

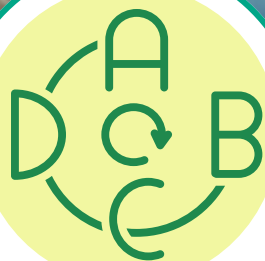
# Bộ đề

## ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG



CHƯƠNG VII

BẤT PHƯƠNG TRÌNH  
BẬC HAI  
MỘT ẨN



CHƯƠNG VIII

ĐẠI SỐ  
TỔ HỢP



CHƯƠNG IX

TỌA ĐỘ  
TRONG  
MẶT PHẪNG



CHƯƠNG X

XÁC SUẤT

MỤC TIÊU

Đánh giá - Cải thiện kiến thức theo giai đoạn

TÁC GIẢ  
TOÁN TỪ TÂM

# MỤC LỤC

## Chương 7. BẮT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN

### ✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	4
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	5
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	6

### ✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	8
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	9
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	9

### ✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	11
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	12
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	13

### ✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	14
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	15
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	16

### ✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	18
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	20
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	21

## Chương 8. ĐẠI SỐ TỔ HỢP

### ✓ ĐỀ SỐ 01

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	23
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	24
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	24

### ✓ ĐỀ SỐ 02

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	26
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	27
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	27

### ✓ ĐỀ SỐ 03

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	29
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	30
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	30

### ✓ ĐỀ SỐ 04

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	32
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	33
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	33

### ✓ ĐỀ SỐ 05

A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	35
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	36
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....	37

## Chương 9. TỌA ĐỘ MẶT PHẪNG

✓ ĐỀ SỐ 01	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	39
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	40
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	41
✓ ĐỀ SỐ 02	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	42
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	43
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	44
✓ ĐỀ SỐ 03	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	45
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	46
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	47
✓ ĐỀ SỐ 04	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	49
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	50
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	51
✓ ĐỀ SỐ 05	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	53
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	54
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	55
<b>Chương 10. XÁC SUẤT</b>	
✓ ĐỀ SỐ 01	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	58
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	59
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	60
✓ ĐỀ SỐ 02	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	62
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	63
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	64
✓ ĐỀ SỐ 03	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	66
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	67
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	68
✓ ĐỀ SỐ 04	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	69
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	70
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	71
✓ ĐỀ SỐ 05	
A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm .....	73
B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....	74
C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....	75

# CHƯƠNG VII

## BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN



A.  $S = \left\{ \frac{7}{3} \right\}$ .

B.  $S = \left\{ -\frac{7}{3} \right\}$ .

C. -21

D.  $S = \left\{ -\frac{29}{9} \right\}$ .

» **Câu 12.** Tích các nghiệm  $S$  của phương trình  $\sqrt{2(x^2 - 1)} = x + 1$  là:

A. 3.

B. -3.

C. -1.

D. 1.

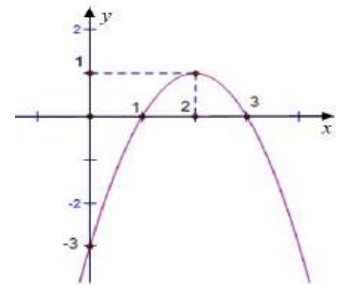
**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Cho biểu thức  $f(x) = mx^2 - (4m + 1)x + 4m + 2$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Với $m \neq 0$ thì $f(x)$ là một tam thức bậc hai.		
(b)	Khi $m = -2$ thì $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ .		
(c)	Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi $-\frac{1}{4} < m < 0$ .		
(d)	Phương trình $f(x) = 0$ có 2 nghiệm $x_1, x_2$ thỏa $x_1 < x_2 < 3$ khi $0 < m < \frac{1}{2}$ .		

» **Câu 14.** Cho tam thức bậc hai  $f(x)$  có đồ thị như hình dưới đây:

Khi đó:



	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bất phương trình $f(x) < 0$ khi $x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .		
(b)	Số nghiệm nguyên của bất phương trình $f(x) \geq 0$ là 1.		
(c)	Tam thức bậc hai $f(x)$ có hệ số $a = -2$ .		
(d)	Có 2026 giá trị nguyên của tham số $m$ với $m \in [-2024; 2024]$ để tập nghiệm của bất phương trình $f(x - m) > 0$ có một giá trị nguyên dương.		

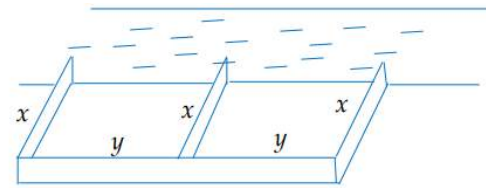
» **Câu 15.** Cho bất phương trình  $x^2 - 3x + 2 \geq -x^2 + 2x - m$  (\*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bất phương trình (*) có tập nghiệm giống với tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 5x + 2 + m \geq 0$		
(b)	Với $m = 0$ tập nghiệm của bất phương trình (*) là $S = \left( -\infty; \frac{1}{2} \right) \cup (2; +\infty)$ .		
(c)	Với $m = 0$ bất phương trình (*) có 4049 nghiệm nguyên thuộc khoảng $(-2025; 2025)$ .		

(d)	Có 1 giá trị nguyên dương của tham số $m$ để bất phương trình (*) nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ .		
» <b>Câu 16.</b> Cho phương trình $\sqrt{-x^2 - 4x + 9} + 3 = x$ (*). Khi đó:			
	<b>Mệnh đề</b>	<b>Đúng</b>	<b>Sai</b>
(a)	Phương trình (*) $\Leftrightarrow \sqrt{-x^2 - 4x + 9} = x - 3$ .		
(b)	Bất phương trình $x - 3 \geq 0$ có tập nghiệm $S = [3; +\infty)$ .		
(c)	Bình phương hai vế của phương trình (*) ta được $-x^2 - 4x + 9 = (x - 3)^2$ .		
(d)	Phương trình (*) có cùng tập nghiệm với phương trình $x^2 - x = 0$ .		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Ông Tư có khu đất trống dọc bờ sông. Dịp này ông bỏ ra 15 triệu đồng làm hàng rào hình chữ E để phân làm hai mảnh vườn hình chữ nhật bằng nhau trồng rau và trồng hoa có kích thước như hình bên dưới. Đối với mặt hàng rào song song bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét. Để xây dựng được hàng rào hình chữ E như yêu cầu đề bài thì giá trị  $x$  thỏa mãn  $a < x < b$ . Giá trị của  $b$  bằng bao nhiêu?



✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Một trận bóng đá được tổ chức ở một sân vận động có sức chứa 15000 người. Với giá vé 14\$ thì trung bình các trận đấu gần đây có 9500 khán giả. Theo một khảo sát thị trường đã chỉ ra rằng cứ giảm 1\$ mỗi vé thì trung bình số khán giả tăng lên 1000 người. Biết rằng chi phí tổ chức trận đấu là 135000\$. Để đơn vị tổ chức không bị lỗ thì giá vé tối thiểu bằng bao nhiêu \$?

✓ **Trả lời:**

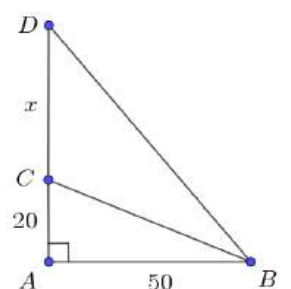
» **Câu 19.** Một sân bóng có sức chứa 10000 người. Với các trận bóng cuối tuần, nếu giá vé là 200 nghìn đồng thì dự kiến bán được 6000 vé. Qua nhiều lần điều chỉnh giá vé, ban quản lý nhận thấy nếu giá vé cứ giảm 10 nghìn đồng thì sẽ có thêm 500 vé được bán ra, và ngược lại. Chi phí để tổ chức 1 trận đấu bóng đá là 1 tỉ 200 triệu đồng. Biết giá vé trong khoảng  $(a; b)$  thì tiền vé thu được nhiều hơn chi phí tổ chức, giá trị của  $a$  là bao nhiêu?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Giải phương trình  $4x^2 + \sqrt{2x+3} = 8x+1$  ta được 2 nghiệm có dạng  $\frac{a+\sqrt{b}}{4}; \frac{c-\sqrt{d}}{4}$ . Tính giá trị biểu thức  $T = ab + cd$ .

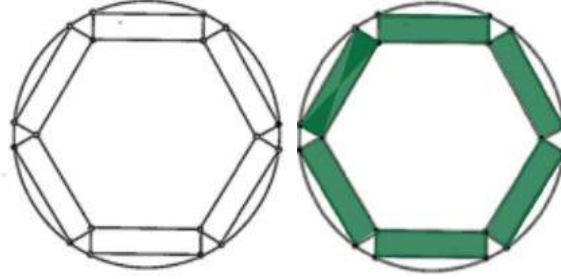
✓ **Trả lời:**

» **Câu 21.** Khoảng cách từ nhà bạn An ở vị trí A đến nhà bạn Bình ở vị trí B là 50m. Từ nhà An đi 20m theo phương vuông góc với AB đến nhà bạn Nam ở vị trí C, sau đó đi tiếp  $x$  mét đến khu vui chơi vị trí D như hình vẽ bên. Tìm  $x$  biết khoảng cách từ nhà Bình đến khu vui chơi bằng hai lần khoảng cách từ nhà Nam đến khu vui chơi (làm tròn đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:    

- » **Câu 22.** Một ngôi biệt thự định trang trí tiểu cảnh bằng một mảnh đất hình tròn có đường kính 30m (hình bên). Ta trang trí hình tròn đó bằng cách để bể nước trong hình lục giác đều và trồng hoa hồng trong 6 hình chữ nhật (có chiều rộng là 1m), phần còn lại trồng cỏ. Diện tích trồng cỏ là bao nhiêu (kết quả làm tròn tới hàng đơn vị)?

✓ Trả lời:    

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 7 - BPT BẬC HAI MỘT ẨN  
**ĐỀ SỐ 2**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 23.** Biệt thức thu gọn của tam thức bậc hai  $f(x) = 2x^2 - 6x + 1$  bằng  
**A.** 7.                                      **B.** 9.                                      **C.** 28.                                      **D.** 44.
- » **Câu 24.** Giá trị của tham số  $m$  để đa thức  $f(x) = (m-1)x^2 + 3mx + m + 2$  trở thành tam thức bậc hai là  
**A.**  $m \neq 0$ .                                      **B.**  $m \neq -1$ .                                      **C.**  $m \neq 2$ .                                      **D.**  $m \neq 1$ .
- » **Câu 25.** Với  $x$  thuộc tập nào dưới đây thì tam thức  $f(x) = x^2 - x - 12$  không âm?  
**A.**  $[-3; 4]$ .                                      **B.**  $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$ .  
**C.**  $(-3; 4)$ .                                      **D.**  $(-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$ .
- » **Câu 26.** Tam thức nào sau đây nhận giá trị âm với mọi số thực  $x$ ?  
**A.**  $f(x) = -2x^2 + 11x - 1$ .                                      **B.**  $f(x) = -3x^2 + 2x - 12$ .  
**C.**  $f(x) = -4x^2 + x + 7$ .                                      **D.**  $f(x) = -x^2 + 5x - 2$ .
- » **Câu 27.** Một nghiệm của bất phương trình  $-x^2 + 5x + 11 < 0$  là  
**A.**  $x = 1$ .                                      **B.**  $x = 3$ .                                      **C.**  $x = -1$ .                                      **D.**  $x = -4$ .
- » **Câu 28.** Trong các bất phương trình sau, đâu là bất phương trình bậc hai một ẩn?  
**A.**  $-x^3 + 5x - 1 > 0$ .                                      **B.**  $(2x+1)(x-2) \geq 0$ .  
**C.**  $7 + x - 3x^2 + 3x(x-1) < 0$ .                                      **D.**  $(2x-1)x + x(5-2x) - 6 \leq 0$ .
- » **Câu 29.** Tập nghiệm của bất phương trình  $2x^2 - 7x + 5 \leq 0$  là  
**A.**  $(-\infty; 1) \cup (\frac{5}{2}; +\infty)$ .                                      **B.**  $(-\infty; 1] \cup [\frac{5}{2}; +\infty)$ .  
**C.**  $[1; \frac{5}{2}]$ .                                      **D.**  $(1; \frac{5}{2})$ .
- » **Câu 30.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - 3x + 2 \leq 0$  là  $[a; b]$ . Khi đó  $a+b$  bằng  
**A.** -9.                                      **B.** 3.                                      **C.** 5.                                      **D.** 9.
- » **Câu 31.** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2+1} = \sqrt{2x^2-3}$  là  
**A.**  $S = \{0; 2\}$ .                                      **B.**  $S = \{2\}$ .                                      **C.**  $S = \{-2; 2\}$ .                                      **D.**  $S = \{-2\}$ .
- » **Câu 32.** Tính tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{4x^2-5x+1} = \sqrt{4x-4}$ .  
**A.** 1.                                      **B.**  $\frac{5}{4}$ .                                      **C.**  $\frac{1}{9}$ .                                      **D.**  $\frac{9}{4}$ .
- » **Câu 33.** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2-8x+4} = \sqrt{2x}$  là  
**A.**  $S = \{-\frac{1}{2}\}$ .                                      **B.**  $S = \{\frac{1}{2}\}$ .                                      **C.** -2                                      **D.**  $S = \{1\}$ .

» **Câu 34.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 + x + 6} = 4 - x$  là

A. 2.

B. -3.

C. -1.

D. 1.

### B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 35.** Cho biểu thức  $f(x) = (m-2)x^2 - 2(m-1)x + 3$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$f(x)$ là tam thức bậc hai khi $m \neq 2$ .		
(b)	Khi $m = 3$ thì $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ .		
(c)	$f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m \leq 2$ .		
(d)	Với mọi giá trị của $m$ thì $f(x) = 0$ đều có 2 nghiệm $x_1 < 1 < x_2$ .		

» **Câu 36.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 + x - 6} = x + 2$  (\*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bình phương 2 vế phương trình ta được $x^2 - 3x - 10 = 0$ .		
(b)	Điều kiện của phương trình (*) là $x \geq 2$ .		
(c)	Phương trình (*) có 2 nghiệm.		
(d)	Không có giá trị nào của $m$ để phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - m} = -2x + 15$ và phương trình đã cho có cùng tập nghiệm.		

» **Câu 37.** Cho bất phương trình  $x^2 - (2m+2)x + 2m+1 > 0$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Khi $m = -1$ , bất phương trình đã cho không là bất phương trình bậc hai một ẩn.		
(b)	Khi $m = 1$ , bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $S = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .		
(c)	Bất phương trình nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m < 0$ .		
(d)	Bất phương trình đã cho và bất phương trình $x^2 + 3x < 0$ không có nghiệm chung khi và chỉ khi $m \leq -2$ .		

» **Câu 38.** Cho phương trình  $\sqrt{x^2 - 3x - 1} = \sqrt{4 - x^2}$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bình phương hai vế của phương trình đã cho, ta được phương trình $x^2 - 3x - 1 = 4 - x^2$ .		
(b)	Các nghiệm của phương trình $2x^2 - 3x - 5 = 0$ là nghiệm của phương trình đã cho.		
(c)	Phương trình đã cho có đúng 1 nghiệm nguyên.		
(d)	Có tất cả 5 giá trị nguyên của tham số $m$ để bất phương trình $m^2x^2 + (2m-1)x - 4 \leq 0$ là bất phương trình bậc hai một ẩn và tập nghiệm của nó chứa tập nghiệm của phương trình đã cho.		

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 39.** Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách như sau: 50 khách đầu tiên có giá 400 nghìn đồng/người. Nếu có nhiều hơn 50 người đăng kí thì cứ có thêm một người, giá vé sẽ giảm 5 nghìn đồng/người cho toàn bộ hành khách.

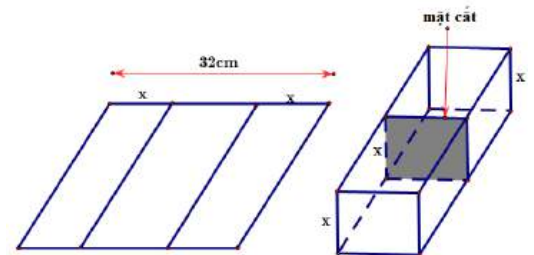
Biết chi phí thực sự của chuyến đi là 15 triệu đồng. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu để công ty không bị lỗ?

✓ Trả lời:

» **Câu 40.** Ở một công ty nọ, tổng chi phí  $P$  (đơn vị: nghìn đồng) để sản xuất  $x$  sản phẩm được cho bởi biểu thức  $P = x^2 + 30x + 3300$ ; giá bán một sản phẩm là 170 nghìn đồng. Tính số sản phẩm ít nhất được sản xuất để đảm bảo nhà sản xuất không bị lỗ (giả sử các sản phẩm được bán hết)?

✓ Trả lời:

» **Câu 41.** Một người muốn uốn tấm tôn phẳng hình chữ nhật có bề ngang 32 cm, thành một rãnh dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông như hình vẽ. Biết rằng diện tích mặt cắt ngang của rãnh nước phải lớn hơn hoặc bằng  $120\text{cm}^2$ . Hỏi độ cao tối đa của rãnh dẫn nước là bao nhiêu cm?

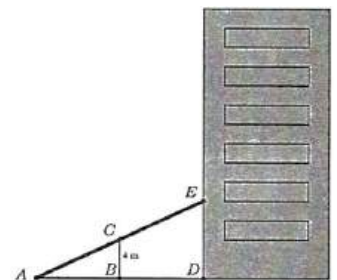


✓ Trả lời:

» **Câu 42.** Tính tổng các nghiệm phương trình sau:  $(x+1)(x+4) - 3\sqrt{x^2 + 5x + 2} = 6$ .

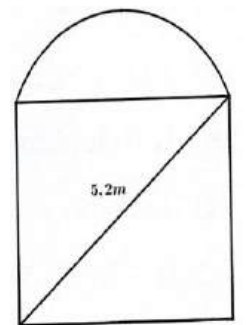
✓ Trả lời:

» **Câu 43.** Người ta làm ra một cái thang bắc lên tầng ba của một ngôi nhà (hình vẽ), muốn vậy họ cần làm một thanh đỡ  $BC$  có chiều dài bằng  $4\text{m}$ , đồng thời muốn đảm bảo kỹ thuật thì tỉ số độ dài  $\frac{CE}{BD} = \frac{5}{3}$ . Hỏi vị trí  $A$  cách vị trí  $B$  bao nhiêu mét?



✓ Trả lời:

» **Câu 44.** Ông An muốn làm cái cửa bằng nhôm có dạng nửa hình tròn ở phía trên và phía dưới có dạng hình chữ nhật như hình vẽ. Biết rằng đường kính của nửa hình tròn cũng là cạnh phía trên của hình chữ nhật và đường chéo của hình chữ nhật có độ dài 5,2 mét; diện tích của nửa hình tròn bằng  $\frac{3}{10}$  diện tích của phần hình chữ nhật. Tính số tiền (triệu đồng) ông An phải trả cho biết  $1\text{m}^2$  cửa có giá 1 triệu đồng (kết quả lấy gần đúng đến hàng đơn vị).



✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 7 – BPT BẬC HAI MỘT ẨN  
**ĐỀ SỐ 3**

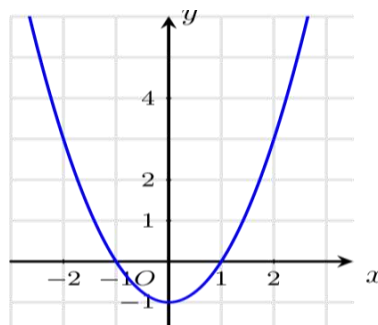
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 + 6x + 9 > 0$  là  
**A.**  $(3; +\infty)$ .      **B.**  $\mathbb{R}$ .      **C.**  $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ .      **D.**  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ .
- » **Câu 2.** Cho tam thức:  $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ . Tìm  $x \in \mathbb{R}$  sao cho  $f(x) < 0$   
**A.**  $x \in (2; 3)$ .      **B.**  $x \in (-1; 3)$ .  
**C.**  $x \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ .      **D.**  $x \in (2; +\infty)$ .
- » **Câu 3.** Cho biểu thức  $f(x) = -7x^2 + 13x - 9$ . Tìm khẳng định đúng.  
**A.**  $f(x) = 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .    **B.**  $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .    **C.**  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .    **D.**  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .
- » **Câu 4.** Phương trình  $\sqrt{x-2} = 1$  có nghiệm là  
**A.**  $x = 2$ .      **B.**  $x = 1$ .      **C.**  $x = 3$ .      **D.**  $x = -1$
- » **Câu 5.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2 - 2x + 16} = 2x - 1$  là  
**A.**  $x = -3$ .      **B.**  $x = -3$  và  $x = 5$   
**C.**  $x = 5$ .      **D.** Phương trình vô nghiệm.
- » **Câu 6.** Phương trình  $9x - 14 = \sqrt{13 - 9x}$  có tập nghiệm là  
**A.**  $\left\{\frac{13}{9}; \frac{14}{9}\right\}$ .      **B.**  $\left\{\frac{13}{9}\right\}$ .      **C.**  $\emptyset$ .      **D.**  $\{\emptyset\}$ .
- » **Câu 7.** Điều kiện xác định của phương trình  $\sqrt{2x-1} = 2-x$  là  
**A.**  $x \leq 2$ .      **B.**  $x \geq \frac{1}{2}$ .      **C.**  $\frac{1}{2} \leq x \leq 2$ .      **D.**  $\frac{1}{2} < x < 2$ .
- » **Câu 8.** Cho biểu thức  $f(x) = x^2 - 6x + 8$ . Tam thức nhận giá trị âm trong tập nào dưới đây?  
**A.**  $(2; 4)$ .      **B.**  $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$ .  
**C.**  $(-4; -2)$ .      **D.**  $(-\infty; -4) \cup (-2; +\infty)$ .
- » **Câu 9.** Cho hàm số  $f(x) = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào dưới đây đúng?





(a)	Gọi $x$ là số lượng cán bộ công nhân viên của công ty A đăng kí thứ 41 trở lên. Biết chi phí thực tế công ty dành cho mỗi khách hàng là 1,95 triệu đồng.		
(b)	Giá vé còn lại sau khi thêm $x$ người là: $3000 - 15x$		
(c)	Chi phí thực tế cho chuyến đi này là: $1950(40 - x)$		
(d)	Lợi nhuận của công ty du lịch đạt được biểu thị bằng công thức $T = 15x^2 - 450x + 42000$		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Gọi  $S$  tập hợp các nghiệm nguyên dương của bất phương trình  $x(x+1) \leq 16+x$ . Tính tổng các phần tử của  $S$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Bất phương trình sau:  $-2x^2 + 5x - 3 \geq 0$  có tập nghiệm  $S = [a; b]$ . Khi đó:  $a + 2b =$

✓ Trả lời:

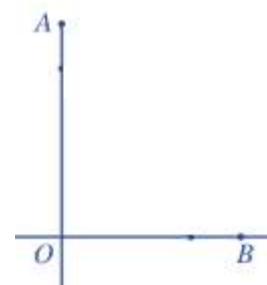
» **Câu 19.** Một cây cầu treo có trọng lượng phân bố đều dọc theo chiều dài của nó. Cây cầu có trụ tháp đôi cao 75m so với mặt của cây cầu và cách nhau 400m. Các dây cáp có hình dạng đường parabol và được treo trên các đỉnh tháp. Các dây cáp chạm mặt cầu ở tâm của cây cầu. Tìm chiều cao của dây cáp tại điểm cách tâm của cây cầu 100m (giả sử mặt của cây cầu là bằng phẳng, làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Bác An có một tấm lưới hình chữ nhật dài 200 mét. Bác muốn dùng tấm lưới để làm 1 cái chuồng lợn hình chữ nhật cạnh bờ sông. Chuồng không cần phải rào chắn ở phía bờ sông. Xác định chiều dài của chuồng để diện tích chuồng lớn nhất mà bác An có thể xây dựng.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Hai xe đạp xuất phát tại một thời điểm với vận tốc trung bình như nhau là 14km/h từ vị trí  $A; B$  theo hai hướng vuông góc với nhau để cùng đi về đích  $O$ . Vị trí  $A$  cách  $O$  9km, vị trí  $B$  cách  $O$  8km. Xác định thời gian hai xe bắt đầu đi cho tới khi cách nhau 5 km (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Một công ty giao hàng cần đảm bảo xe giao hàng của họ chỉ di chuyển trong một khoảng tốc độ an toàn để giảm thiểu hư hỏng động cơ và tiết kiệm nhiên liệu. Dựa trên nghiên cứu, chi phí bảo dưỡng động cơ ( tính bằng đơn vị triệu đồng) theo vận tốc  $v(km/h)$  của xe tải được biểu diễn bởi hàm số  $f(v) = 2v^2 - 60v + 20$ . Công ty muốn duy trì phí bảo dưỡng động cơ dưới 40 triệu đồng. Xác định vận tốc tối đa mà xe có thể chạy để đảm bảo phí bảo dưỡng không vượt quá 40 triệu đồng. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 7 - BPT BẬC HAI MỘT ẨN  
**ĐỀ SỐ 4**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - 5x + 4 < 0$  là  
**A.**  $T = \{1; 4\}$ .      **B.**  $T = [1; 4]$ .      **C.**  $T = (-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ .      **D.**  $T = (1; 4)$ .
- » **Câu 2.** Phương trình  $\sqrt{x-1} = \sqrt{3-x}$  có nghiệm là  
**A.**  $x = 0$ .      **B.**  $x = 1$ .      **C.**  $x = 2$ .      **D.**  $x = 3$ .
- » **Câu 3.** Cho tam thức bậc hai:  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ),  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Khẳng định nào sau đây là sai?  
**A.** Nghiệm của  $f(x)$  là giá trị  $x_0$  thỏa mãn  $ax_0^2 + bx_0 + c = 0$ .  
**B.** Nếu  $\Delta < 0$  thì  $f(x)$  cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
**C.** Nếu  $\Delta = 0$  thì  $f(x)$  cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
**D.** Nếu  $\Delta > 0$  thì  $f(x)$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$   $x_1 < x_2$ . Khi đó:  $f(x)$  cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x$  thuộc khoảng  $(-\infty; x_1)$  và  $(x_2; +\infty)$ ;  $f(x)$  trái dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x$  thuộc khoảng  $(x_1; x_2)$ .
- » **Câu 4.** Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?  
**A.**  $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x + 6}$ .      **B.**  $f(x) = x + 5$ .  
**C.**  $f(x) = \frac{1}{x^2} + x - 4$ .      **D.**  $f(x) = 2x^2 + x - 4$ .
- » **Câu 5.** Khi giải phương trình  $\sqrt{x^2 + 3x + 1} = 3x$  ta tiến hành theo các bước sau:  
**Bước 1:** Bình phương hai vế của phương trình (1) ta được:  $x^2 + 3x = (3x - 1)^2$  (2)  
**Bước 2:** Khai triển và rút gọn (2) ta được:  $8x^2 - 9x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{8} \end{cases}$   
**Bước 3:** Khi  $x = 1$ , ta có  $x^2 + 3x > 0$ . Khi  $x = \frac{1}{8}$ , ta có  $x^2 + 3x > 0$   
 Vậy tập nghiệm của phương trình là:  $S = \left\{ 1; \frac{1}{8} \right\}$   
 Hỏi cách giải trên **đúng** hay **sai**? Nếu sai thì sai ở bước nào?  
**A.** Đúng.      **B.** Sai ở bước 1.      **C.** Sai ở bước 2.      **D.** Sai ở bước 3.
- » **Câu 6.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x-2} = x$  là  
**A.** 2.      **B.** 1.      **C.** 3.      **D.** 0.
- » **Câu 7.** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{3-x} = \sqrt{x+2}$  là

A.  $S = \emptyset$ .      B.  $S = \left\{-2; \frac{1}{2}\right\}$ .      C.  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$ .      D.  $S = \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ .

» **Câu 8.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x^2 - 4 > 0$ .

A.  $S = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ .      B.  $S = (-2; 2)$ .  
 C.  $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ .      D.  $S = (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$ .

» **Câu 9.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x^2 - 4x + 4 > 0$ .

A.  $S = \mathbb{R}$ .      B.  $S = (2; +\infty)$ .      C.  $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ .      D.  $S = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .

» **Câu 10.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{5x+6} = x-6$  là

A. 15.      B. 30.      C. 17.      D. 2.

» **Câu 11.** Phương trình  $\sqrt{x^2 - 20} = \sqrt{x}$  có cùng tập nghiệm với phương trình nào sau đây?

A.  $\sqrt{3x^2 - 80} = \sqrt{4x - x^2}$ .      B.  $\sqrt{x^2 - x} = \sqrt{20}$ .  
 C.  $\sqrt{20 - x^2} = \sqrt{-x}$ .      D.  $\sqrt{2x^2 - 7x - 9} = \sqrt{2x - 4}$ .

» **Câu 12.** Tích các nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{x^2 - 1}{2}} = \sqrt{x}\sqrt{2+3}$  thuộc khoảng nào sau đây?

A.  $(-1; 1)$ .      B.  $(1; 6)$ .      C.  $(-8; -4)$ .      D.  $(-4; -1)$ .

**B. Câu hỏi - Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 + x - 6} = x + 2$  (\*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bình phương 2 vế phương trình (*) ta được $x^2 - 3x - 10 = 0$ .		
(b)	Điều kiện của phương trình (*) là $x \geq 2$ .		
(c)	Phương trình (*) có một nghiệm duy nhất.		
(d)	Có một giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = \sqrt{2x^2 + x - 6}$ và đường thẳng $y = x + 2$ .		

» **Câu 14.** Cho biểu thức  $f(x) = (3 - m)x^2 - 2(2m - 5)x - 2m + 5$ , với  $m$  là tham số. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Biểu thức $f(x)$ là tam thức bậc hai đối với $x$ với mọi $m \in \mathbb{R}$ .		
(b)	Có 9 giá trị nguyên thuộc đoạn $[0; 10]$ sao cho phương trình $f(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.		
(c)	Với $m = 2$ , bất phương trình $f(x) > 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ .		
(d)	Có 4 giá trị nguyên của tham số $m$ sao cho hàm số $y = \sqrt{f(x)}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$ .		

» **Câu 15.** Bộ phận nghiên cứu thị trường của một công ty xác định tổng chi phí để sản xuất  $x$  sản phẩm A là  $x^2 - 200x + 160000$ . Giá mỗi sản phẩm A bán ra thị trường cố định là 800 nghìn đồng. Giả sử tất cả sản phẩm sản xuất đều bán ra hết. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Doanh thu bán sản phẩm A của công ty đó là $800x$ nghìn đồng.		

(b)	Biết lợi nhuận là hiệu của doanh thu trừ đi chi phí sản xuất. Lợi nhuận thu được khi bán sản phẩm A là $x^2 - 1000x + 160000$ nghìn đồng.		
(c)	Để lợi nhuận từ sản phẩm A là lớn nhất thì công ty cần sản xuất 500 sản phẩm A.		
(d)	Công ty cần sản xuất ít nhất 200 sản phẩm A để không bị lỗ.		

» **Câu 16.** Bạn Xuân Mai thích ăn hai loại trái cây là cam và nho, mỗi tuần mẹ cho Xuân Mai 300000 đồng để mua trái cây. Biết rằng giá cam là 20000 đồng/ 1 kg, giá nho là 50000 đồng/1 kg. Gọi  $x, y$  lần lượt là số kilogram cam và nho mà Xuân Mai có thể mua về sử dụng trong một tuần. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Trong tuần, số tiền Mai có thể mua cam là $20000x$ đồng, số tiền Mai có thể mua nho là $50000y$ đồng với $(x, y > 0)$ .		
(b)	Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn $x, y$ là $2x + 5y \geq 30$ (*)		
(c)	Cặp số $(5; 4)$ thỏa mãn bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn $x, y$		
(d)	Nếu trong tuần Mai mua 2,8 kg nho, thì có thể mua tối đa 10 kg cam.		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Biết bất phương trình  $x^2 + x - 12 < 0$  có tập nghiệm  $S = (a; b)$ . Tính  $a + 2b$ .

✓ Trả lời:

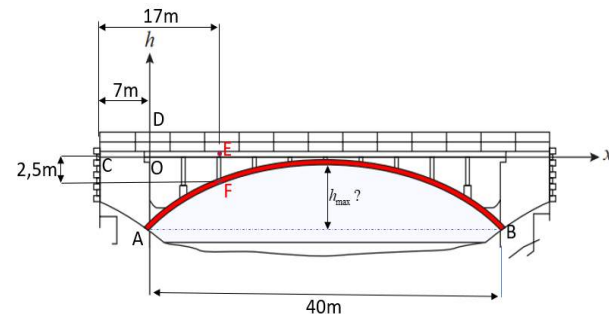
» **Câu 18.** Tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - mx + 4m = 0$  vô nghiệm là  $(a; b)$ . Tính  $b - a$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Một trận đấu bóng đá được tổ chức ở một sân vận động có sức chứa 15000 người. Với giá vé 14 đô la thì trung bình các trận đấu gần đây có 9500 khán giả. Theo một khảo sát thị trường, cứ giảm 1 đô la mỗi vé thì trung bình số khán giả tăng lên 1000 người. Hỏi giá vé khoảng  $[a; b]$  thì đơn vị tổ chức không bị lỗ? Biết rằng chi phí tổ chức trận đấu là 135000 đô la. Tính  $2a + b$ .

✓ Trả lời:

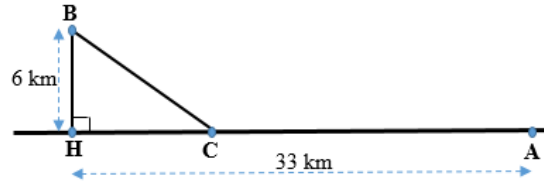
» **Câu 20.** Một chiếc cầu được bắc qua sông. Để trợ lực cho cây cầu, người ta làm một vòm đỡ cong hình parabol (màu đỏ). Với hệ trục tọa độ  $xOx$  được gắn vào như hình vẽ, biết rằng khoảng cách giữa 2 chân của vòm đỡ là  $AB = 40m$ . Khoảng cách từ chân cầu (điểm C) tới điểm O là  $7m$ . Tại một điểm cách chân cầu (điểm C)  $17m$ , người ta đo được khoảng cách từ mặt cầu xuống vòm đỡ là  $2,5m$ . Tìm chiều cao tối đa của vòm đỡ (khoảng cách từ đỉnh vòm đến đường thẳng AB).



✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một người lái xe xuất phát từ điểm A dọc theo bờ biển (coi như là một đường thẳng) với vận tốc 50 km/h để gặp một người khác hiện đang trên một chiếc thuyền ở vị trí B cách bờ biển 6 km. Để gặp nhau, người trên thuyền sẽ chèo thuyền xuất phát cùng một thời

điểm từ  $B$  theo một đường thẳng với vận tốc  $20 \text{ km/h}$ , khi đó hai người sẽ gặp nhau tại điểm  $C$  nằm trên bờ biển. Biết rằng khoảng cách  $AH$  bằng  $37 \text{ km}$  (hình vẽ bên dưới). Tính thời gian kể từ khi hai người xuất phát đến khi gặp nhau? Đơn vị phút.



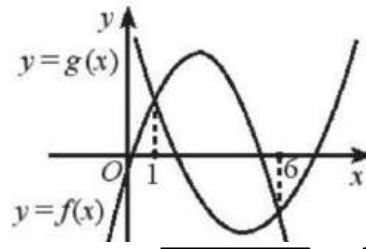
✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao  $y$  (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian  $t$  (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là  $21 \text{ m}$  và bắt đầu rơi xuống. Hỏi thời điểm  $t$  lớn nhất là bao nhiêu ( $t$  nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên  $10 \text{ m}$  so với mặt đất?

✓ Trả lời:

-----Hết-----





Khẳng định nào đúng với phương trình  $\sqrt{ax^2+bx+c} = \sqrt{dx^2+ex+h}$  ?

- A. Phương trình có hai nghiệm phân biệt là  $x=1$  và  $x=6$ .
- B. Phương trình có 1 nghiệm là  $x=1$ .
- C. Phương trình có 1 nghiệm là  $x=6$ .
- D. Phương trình vô nghiệm.

» **Câu 6.** Điều kiện xác định của phương trình  $\sqrt{2x-1} = 2-x$  là

- A.  $x \leq 2$ .
- B.  $x \geq \frac{1}{2}$ .
- C.  $\frac{1}{2} \leq x \leq 2$ .
- D.  $\frac{1}{2} < x < 2$ .

» **Câu 7.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x-1} = \sqrt{-1-x}$  là

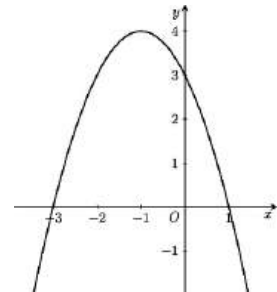
- A. 1.
- B. 0.
- C. 2.
- D. 3.

» **Câu 8.** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{x^2-4x+6} = 2x-1$  là

- A.  $S = \left\{ -\frac{\sqrt{15}}{3} \right\}$ .
- B.  $S = \left\{ -\frac{\sqrt{15}}{3}; \frac{\sqrt{15}}{3} \right\}$ .
- C.  $S = \left\{ \frac{\sqrt{15}}{3} \right\}$ .
- D.  $S = \emptyset$ .

» **Câu 9.** Cho hàm số  $f(x) = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $x$  làm cho  $f(x)$  dương?

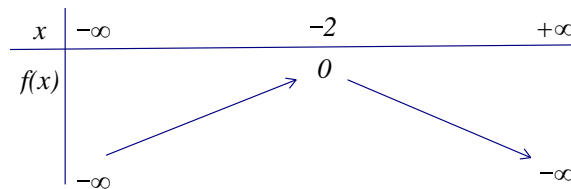
- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.



» **Câu 10.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 + x + 2 > 0$  là

- A.  $\emptyset$ .
- B.  $\mathbb{R}$ .
- C.  $(1; 2)$ .
- D.  $(1; +\infty)$ .

» **Câu 11.** Cho hàm số  $y = f(x) = ax^2 + bx$  có bảng biến thiên như hình vẽ bên dưới.



Tập nghiệm của bất phương trình  $f(x) \leq 0$  là

- A.  $S = (-\infty; -2]$ .
- B.  $S = (-2; +\infty]$ .
- C.  $S = \mathbb{R}$ .
- D.  $S = \emptyset$ .

» **Câu 12.** Ông Tài có 40 mét lưới và muốn dùng hết 40 mét lưới đó để rào nuôi gà con, ông Tài có khu vườn rất rộng và cần một khu để chăm gà con hình chữ nhật có diện tích không nhỏ hơn 96 mét vuông. Giả sử  $x$  là một kích thước của hình chữ nhật thì  $x$  thỏa mãn mệnh đề nào dưới đây.

A.  $x^2 - 20x + 96 \leq 0$ .

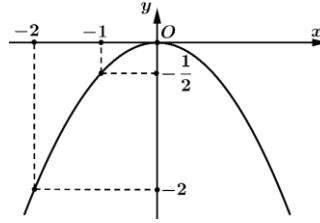
B.  $x^2 - 20x + 96 < 0$ .

C.  $-x^2 + 20x + 96 \geq 0$ .

D.  $-x^2 + 20x + 96 > 0$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Cho hàm số  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ.



Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hàm số đã cho có tập xác định là $\mathbb{R}$ .		
(b)	Đồ thị của hàm số đã cho đi qua các điểm $O(0;0)$ và $M\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$ .		
(c)	Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ .		
(d)	Giá trị của $a$ bằng $-1$ .		

» **Câu 14.** Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao  $y$  (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian  $t$  (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là  $21m$  và bắt đầu rơi xuống. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Phương trình biểu diễn chiều cao $y$ (mét) của quả bóng so với mặt đất là $y = -\frac{7}{3}t^2 + 14t$ .		
(b)	Sau 1 (giây) kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt được độ cao là $\frac{35}{3}$ (mét).		
(c)	Sau 8 (giây) kể từ lúc được đá lên, quả bóng chạm đất.		
(d)	Thời điểm $t$ lớn nhất ( $t$ nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên $10m$ so với mặt đất là 6 (giây).		

» **Câu 15.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 + 3x - 4} = 5x - 6$  (\*). Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	$2x^2 + 3x - 4 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{-3 - \sqrt{41}}{4} \leq x \leq \frac{-3 + \sqrt{41}}{4}$ .		
(b)	Bình phương 2 vế phương trình (*) ta được phương trình $23x^2 - 63x + 40 = 0$ .		
(c)	$x = 1$ là nghiệm của phương trình (*).		
(d)	Phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt.		

» **Câu 16.** Cho phương trình  $\sqrt{3x^2 + 5x - 4} = x + 1$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Điều kiện xác định của phương trình là $3x^2 + 5x - 4 \geq 0$ .		

(b)	Bình phương hai vế ta được $3x^2 + 5x - 4 = x^2 + 1^2$ .		
(c)	Phương trình đã cho có 1 nghiệm.		
(d)	Tổng bình các nghiệm của phương trình đã cho bằng $\frac{29}{4}$ .		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x - 4} = x - 2$ . Tìm nghiệm của phương trình?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in (-100; 100)$  để tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 - 2x + m - 12$  nhận giá trị không âm với mọi  $x \in \mathbb{R}$ ?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Một cửa hàng nhân dịp Noel đã đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu. Biết giá gói đầu là 60000 đồng. Bạn An có 500000 đồng. Hỏi bạn An có thể mua tối đa bao nhiêu gói kẹo?

✓ **Trả lời:**

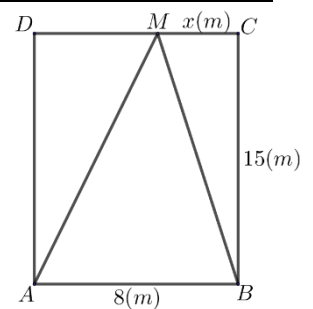
» **Câu 20.** Tích tất cả các nghiệm của phương trình  $\sqrt{5x^2 - 28x - 29} - \sqrt{x^2 - 5x + 6} = 0$  bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 21.** Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe honda Future Fi với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu đồng và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu triệu đồng để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất (viết kết quả dưới dạng số thập phân)?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 22.** Một bể bơi hình chữ nhật  $ABCD$  có chiều dài  $BC = 15(m)$  và chiều rộng  $AB = 8(m)$ . Hai vận động viên bơi lội cùng xuất phát từ điểm  $A, B$  và bơi đến vị trí điểm  $M$  như hình vẽ. Biết rằng điểm  $M$  cách điểm  $C$  là  $x(m)$ , vận tốc bơi của vận động viên xuất phát từ điểm  $A, B$  lần lượt là  $2,1(m/s)$  và  $7,2(km/h)$ . Tìm  $x$  để hai vận động viên bơi tới điểm  $M$  cùng một lúc (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



✓ **Trả lời:**

-----Hết-----

# CHƯƠNG VIII ĐẠI SỐ TỔ HỢP



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 1**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Giả sử bạn muốn mua một áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu sự lựa chọn?  
A. 9.                                      B. 5.                                      C. 4.                                      D. 1.
- » **Câu 2.** Một hộp đựng 5 bi đỏ và 4 bi xanh. Có bao nhiêu cách lấy 2 bi có đủ cả 2 màu?  
A. 20.                                      B. 16.                                      C. 9.                                      D. 36.
- » **Câu 3.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên bé hơn 100?  
A. 36.                                      B. 62.                                      C. 54.                                      D. 42.
- » **Câu 4.** Một lớp được chia thành 4 tổ 1; 2; 3; 4 để tham gia hoạt động thực hành trải nghiệm. Sau khi các tổ thực hiện xong hoạt động, giáo viên sắp xếp thứ tự trình bày của 4 tổ. Có bao nhiêu cách sắp xếp thứ tự các tổ trình bày?  
A. 12.                                      B. 24.                                      C. 42.                                      D.  $4^4$ .
- » **Câu 5.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?  
A. 72.                                      B. 120.                                      C. 48.                                      D. 96.
- » **Câu 6.** Có bao nhiêu số có ba chữ số đôi một khác nhau mà các chữ số đó thuộc tập hợp  $\{1;2;3;\dots;9\}$ ?  
A.  $C_9^3$ .                                      B.  $9^3$ .                                      C.  $A_9^3$ .                                      D.  $3^9$ .
- » **Câu 7.** Từ các chữ số 1; 2; 3; 5; 7 hãy lập một số gồm năm chữ số khác nhau không bắt đầu bằng 12?  
A. 104.                                      B. 114.                                      C. 411.                                      D. 140.
- » **Câu 8.** Có 8 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn từ đó ra 4 viên bi để có đúng 2 viên bi xanh?  
A. 748.                                      B. 874.                                      C. 784.                                      D. 487.
- » **Câu 9.** Một nhóm học gồm 6 nữ và 8 nam, cô giáo cần chọn ra 4 em dự thi học sinh giỏi cấp huyện. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được đội có cả nam và nữ?  
A. 916.                                      B. 619.                                      C. 961.                                      D. 196.
- » **Câu 10.** Cho tập hợp  $A$  có 2024 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của  $A$  là  
A.  $A_{2024}^2$ .                                      B.  $A_{2024}^{2022}$ .                                      C.  $C_{2024}^2$ .                                      D.  $2024^2$ .
- » **Câu 11.** Trong khai triển nhị thức Newton của  $(1+3x)^4$ , số hạng thứ hai theo số mũ tăng dần của  $x$  là  
A.  $108x$ .                                      B.  $54x^2$ .                                      C. 1.                                      D.  $12x$ .
- » **Câu 12.** Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển  $(x+\Delta x)^4$  để tính gần đúng số  $(1,01)^4$ . Tìm số đó.  
A. 1,04.                                      B. 1,0406.                                      C. 1,040604.                                      D. 1.04060401.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Có 5 học sinh  $A, B, C, D, E$ , khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có 20 cách chọn hai em vào ban cán sự lớp.		
(b)	Có 120 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế.		
(c)	Có 20 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $C$ ngồi chính giữa.		
(d)	Có 72 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $A, B$ không ngồi gần nhau.		

» **Câu 14.** Có 5 học sinh  $A, B, C, D, E$ , khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có 20 cách chọn hai em vào ban cán sự lớp.		
(b)	Có 120 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế.		
(c)	Có 20 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $C$ ngồi chính giữa.		
(d)	Có 72 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $A, B$ không ngồi gần nhau.		

» **Câu 15.** Tổ 1 lớp 11C có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra 4 học sinh của tổ 1 để lao động vệ sinh cùng cả trường. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách chọn ra 4 học sinh tùy ý là 7920		
(b)	Số cách chọn ra 4 học nam để phân công 4 nhiệm vụ khác nhau là 360		
(c)	Số cách chọn ra 4 học sinh có số nam nữ đều nhau là 150		
(d)	Số cách chọn 4 học sinh trong đó có ít nhất một học sinh nam là 352		

» **Câu 16.** Xét khai triển nhị thức Niu-ton của biểu thức  $(1-4x)^5$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số hạng tổng quát trong khai triển trên là $-C_5^k \cdot 4^k \cdot x^k$ .		
(b)	Hệ số của số hạng chứa $x^2$ trong khai triển là 160.		
(c)	Số hạng thứ tư trong khai triển với số mũ tăng dần của $x$ là $1280x^4$ .		
(d)	Tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển là $-243$ .		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Từ A đến B có 3 con đường, từ B đến C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách chọn con đường đi từ A đến C (qua B) và quay trở về từ C đến A (qua B) với điều kiện không trở về con đường cũ?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Số cách lập số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau từ các số 1, 2, 3, 4, 5 là:

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 mà mỗi số có bốn chữ số khác nhau?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một hộp đựng 6 viên bi xanh và 5 viên bi trắng. Lấy ra bốn viên bi từ túi đó. Hỏi có bao nhiêu cách lấy được bốn viên bi cùng màu?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho đa giác lồi  $n$  đỉnh,  $n \geq 3$ . Biết rằng đa giác có 209 đường chéo, tính giá trị  $n$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Ông A có 800 triệu đồng và ông B có 950 triệu đồng gửi hai ngân hàng khác nhau với lãi suất lần lượt là 7%/năm và 5%/năm. Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của nhị

thức Niu – ton để tính số tiền nhận được của mỗi người, biết rằng sau một khoảng thời gian thì số tiền của hai ông thu được là bằng nhau.

✓ *Trả lời:*

--	--	--	--

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 2**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.  
A. 20.                      B. 11.                      C. 30.                      D. 10.
- » **Câu 2.** Một người có 7 chiếc áo trong đó có 3 chiếc áo trắng và 5 chiếc cà vạt trong đó có 2 chiếc cà vạt màu vàng. Tìm số cách chọn một chiếc áo và một chiếc cà vạt sao cho đã chọn áo trắng thì không chọn cà vạt màu vàng.  
A. 29.                      B. 36.                      C. 18.                      D. 35.
- » **Câu 3.** Có bao nhiêu cách xếp 24 bạn thành 4 hàng, mỗi hàng có 6 bạn?  
A.  $4!.6!$ .                      B.  $12!$ .                      C.  $24!$ .                      D.  $6!$ .
- » **Câu 4.** Từ các số 1,2,3 lập được bao nhiêu số có 5 chữ số, trong đó chữ số 3 chỉ xuất hiện đúng một lần, hai chữ số còn lại mỗi số xuất hiện hai lần?  
A. 120.                      B. 60.                      C. 90.                      D. 30.
- » **Câu 5.** Có bao nhiêu cách xếp 3 bạn nam, 2 bạn nữ và 1 cô giáo ngồi vào một bàn tròn có 6 chỗ sao cho cô giáo ngồi giữa 2 bạn nữ?  
A. 2 cách                      B. 72 cách                      C. 12 cách                      D. 36 cách
- » **Câu 6.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?  
A. 216                      B. 120                      C. 6                      D. 20
- » **Câu 7.** Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 4 người ngồi vào 6 chỗ trên một ghế dài?  
A. 15.                      B. 24.                      C. 30.                      D. 360.
- » **Câu 8.** Một tổ gồm có 5 bạn học sinh nam và 4 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn 4 bạn sao cho trong đó luôn có bạn nam và nữ?  
A. 120.                      B. 126.                      C. 6.                      D. 60.
- » **Câu 9.** Một đội văn nghệ có 20 người gồm 8 nam và 12 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm 5 người sao cho có đúng 2 nam và 3 nữ?  
A. 248.                      B. 6160.                      C. 3696.                      D. 73920.
- » **Câu 10.** Một tổ có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh nam và một học sinh nữ để đi tập văn nghệ?  
A.  $A_{11}^2$ .                      B. 30.                      C.  $C_{11}^2$ .                      D. 11.
- » **Câu 11.** Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-ton  $(x - y)^5$ .  
A.  $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$ .                      B.  $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ .  
C.  $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$ .                      D.  $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ .
- » **Câu 12.** Hệ số tự do trong khai triển  $(2 - x^3)^4$  bằng:  
A. 16.                      B. 24.                      C. -16.                      D. -24.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**» **Câu 13.** Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	720 số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau.		
(b)	360 số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau.		
(c)	120 số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và chia hết cho 5.		
(d)	144 số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và lớn hơn 4500.		

» **Câu 14.** Có 5 nam sinh và 3 nữ sinh cần được xếp vào một hàng dọc, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách xếp học sinh theo một hàng dọc là: 40320 (cách)		
(b)	Số cách xếp học sinh cùng giới đứng cạnh nhau là 720 (cách)		
(c)	Số cách xếp học sinh nữ luôn đứng cạnh nhau là 4320 (cách)		
(d)	Số cách xếp không có em nữ nào đứng cạnh nhau là 2400 cách		

» **Câu 15.** Một hộp đựng 30 tấm thẻ khác nhau được đánh số từ 1 đến 30. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có $C_{30}^3$ cách lấy ra ba tấm thẻ từ hộp.		
(b)	Có $A_{15}^2$ cách lấy ra hai tấm thẻ từ hộp, sao cho cả hai thẻ đều mang số lẻ.		
(c)	Có 24675 cách lấy ra bốn tấm thẻ sao cho trong bốn thẻ lấy ra có ít nhất một thẻ mang số chẵn.		
(d)	Có 210 cách lấy ra hai tấm thẻ, sao cho tổng các số ghi trên hai thẻ là số chẵn.		

» **Câu 16.** Cho khai triển  $(2x^3 - 1)^4$ , khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Sau khi khai triển, biểu thức có 4 số hạng		
(b)	Số hạng không chứa $x$ là $-1$		
(c)	Hệ số của $x^9$ trong khai triển là $-32$		
(d)	Tổng các hệ số của biểu thức sau khi khai triển bằng 1.		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**» **Câu 17.** Một hộp chứa 16 quả cầu gồm sáu quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, năm quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và năm quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 5. Số cách lấy ra từ hộp đó 3 quả cầu vừa khác màu vừa khác số là:✓ Trả lời: » **Câu 18.** Có bao nhiêu cách xếp 5 bạn gồm An, Bình, Cường, Dung, Đạt ngồi thành một hàng ngang sao cho An và Đạt luôn ngồi cạnh nhau?✓ Trả lời: » **Câu 19.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau, sao cho trong mỗi số đó nhất thiết phải có mặt chữ số 0?✓ Trả lời: » **Câu 20.** Một tổ gồm 10 học sinh. Cần chia tổ đó thành ba nhóm có 5 học sinh, 3 học sinh và 2 học sinh. Số cách chia nhóm là bao nhiêu?✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Có bao nhiêu cách chia 9 món quà khác nhau cho 3 người sao cho một người có 2 món quà, một người 3 món quà, một người có 4 món quà?

✓ *Trả lời:*

--	--	--	--

» **Câu 22.** Hệ số của  $x^5$  trong khai triển  $x(3x-1)^6 + (2x-1)^8$  bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:*

--	--	--	--

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong hộp có 5 bút bi xanh và 3 bút bi đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn ra 1 bút bi từ hộp đó?  
A. 15.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 8.
- » **Câu 2.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . Hỏi có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau được lập từ tập  $A$ ?  
A. 18.                      B. 120.                      C. 60.                      D. 216.
- » **Câu 3.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?  
A. 24.                      B. 48.                      C. 60.                      D. 120.
- » **Câu 4.** Tổ của An và Cường có 7 học sinh. Số cách xếp 7 học sinh ấy theo hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Cường đứng cuối hàng là  
A. 110.                      B. 125.                      C. 120.                      D. 100.
- » **Câu 5.** Cho tập hợp  $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ . Số các số tự nhiên gồm 4 chữ số phân biệt lập từ  $M$  là  
A.  $4!$ .                      B.  $A_9^4$ .                      C.  $4^9$ .                      D.  $C_9^4$ .
- » **Câu 6.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và không chia hết cho 5?  
A. 120.                      B. 72.                      C. 69.                      D. 54.
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng cho một tập hợp gồm 2024 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ  $\vec{0}$  có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm này?  
A.  $2024!$ .                      B.  $C_{2024}^2$ .                      C.  $A_{2024}^2$ .                      D.  $C_{2024}^1 + C_{2023}^1$ .
- » **Câu 8.** Một nhóm học sinh gồm có 10 bạn trong đó có 5 nam và 5 nữ. Cần chọn ra 4 bạn tập văn nghệ sao cho có 2 nam và 2 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?  
A. 100.                      B. 400.                      C.  $C_{10}^4$ .                      D. 25.
- » **Câu 9.** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(2x-3)^4$  có bao nhiêu số hạng?  
A. 6.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 4.
- » **Câu 10.** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(2x-3)^4$ , số hạng tổng quát của khai triển là  
A.  $C_4^k 2^k 3^{4-k} \cdot x^{4-k}$ .                      B.  $C_4^k 2^{4-k} (-3)^k \cdot x^{4-k}$ .                      C.  $C_4^k 2^{4-k} 3^k \cdot x^{4-k}$ .                      D.  $C_4^k 2^k (-3)^{4-k} \cdot x^{4-k}$ .
- » **Câu 11.** Tìm số hạng chứa  $x^2$  trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $P(x) = 4x^2 + x(x-2)^4$ .  
A.  $28x^2$ .                      B.  $-28x^2$ .                      C.  $-24x^2$ .                      D.  $24x^2$ .
- » **Câu 12.** Gọi  $n$  là số nguyên dương thỏa mãn  $A_n^3 + 2A_n^2 = 48$ . Tìm hệ số của  $x^3$  trong khai triển nhị

thức Niu-ton của  $(1-3x)^n$ .

A. -108.

B. 81.

C. 54.

D. -12.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Tổ 1 gồm 4 học sinh nam và 8 học sinh nữ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách chọn 3 học sinh nam là $C_4^3$ .		
(b)	Số cách chọn 2 học sinh để làm tổ trưởng và tổ phó là $C_{12}^2$ .		
(c)	Số cách chọn 4 học sinh có cả nam và nữ là 824.		
(d)	Số cách xếp 12 học sinh thành một hàng ngang sao cho nữ luôn đứng cạnh nhau là 967680.		

» **Câu 14.** Một tổ có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số cách xếp 10 học sinh trong tổ thành một hàng dọc là 3 628 800.		
(b)	Số cách chọn ra hai học sinh trong đó một học sinh làm tổ trưởng và một học sinh làm tổ phó là 90.		
(c)	Số cách chọn 4 học sinh trong đó có 2 nam và 2 nữ là 360.		
(d)	Số cách sắp xếp 10 học sinh xếp hàng thành hai hàng để chụp ảnh trong đó các bạn nữ xếp hàng trước, các bạn nam xếp hàng sau là 744.		

» **Câu 15.** Một trường cấp 3 của tỉnh Đồng Tháp có 9 giáo viên Toán gồm có 4 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 5 giáo viên nam, chọn ra một đoàn kiểm tra, khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Chọn 1 giáo viên nữ có $C_4^1$ cách.		
(b)	Chọn 2 giáo viên nam môn Vật lý và 3 giáo viên Toán có $C_5^2.C_9^3$ cách.		
(c)	Chọn 1 giáo viên nam môn Toán và 1 nam môn Vật lý có $C_5^1 + C_5^1$ cách.		
(d)	Có 180 cách chọn ra một đoàn kiểm tra gồm 3 người có đủ 2 môn Toán, Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn.		

» **Câu 16.** Cho khai triển  $(x+2y)^3 + (2x-y)^3$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Hệ số của $x^3$ là 9.		
(b)	Hệ số của $y^3$ là 7.		
(c)	Hệ số của $x^2y$ là 6.		
(d)	Tổng các hệ số của số hạng mà lũy thừa của $x$ lớn hơn lũy thừa của $y$ bằng -3.		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Cho 10 điểm trong mặt phẳng và không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác có đỉnh được lấy từ các điểm đó?

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Cho các số: 1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau bắt đầu từ chữ số 2.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong các số nguyên từ 1000 đến 9999, có bao nhiêu số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần (kể từ trái qua phải)?

✓ *Trả lời:*

» **Câu 20.** Hai bạn Quang và Khánh cùng 5 bạn khác rủ nhau đi xem bóng đá. Nhưng do các bạn này đi trễ nên chỉ còn 7 ghế cạnh nhau ở hàng cuối. Có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho 7 bạn sao cho Quang và Khánh không ngồi cạnh nhau?

✓ *Trả lời:*

» **Câu 21.** Tìm hệ số của  $x^{10}$  trong khai triển thành đa thức của  $(1+x+x^2+x^3)^5$ .

✓ *Trả lời:*

» **Câu 22.** Số dân ở thời điểm hiện tại của một tỉnh là 1 triệu người. Tỷ lệ tăng dân số hàng năm của tỉnh đó là 5%. Sử dụng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của lũy thừa  $(a+b)^n$ , hỏi sau bao nhiêu năm thì số dân của tỉnh đó là 1,2 triệu người?

✓ *Trả lời:*

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 4**

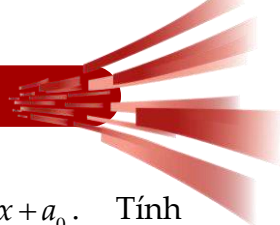
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong một lớp học có 23 học sinh nữ và 17 học sinh nam. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự Đại hội Đoàn trường. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách chọn?  
A. 41.                                      B. 300.                                      C. 40.                                      D. 391.
- » **Câu 2.** Số tam giác có các đỉnh được lấy từ các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là  
A. 240.                                      B. 70.                                      C. 35.                                      D. 120.
- » **Câu 3.** Một đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng năm học. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?  
A. 60.                                      B. 36.                                      C. 144.                                      D. 72.
- » **Câu 4.** Cho các số 1, 5, 6, 7. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các số khác nhau lập từ các số đã cho.  
A. 12.                                      B. 256.                                      C. 64.                                      D. 24.
- » **Câu 5.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 33.  $a$  lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?  
A.  $C_7^2$ .                                      B.  $2^7$ .                                      C.  $7^2$ .                                      D.  $A_7^2$ .
- » **Câu 6.** Từ các chữ số 1; 2; 3; 5; 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn, có ba chữ số đôi một khác nhau?  
A. 60 số.                                      B. 20 số.                                      C. 25 số.                                      D. 12 số.
- » **Câu 7.** Cho 10 điểm phân biệt. Số vectơ (khác vectơ không) có điểm đầu và điểm cuối trong 10 điểm đã cho là  
A. 100.                                      B. 90.                                      C. 45.                                      D. 30.
- » **Câu 8.** Có 12 đội tham gia một giải bóng đá. Số cách sắp xếp trận đấu vòng tròn tính điểm sao cho hai đội bất kì chỉ gặp nhau một lần là  
A. 132.                                      B. 24.                                      C. 144.                                      D. 66.
- » **Câu 9.** Một quán nhỏ bày bán 26 bình hoa khác nhau gồm có 12 bình màu xanh và 14 bình màu đỏ. Bạn An muốn mua 4 bình hoa sao cho có ít nhất 2 bình màu xanh. Số cách chọn bình của bạn An là  
A. 9581.                                      B. 6006.                                      C. 3080.                                      D. 9086.
- » **Câu 10.** Khai triển  $(x+1)^5$  chứa bao nhiêu số hạng?  
A. 3.                                      B. 5.                                      C. 4.                                      D. 6.
- » **Câu 11.** Trong khai triển  $(2x+1)^5$ , hệ số của  $x^5$  là  
A. 10.                                      B. 100.                                      C. 1000.                                      D. 32.



» **Câu 12.** Khai triển Newton biểu thức  $P(x) = (2-3x)^4 = a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$ . Tính

$$S = a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + a_0$$

A. 9.

B. 6.

C. 3.

D. 1.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Bạn An có 5 áo màu đỏ, 3 áo màu vàng, 2 quần đen và 1 quần xanh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Bạn An có 8 cách chọn áo.		
(b)	Bạn An có 2 cách chọn quần.		
(c)	Bạn An có 21 cách chọn một bộ quần áo.		
(d)	Bạn An có 16 cách chọn một bộ quần áo trong đó phải có quần đen.		

» **Câu 14.** Một nhóm có 6 thành viên trong đó có 3 nam và 3 nữ. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có 720 cách xếp 6 thành viên vào 6 chỗ ngồi theo hàng ngang.		
(b)	Có 36 cách chọn 2 bạn làm nhóm trưởng và nhóm phó.		
(c)	Có 6 cách chọn 2 bạn làm nhóm trưởng và nhóm phó sao cho cả hai đều là nam.		
(d)	Có 9 cách chọn 2 bạn làm nhóm trưởng và nhóm phó sao cho vừa có nam vừa có nữ.		

» **Câu 15.** Từ 8 điểm phân biệt trên một đường tròn, ta được một đa giác lồi có 8 đỉnh. Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Có $A_8^2$ đoạn thẳng có hai điểm đầu mút khác nhau là hai trong số 8 điểm đã cho.		
(b)	Đa giác lồi đã cho có $C_8^2$ cạnh.		
(c)	Đa giác lồi đã cho có $C_8^2 - 8$ đường chéo.		
(d)	Có $C_8^2$ véc-tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là một trong 8 điểm đã cho.		

» **Câu 16.** Cho khai triển  $(2x-1)^5$ . Khi đó:

	Mệnh đề	Đúng	Sai
(a)	Số các số hạng của khai triển là 5		
(b)	Hệ số của $x^4$ trong khai triển là $-80$		
(c)	Số hạng chứa $x^2$ trong khai triển là $-40$		
(d)	Tổng các hệ số trong khai triển là 1		

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

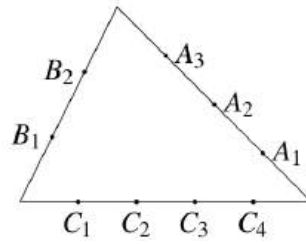
» **Câu 17.** Bạn Dương có 2 chiếc quần gồm: một quần màu xanh và một quần màu đen, 3 chiếc áo gồm: một áo màu nâu, một áo màu xanh và một áo vàng; 2 đôi giày gồm: một đôi màu đen và một đôi giày màu đỏ. Khi đó bạn Dương có bao nhiêu cách chọn một bộ trang phục gồm quần, áo và giày trong đó phải có quần đen

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Trong khai triển Nhị thức NiuTon của  $(3x-y)^5$ . Tổng các hệ số của khai triển là bao nhiêu

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho một tam giác. Trên ba cạnh lấy 9 điểm như hình vẽ.



Khi đó có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh là 3 trong 9 điểm trên

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó có ba chữ số 1; 0; 2 và chữ số 0 đứng liền giữa chữ số 1 và chữ số 2?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau từng đôi một được lập nên từ 7 chữ số 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9 và chia hết cho 3.

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho đa giác đều có 100 đỉnh. Gọi số tam giác tù được tạo thành từ các đỉnh của đa giác đều đã cho là  $abcdef$  trong đó  $a; b; c; d; e; f$  là các số có 1 chữ số. Khi đó  $a + b + c + d + e + f$  bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 5**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Một người có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau và 4 đôi giày khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một đôi giày thì số cách chọn khác nhau là  
A. 16.                      B. 12.                      C. 140.                      D. 11.
- » **Câu 2.** Quán ăn sáng có bán bún và phở. Các loại bún và phở được mô tả bằng sơ đồ hình cây sau:  
Hãy cho biết có bao nhiêu cách để khách hàng có thể lựa chọn được một món ăn sáng?
- 
- ```

graph LR
    Root(( )) --- Phở
    Root --- Bún
    Phở --- Bò1[Bò]
    Phở --- Gà
    Bún --- Bò2[Bò]
    Bún --- Riêu
    Bún --- Giò
    Bún --- Ngan
  
```
- A. 10.  
B. 6.  
C. 8.  
D. 2.
- » **Câu 3.** Hùng muốn qua nhà Huy để cùng Huy đến chơi nhà Nam. Từ nhà Hùng đến nhà Huy có 6 con đường đi, từ nhà Huy tới nhà Nam có 8 con đường đi. Hỏi Hùng có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Nam?  
A. 6.                      B. 8.                      C. 14.                      D. 48.
- » **Câu 4.** Hộp một có 3 viên bi xanh; 2 bi đỏ. Hộp hai có 4 bi xanh, 5 bi đỏ, các viên bi khác nhau về kích thước. Có bao nhiêu cách lấy ra mỗi hộp một viên bi sao cho các bi cùng màu với nhau.  
A. 45.                      B. 26.                      C. 22.                      D. 14.
- » **Câu 5.** Có 3 bông hoa đỏ; 2 bông hoa vàng và 4 bông hoa xanh, các bông hoa chỉ giống nhau về màu và thuộc các loài hoa khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn 2 bông hoa mà mỗi bông một màu và phải có hoa đỏ.  
A. 9.                      B. 18.                      C. 48.                      D. 28.
- » **Câu 6.** Có bao nhiêu cách xếp 7 bạn thành một hàng dọc.  
A. 7.                      B. 1.                      C. 7!.                      D. 8.
- » **Câu 7.** Có bao nhiêu vectơ (khác  $\vec{0}$ ) được tạo từ 8 điểm phân biệt trong mặt phẳng?  
A. 56.                      B. 68.                      C. 42.                      D. 65.
- » **Câu 8.** Cần phân công ba bạn từ một tổ có 10 bạn để làm trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách phân công khác nhau?  
A. 720.                      B. 120.                      C. 310.                      D. 210.
- » **Câu 9.** Từ các số 1;2;3;4;5;6;7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt trong đó có 2 chữ số lẻ và 2 chữ số chẵn?  
A. 144.                      B. 840.                      C. 696.                      D. 432.
- » **Câu 10.** Cách viết khai triển  $(x+5)^5$  theo Newton là?  
A.  $(x+5)^5 = C_5^0 \cdot x^5 \cdot 5^0 + C_5^1 \cdot x^4 \cdot 5^1 + C_5^2 \cdot x^3 \cdot 5^2 + C_5^3 \cdot x^2 \cdot 5^3 + C_5^4 \cdot x^1 \cdot 5^4 + C_5^5 \cdot x^0 \cdot 5^5$ .



|     |                                                                           |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|--|--|
| (b) | $n = 6.$                                                                  |  |  |
| (c) | Hệ số của số hạng chứa $x^4$ là $-80.$                                    |  |  |
| (d) | Tổng các hệ số trong khai triển $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = -1.$ |  |  |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Vòng chung kết của một cuộc thi hùng biện có 8 thí sinh tham gia trong đó có đúng một bạn tên Việt. Ban tổ chức cần chọn ra 3 thí sinh để trao 1 giải nhất, 1 giải nhì và 1 giải ba từ số thí sinh này, biết rằng bạn Việt chắc chắn có giải. Hỏi có bao nhiêu cách chọn và trao các giải thưởng cho 3 thí sinh trong tổng số 8 thí sinh?

✓ Trả lời:    

» **Câu 18.** Cho tập  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Từ các chữ số trong tập  $A$  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số khác nhau.

✓ Trả lời:     

» **Câu 19.** Bạn Nam chọn một mật khẩu cho cái cặp số gồm 4 chữ số khác nhau. Hỏi bạn Nam có bao nhiêu cách chọn một mật khẩu?

✓ Trả lời:    

» **Câu 20.** Từ một nhóm 30 học sinh lớp 12 gồm 15 học sinh khối 12A, 10 học sinh khối 12B và 5 học sinh khối 12C, cần chọn ra 15 học sinh. Số cách chọn để có ít nhất 5 học sinh khối  $A$  và có đúng 2 học sinh khối  $C$  là bao nhiêu khi đó tổng các số là

✓ Trả lời:    

» **Câu 21.** Có 8 viên bi xanh, 7 viên bi đỏ và 6 viên bi vàng. Gọi  $n$  là số cách chọn 5 viên bi sao cho có đủ 3 màu. Tính  $\frac{n}{10}$ .

✓ Trả lời:    

» **Câu 22.** Xác định hệ số của số hạng chứa  $x^3$  trong khai triển  $(1 - x + x^2)^5$ .

✓ Trả lời:    

-----Hết-----

# CHƯƠNG IX TỌA ĐỘ MẶT PHẪNG



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 1**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho vectơ  $\vec{u} = (4; 1)$ . Biểu thị vectơ  $\vec{u}$  theo các vectơ  $\vec{i}; \vec{j}$  ta được:  
**A.**  $\vec{u} = 4\vec{i} - \vec{j}$ .      **B.**  $\vec{u} = -4\vec{i} + \vec{j}$ .      **C.**  $\vec{u} = 4\vec{i} + \vec{j}$ .      **D.**  $\vec{u} = -4\vec{i} - \vec{j}$ .
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $M(4; -3)$  và  $N(-2; 0)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{MN}$  là  
**A.**  $(2; -3)$ .      **B.**  $(6; -3)$ .      **C.**  $(-6; 3)$ .      **D.**  $(-2; 3)$ .
- » **Câu 3.** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(2; -1)$  và  $B(2; 5)$  là:  
**A.**  $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$ .      **B.**  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$ .      **C.**  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$ .      **D.**  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$ .
- » **Câu 4.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 3; BC = 4$ . Tính độ dài của vectơ  $\overrightarrow{CA}$ .  
**A.**  $|\overrightarrow{CA}| = 5$ .      **B.**  $|\overrightarrow{CA}| = 25$ .      **C.**  $|\overrightarrow{CA}| = 7$ .      **D.**  $|\overrightarrow{CA}| = \sqrt{7}$ .
- » **Câu 5.** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây  
 $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$  và  $\Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0$ .  
**A.** Song song.      **B.** Trùng nhau.      **C.** Vuông góc nhau.      **D.** Cắt nhau.
- » **Câu 6.** Cho hai đường thẳng  $d_1: 4x - 3y + 5 = 0$  và  $d_2: x + 2y - 4 = 0$ . Tính  $\cos(d_1, d_2)$ .  
**A.**  $\frac{2}{5\sqrt{5}}$ .      **B.**  $-\frac{2}{5}$ .      **C.**  $\frac{2}{5}$ .      **D.**  $-\frac{2}{5\sqrt{5}}$ .
- » **Câu 7.** Phương trình đường tròn có tâm  $I(1; 2)$  và bán kính  $R = 5$  là:  
**A.**  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$ .      **B.**  $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 20 = 0$ .  
**C.**  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$ .      **D.**  $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 20 = 0$ .
- » **Câu 8.** Phương trình tổng quát của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2; 1)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2; -3)$  là  
**A.**  $(\Delta): 2x - 3y - 1 = 0$ .      **B.**  $(\Delta): 2x + y + 1 = 0$ .  
**C.**  $(\Delta): x - y + 1 = 0$ .      **D.**  $(\Delta): 2x + y + 1 = 0$ .
- » **Câu 9.** Cho các điểm phân biệt  $A, B, C$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?  
**A.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CA}$ .      **B.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$ .      **C.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC}$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$ .
- » **Câu 10.** Phương trình chính tắc của elip  $(E)$  có một tiêu điểm là  $F_1(-2\sqrt{3}; 0)$  và đi qua điểm  $M(0; 2)$  là

A.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1.$       B.  $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1.$       C.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1.$       D.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

» **Câu 11.** Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho điểm  $M(3; -1)$  và đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$ .

Khoảng cách từ  $M$  đến đường thẳng  $\Delta$  bằng

A.  $\frac{7}{10}.$       B.  $\frac{10}{7}.$       C.  $\frac{\sqrt{10}}{7}.$       D.  $\frac{7}{\sqrt{10}}.$

» **Câu 12.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y + 8 = 0$ . Gọi  $\Delta$  là tiếp tuyến đi qua điểm  $M(1; -1)$  của đường tròn  $(C)$ , phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là

A.  $x - y - 5 = 0.$       B.  $x - y - 3 = 0.$       C.  $x - 2y - 3 = 0.$       D.  $x - 2y - 8 = 0.$

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(4; 1), B(2; 4), C(2; -2)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                     | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = -18.$                                            |      |     |
| (b) | $2\vec{AB} - 3\vec{BC} = (4; -12)$                                          |      |     |
| (c) | $ABCD$ là hình bình hành khi $D(4; -5)$ .                                   |      |     |
| (d) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H\left(\frac{13}{2}; 1\right)$ . |      |     |

» **Câu 14.** Cho ba điểm  $A(2; 0), B(3; 4), C(-1; 2)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Một vectơ chỉ phương của đường thẳng $AB$ là $\vec{u} = (4; -1)$ .                                                                                                             |      |     |
| (b) | Phương trình đường thẳng $\Delta$ đi qua $C$ và song song với đường thẳng $AB$ có phương trình tham số $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ |      |     |
| (c) | Phương trình đường tròn $(C)$ đi qua ba điểm $A, B, C$ là $x^2 + y^2 + \frac{19}{7}x + \frac{32}{7}y + \frac{10}{7} = 0.$                                                      |      |     |
| (d) | Đường tròn $(C')$ có tâm thuộc đường thẳng $\Delta$ , bán kính bằng khoảng cách từ tâm đến đường thẳng $BC$ bằng $2\sqrt{5}$ . Có một đường tròn $(C')$ thỏa mãn.              |      |     |

» **Câu 15.** Cho elip  $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                           | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Điểm $A(4; 0)$ thuộc elip $(E)$ .                                 |      |     |
| (b) | Tiêu cự elip $(E)$ bằng $\sqrt{7}$ .                              |      |     |
| (c) | Elip $(E)$ có tiêu điểm $F_1(-2\sqrt{7}; 0), F_2(2\sqrt{7}; 0)$ . |      |     |

(d) Cho  $M$  là điểm thuộc  $(E)$  thỏa mãn  $MF_1 + 2MF_2 = 11$ . Khi đó  $2MF_1 + MF_2 = 13$ .

» **Câu 16.** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(4;1), B(2;4), C(2;-2)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                 | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $\vec{AB} = (-2;3)$ .                                                                                                                                                   |      |     |
| (b) | Tọa độ điểm $E$ để tam giác $BCE$ nhận điểm $A$ làm trọng tâm là $E(8;1)$ .                                                                                             |      |     |
| (c) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H(a;b)$ . Khi đó $a+b = \frac{15}{2}$ .                                                                                      |      |     |
| (d) | Điểm $D\left(\frac{m}{n};0\right)$ (với $\frac{m}{n}$ tối giản, $m, n \in \mathbb{N}, n > 0$ ) thuộc trục hoành sao cho ba điểm $A, D, C$ thẳng hàng. Khi đó $m+n=15$ . |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1;2), B(3;5)$  và điểm  $M(a;b)$ . Biết  $\vec{MA} = \vec{BM}$ . Tính giá trị  $2a^2 - 4b$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $H(-2;3), K(5;-1)$  và điểm  $M(p;q)$ . Biết điểm  $M$  thuộc đường thẳng  $HK$  sao cho  $H$  nằm giữa  $K, M$  và  $HM = 2HK$ . Tính giá trị  $5p - 2q$

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho tam giác  $ABC$  có đỉnh  $A(1;3)$ , trung tuyến  $CE: x+y-2=0$  và đường cao  $BH: 2x-y+3=0$ . Cạnh  $AB$  có phương trình  $ax+by+2=0$ . Tính  $\frac{a}{b}$

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$  và điểm  $A(1;-2)$ . Đường thẳng đi qua  $A$ , cắt  $(C)$  tại  $M$  và  $N$ . Tính giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng  $MN$ . (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$  và điểm  $M(x_0; y_0)$  nằm trên  $(E)$  và có tung độ dương. Biết rằng bán kính qua tiêu điểm trái gấp hai lần bán kính qua tiêu điểm phải. Khi đó  $x_0 + y_0$  bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho đường thẳng  $\Delta: x-y+3=0$  và hai điểm  $O(0;0), A(5;-1)$ . Điểm  $M(x_0; y_0)$  trên  $\Delta$  sao cho độ dài đường gấp khúc  $OMA$  ngắn nhất. Tính  $x_0^2 - y_0^2$ .

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 2**

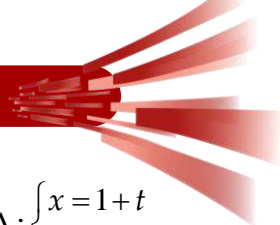
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(-3;1)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{OM}$  là  
**A.**  $(3;-1)$ .                      **B.**  $(-3;1)$ .                      **C.**  $(-3;0)$ .                      **D.**  $(0;1)$ .
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình của đường tròn có tâm  $I(1;2)$  và có bán kính  $R=5$  là  
**A.**  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ .                      **B.**  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 25$ .  
**C.**  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ .                      **D.**  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 5$ .
- » **Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , biết  $\vec{u} = (-4;0)$  và  $\vec{v} = (-6;5)$ . Tọa độ của vectơ  $\vec{u} + \vec{v}$  là  
**A.**  $(-2;5)$ .                      **B.**  $(2;-5)$ .                      **C.**  $(-10;5)$ .                      **D.**  $(10;-5)$ .
- » **Câu 4.** Cho hình thoi  $ABCD$  cạnh  $a$  và  $BAD = 60^\circ$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?  
**A.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$ .                      **B.**  $|\overrightarrow{BD}| = a$ .                      **C.**  $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AC}$ .                      **D.**  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$ .
- » **Câu 5.** Góc giữa hai đường thẳng  $d_1: x + 2y + 4 = 0$  và  $d_2: x - 3y + 6 = 0$  là  
**A.**  $30^\circ$ .                      **B.**  $60^\circ$ .                      **C.**  $45^\circ$ .                      **D.**  $135^\circ$ .
- » **Câu 6.** Phương trình tham số của đường thẳng qua  $M(1;-2)$ ,  $N(4;3)$  là:  
**A.**  $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$ .                      **B.**  $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$ .                      **C.**  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$ .                      **D.**  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ .
- » **Câu 7.** Đường tròn tâm  $I(-1;2)$ , bán kính  $R=3$  có phương trình là  
**A.**  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$ .                      **B.**  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ .  
**C.**  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ .                      **D.**  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ .
- » **Câu 8.** Phương trình tham số của đường thẳng qua  $M(-1;5)$  và  $N(2;0)$  là  
**A.**  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 5 \end{cases}$ .                      **B.**  $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -5 + 5t \end{cases}$ .                      **C.**  $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 5 + 5t \end{cases}$ .                      **D.**  $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5t \end{cases}$ .
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình đường tròn tâm  $O$  và tiếp xúc với đường thẳng  $d: 3x + 4y - 20 = 0$  là  
**A.**  $x^2 + y^2 = 16$ .                      **B.**  $x^2 + y^2 = 20$ .                      **C.**  $x^2 + y^2 = 4$ .                      **D.**  $x^2 + y^2 = 400$ .
- » **Câu 10.** Phương trình chính tắc của elip  $(E)$  đi qua hai điểm  $M(0;3)$  và  $N\left(3; \frac{12}{5}\right)$  là  
**A.**  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 0$ .                      **B.**  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$ .                      **C.**  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .                      **D.**  $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{225} = 1$ .



» **Câu 11.** Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho điểm  $M(-2;3)$  và đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 5+2t \end{cases}$ .

Khoảng cách từ  $M$  đến đường thẳng  $\Delta$  bằng

- A.  $\frac{4}{5}$ .                      B.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{5}}{4}$ .                      D.  $\frac{4}{\sqrt{5}}$ .

» **Câu 12.** Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y + 3 = 0$ . Gọi  $\Delta$  là tiếp tuyến đi qua điểm  $M(1;-2)$  của đường tròn  $(C)$ , phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là

- A.  $x - 2y + 1 = 0$ .                      B.  $x - 2y - 1 = 0$ .                      C.  $3x + y - 1 = 0$ .                      D.  $3x + y + 1 = 0$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(-2;5), B(-4;-2), C(1;5)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                      | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -6$ .                       |      |     |
| (b) | $2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC} = (5;14)$ .                     |      |     |
| (c) | Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi $D(3;10)$ .                             |      |     |
| (d) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H\left(-4; \frac{45}{7}\right)$ . |      |     |

» **Câu 14.** Cho ba điểm  $G(0;1), H(2;5), K(-3;0)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                     | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Một vectơ chỉ phương của đường thẳng $GH$ là $\vec{u} = (2;4)$ .                                                                                                            |      |     |
| (b) | Phương trình đường thẳng $\Delta$ đi qua $K$ và song song với đường thẳng $GH$ có phương trình tham số $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ |      |     |
| (c) | Phương trình đường tròn $(C)$ đi qua ba điểm $G, H, K$ là $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 8 = 0$ .                                                                                   |      |     |
| (d) | Đường tròn $(C')$ có tâm thuộc đường thẳng $\Delta$ , bán kính bằng khoảng cách từ tâm đến đường thẳng $HK$ bằng $3\sqrt{2}$ . Có hai đường tròn $(C')$ thỏa mãn.           |      |     |

» **Câu 15.** Cho parabol  $(P): y^2 = 16x$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                           | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Điểm $A(4;1)$ thuộc parabol $(P)$ .                                                                               |      |     |
| (b) | Tiêu điểm của $(P)$ là $F(4;0)$ .                                                                                 |      |     |
| (c) | Phương trình đường chuẩn $\Delta$ là $x = -4$ .                                                                   |      |     |
| (d) | Nếu điểm $M$ thuộc parabol $(P)$ và cách đường chuẩn một khoảng bằng 5 thì $M$ cách trục hoành một khoảng bằng 2. |      |     |

» **Câu 16.** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(4;1), B(2;-2), C(2;4)$ .

|  | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|--|---------|------|-----|
|--|---------|------|-----|



|     |                                                                                       |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| (a) | $\vec{AB} = (2; -3)$ .                                                                |  |  |
| (b) | Tọa độ điểm $E$ để tam giác $ACE$ nhận điểm $B$ làm trọng tâm là $E(0; -11)$ .        |  |  |
| (c) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H(a; b)$ . Khi đó $a - b = \frac{11}{2}$ . |  |  |
| (d) | Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác $ABC$ là $I\left(\frac{3}{4}; 1\right)$     |  |  |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2b; 3), B(3a; -b)$  và điểm  $M(2a; b)$ . Biết  $\vec{MA} = \vec{MB}$ . Tính giá trị  $-3a + 7b$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $H(2p; 3), K(-1; 5q)$  và điểm  $M(-3; 4)$ . Biết điểm  $M$  nằm trong đoạn thẳng  $HK$  sao cho  $HM = 2MK$ . Tính giá trị  $p + 10q$ . Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có).

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $K(1; 3)$  và  $d$  tạo với hai tia  $Ox, Oy$  một tam giác có diện tích bằng 6. Đường thẳng  $d$  có phương trình  $mx + ny - 6 = 0$ . Tính  $m + n$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  đi qua hai điểm  $A(1; 2), B(3; 4)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: 3x + y - 3 = 0$ , biết tâm của  $(C)$  có tọa độ là những số nguyên. Tính bán kính của  $(C)$ . (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, (a > b > 0)$ . Gọi  $F_1, F_2$  là hai tiêu điểm của elip, biết elip đi qua điểm  $A\left(\sqrt{\frac{8}{3}}; \sqrt{\frac{1}{3}}\right)$  và tam giác  $F_1AF_2$  là tam giác vuông tại  $A$ . Khi đó  $a + b$  có giá trị là bao nhiêu?

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Cho đường thẳng  $d: 3x - 2y + 1 = 0$  và  $M(1; 2)$ . Đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M$  và tạo với  $d$  một góc  $45^\circ$  có dạng  $ax + by + 9 = 0, (a, b \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a^2 + 2b^2$ .

✓ Trả lời:

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng  $2x - y + 1 = 0$ ?
- A.  $(2; 1)$ .                      B.  $(2; -1)$ .                      C.  $(1; 2)$ .                      D.  $(-1; 2)$ .
- » **Câu 2.** Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3t \end{cases}$ ?
- A.  $(3; -2)$ .                      B.  $(3; 2)$ .                      C.  $(-2; 3)$ .                      D.  $(2; 3)$ .
- » **Câu 3.** Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(3; 2)$  và  $B(1; -1)$ ?
- A.  $(3; -2)$ .                      B.  $(3; 2)$ .                      C.  $(2; 3)$ .                      D.  $(2; -3)$ .
- » **Câu 4.** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  $d_1: x - 2y + 2 = 0; d_2: -3x + 6y - 11 = 0$
- A. Trùng nhau.                      B. Song song.  
C. Vuông góc với nhau.                      D. Cắt nhau nhưng không vuông góc nhau.
- » **Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường tròn có phương trình  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$  thì bán kính bằng:
- A. 4.                      B. 1.                      C. 2                      D. 3.
- » **Câu 6.** Đường Hyperbol  $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$  có tiêu cự bằng
- A. 4.                      B. 2.                      C. 12.                      D. 6.
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $d_1: 2x - y = 0$  và  $d_2: x + 2y + 1 = 0$ . Vị trí tương đối của hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  là
- A.  $d_1 \equiv d_2$ .                      B.  $d_1 // d_2$ .  
C.  $d_1 \perp d_2$ .                      D. Cắt nhau và không vuông góc.
- » **Câu 8.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để hai đường thẳng  $d_1: 2x - 3y + 4 = 0$  và  $d_2: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 - 4mt \end{cases}$  cắt nhau.
- A.  $m \neq -\frac{1}{2}$ .                      B.  $m \neq 2$ .                      C.  $m \neq \frac{1}{2}$ .                      D.  $m = \frac{1}{2}$ .
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , một đường tròn có tâm  $I(3; 3)$  tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: 3x + 4y + 4 = 0$ . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?
- A. 5.                      B. 3.                      C. 9.                      D. 25.

- » **Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , với giá trị nào của  $m$  dưới đây thì phương trình  $x^2 + y^2 + 2x + 2y - m = 0$  là phương trình của một đường tròn ?  
**A.**  $m = -1$ .      **B.**  $m = -2$ .      **C.**  $m = -3$ .      **D.**  $m = -4$ .
- » **Câu 11.** Cho elip  $(E)$  có độ dài trục lớn gấp hai lần độ dài trục nhỏ và tiêu cự bằng 6. Viết phương trình chính tắc của  $(E)$ ?  
**A.**  $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{3} = 1$ .      **B.**  $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{3} = 1$ .      **C.**  $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{12} = 1$ .      **D.**  $\frac{x^2}{48} + \frac{y^2}{12} = 1$ .
- » **Câu 12.** Viết phương trình chính tắc của Parabol đi qua điểm  $A(1; 2)$ .  
**A.**  $y^2 = 4x$ .      **B.**  $y^2 = 2x$ .      **C.**  $y = 2x^2$ .      **D.**  $y = x^2 + 2x - 1$ .

**B. Câu hỏi - Trả lời đúng/sai**

- » **Câu 13.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho :  $A(-4; 0); B(4; 0); C(0; 4)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường thẳng $BC$ có phương trình là $x + y = 1$ .                                        |      |     |
| (b) | Đường tròn tâm $I(2; 3)$ và tiếp xúc với cạnh $BC$ có bán kính bằng $2\sqrt{2}$ .        |      |     |
| (c) | Phương trình đường tròn đường kính $AB$ là $x^2 + y^2 = 16$ .                            |      |     |
| (d) | Phương trình đường tròn tâm $A$ và đi qua $B$ có phương trình là $(x + 4)^2 + y^2 = 8$ . |      |     |

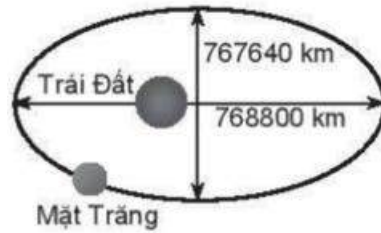
- » **Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(1; 1)$  và hai đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = 7 + 3t \end{cases}$   
 $d: ax + by - 3 = 0$ , với  $a, b$  là các số nguyên dương. Biết đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và tạo với đường thẳng  $\Delta$  một góc  $45^\circ$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường thẳng $\Delta$ đi qua điểm $A(0; 7)$ .                                  |      |     |
| (b) | Đường thẳng $\Delta$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; -1)$ .         |      |     |
| (c) | Khoảng cách từ điểm $M$ đến đường thẳng $\Delta$ bằng $\frac{9\sqrt{2}}{4}$ . |      |     |
| (d) | $a - b = 1$ .                                                                 |      |     |

- » **Câu 15.** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$  và  $\Delta_2: x - 2y - 3 = 0$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường thẳng $\Delta_1$ nhận vectơ $\vec{n}_1 = (2; 1)$ làm vectơ pháp tuyến.                                                                                                   |      |     |
| (b) | Đường thẳng $\Delta_2$ nhận vectơ $\vec{n}_2 = (1; 2)$ làm vectơ pháp tuyến.                                                                                                   |      |     |
| (c) | Hai đường thẳng $\Delta_1$ và $\Delta_2$ vuông góc với nhau.                                                                                                                   |      |     |
| (d) | Khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1$ và $\Delta_2$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$ là $\frac{9\sqrt{26}}{26}$ . |      |     |

- » **Câu 16.** Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một đường elip với tâm Trái Đất là một tiêu điểm. Độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ của quỹ đạo lần lượt là 768 800 km và 767 640 km.



Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Elip có phương trình chính tắc là: $\frac{x^2}{384400^2} - \frac{y^2}{383820^2} = 1$ . |      |     |
| (b) | Elip có tiêu cự bằng 32216km.                                                          |      |     |
| (c) | Khoảng cách lớn nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng là 405508km.                        |      |     |
| (d) | Khoảng cách nhỏ nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng là 363292km.                        |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

- » **Câu 17.** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;-1), B(4;5), C(-3;2)$ . Phương trình tổng quát đường cao  $AH$  của tam giác  $ABC$  có dạng  $ax+by+c=0$  với  $a$  là số nguyên tố. Tính  $a+b+c$

✓ Trả lời:

- » **Câu 18.** Phương trình đường thẳng  $\Delta$  dạng  $ax+by+c=0$  với  $a, b$  đều khác 0, đi qua  $M$  và cách đều các điểm  $P, Q$  với  $M(2;5); P(-1;2); Q(5;4)$ . Tính khoảng cách từ  $O$  đến  $\Delta$  (làm tròn đến 2 chữ số thập phân)

✓ Trả lời:

- » **Câu 19.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , xác định đường kính của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y+2)^2 - 9 = 0$

✓ Trả lời:

- » **Câu 20.** Elip  $E: \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$  có độ dài tiêu cự bằng:

✓ Trả lời:

- » **Câu 21.** Cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x=t \\ y=-2+2t \end{cases}, d_2: x+y+3=0$ . Đường thẳng  $d$  qua điểm  $M(3;0)$ , đồng thời cắt hai đường thẳng  $d_1, d_2$  tại hai điểm  $A, B$  sao cho  $M$  là trung điểm của đoạn  $AB$  có một vectơ chỉ phương là  $\vec{u}=(a;b)$ . Tính  $\frac{b}{a}$ ?

✓ Trả lời:

- » **Câu 22.** Gọi  $R_1; R_2$  là bán kính của các đường tròn đi qua điểm  $A(2;-1)$  đồng thời tiếp xúc với hai trục tọa độ  $Ox$  và  $Oy$ . Tính tổng  $R_1+R_2$ .

✓ Trả lời:

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 4**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

» **Câu 1.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 2x - 3y + 1 = 0$ . Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$  là

- A.  $\vec{n} = (2; -3)$ .      B.  $\vec{n} = (3; 2)$ .      C.  $\vec{n} = (3; -2)$ .      D.  $\vec{n} = (2; 3)$ .

» **Câu 2.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$  là

- A.  $\vec{u} = (4; 3)$ .      B.  $\vec{u} = (3; 4)$ .      C.  $\vec{u} = (1; -2)$ .      D.  $\vec{u} = (-4; 3)$ .

» **Câu 3.** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0; 4), B(-6; 0)$  là

- A.  $\frac{-x}{6} + \frac{y}{4} = 1$ .      B.  $\frac{-x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$ .      C.  $\frac{x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$ .      D.  $\frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1$ .

» **Câu 4.** Vị trí tương đối của hai đường thẳng  $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 4t_1 \\ y = 3 - 3t_1 \end{cases}$  và  $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + 3t_2 \\ y = 3 + 4t_2 \end{cases}$

- A. Trùng nhau      B. song song  
C. Cắt nhau và không vuông góc      D. Vuông góc

» **Câu 5.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$ . Đường tròn  $(C)$  có tâm và bán kính là

- A.  $I(2; -3), R = 9$ .      B.  $I(2; -3), R = 3$ .      C.  $I(-2; 3), R = 9$ .      D.  $I(-2; 3), R = 3$ .

» **Câu 6.** Tọa độ các đỉnh của hypebol  $(H): \frac{x^2}{4^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$  là

- A.  $A_1 = (-3; 0); A_2 = (3; 0)$ .      B.  $A_1 = (0; -4); A_2 = (0; 4)$ .  
C.  $A_1 = (-4; 0); A_2 = (4; 0)$ .      D.  $A_1 = (0; -3); A_2 = (0; 3)$ .

» **Câu 7.** Góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1: 3x + 4y - 7 = 0$  và  $\Delta_2: 6x - 8y + 2 = 0$  bằng bao nhiêu (Làm tròn đến hàng đơn vị):

- A.  $10^\circ$       B.  $74^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $54^\circ$

» **Câu 8.** Cho điểm  $M(2; 1)$  và  $\Delta: 6x - 8y + 2 = 0$ . Khi đó khoảng cách từ  $M$  đến  $\Delta$  bằng:

- A.  $\frac{1}{10}$       B.  $\frac{2}{5}$       C.  $\frac{3}{5}$       D.  $\frac{5}{3}$

» **Câu 9.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , đường tròn có tâm là gốc tọa độ  $O$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: x + y - 2 = 0$  có bán kính  $R$  bằng

- A.  $R = \sqrt{2}$ .      B.  $R = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .      C.  $R = 2$ .      D.  $R = 1$ .

» **Câu 10.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , đường tròn đi qua ba điểm  $A(1;2)$ ,  $B(5;2)$ ,  $C(1;-3)$  có phương trình là

A.  $x^2 + y^2 - 6x + y + 1 = 0$ .

B.  $x^2 + y^2 + 6x - y - 1 = 0$ .

C.  $x^2 + y^2 - 6x + y - 1 = 0$ .

D.  $x^2 + y^2 + 6x + y + 1 = 0$ .

» **Câu 11.** Phương trình chính tắc của elip đi qua điểm  $(5;0)$  và có tiêu cự bằng  $2\sqrt{5}$  là

A.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{5} = 1$ .

B.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{20} = 1$ .

C.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{5} = 1$ .

D.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{20} = 1$ .

» **Câu 12.** Cho Parabol  $(P): y^2 = 12x$ . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A.  $(P)$  có tiêu điểm  $F(-3;0)$ .

B.  $(P)$  có tiêu điểm  $F(3;0)$ .

C.  $(P)$  có tiêu điểm  $F(0;3)$ .

D.  $(P)$  có tiêu điểm  $F(0;-3)$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 2x - 3y + 2 = 0$ . Khi đó:

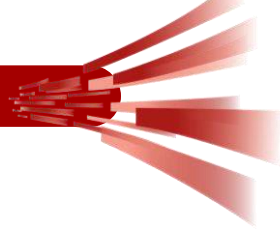
|     | Mệnh đề                                                                                              | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Vectơ pháp tuyến của đường thẳng $d$ là $\vec{n} = (3;2)$ .                                          |      |     |
| (b) | Đường thẳng $d$ đi qua điểm $A(2;2)$ .                                                               |      |     |
| (c) | Gọi $\alpha$ là góc giữa đường thẳng $d$ và trục $Ox$ khi đó $\cos \alpha = \frac{3\sqrt{13}}{13}$ . |      |     |
| (d) | Đường thẳng $d': 3x + 2y + 2 = 0$ đối xứng với đường thẳng $d$ qua điểm $O$ .                        |      |     |

» **Câu 14.** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: 2x + y + 15 = 0$  và  $\Delta_2: x - 2y - 3 = 0$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                    | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường thẳng $\Delta_1$ có vectơ pháp tuyến $\vec{n}_1 = (2;1)$ .                           |      |     |
| (b) | Hai đường thẳng cắt nhau tại điểm $I\left(\frac{27}{5}; \frac{21}{5}\right)$ .             |      |     |
| (c) | Hai đường thẳng $\Delta_1; \Delta_2$ vuông góc.                                            |      |     |
| (d) | Khoảng cách từ điểm $A(2;-3)$ đến giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1, \Delta_2$ là 5. |      |     |

» **Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường tròn có tâm $I(1;3)$ .                                                                                                                                  |      |     |
| (b) | Bán kính của đường tròn đã cho là $R = 2$ .                                                                                                                   |      |     |
| (c) | Tiếp tuyến của đường tròn $(C)$ tại điểm $M(1;2)$ có phương trình là $y = 2$ .                                                                                |      |     |
| (d) | Cho đường tròn $(C'): (x-3)^2 + (y-3)^2 = 9$ . Đường tròn $(C)$ và $(C')$ cắt nhau tại hai điểm $A, B$ . Phương trình đường thẳng $AB$ là $2x + 3y - 6 = 0$ . |      |     |



» **Câu 16.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                      | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Độ dài trục lớn của Elip $(E)$ là 6.                                                                                         |      |     |
| (b) | Tọa độ các đỉnh $A_1(-3;0)$ , $A_2(3;0)$ , $B_1(0;-1)$ , $B_2(0;1)$ .                                                        |      |     |
| (c) | Tiêu cự của Elip $(E)$ là $2\sqrt{2}$ .                                                                                      |      |     |
| (d) | Có 2 điểm $M$ , có tung độ là $\frac{1}{\sqrt{2}}$ , thuộc $(E)$ sao cho nó nhìn hai tiêu điểm của $(E)$ dưới một góc vuông. |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Phương trình đường thẳng đi qua điểm  $M(2;3)$  và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm  $A$  và  $B$  sao cho  $M$  là trung điểm của  $AB$  có dạng  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ . Tính giá trị  $a.b$

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Tìm tham số  $m$  để các đường thẳng  $\Delta_1: 2x + (m^2 + 1)y - 3 = 0$  và  $\Delta_2: x + my - 100 = 0$  song song.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Cho đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(a;b)$ , bán kính bằng 2. Biết tâm  $I$  có tọa độ nguyên và nằm trên đường thẳng  $d: x - 2y + 7 = 0$ ,  $(C)$  đi qua điểm  $A(-3;1)$ . Tính  $T = a^2 + b^2$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Ông Hà có một mảnh vườn hình elip có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là 60m và 30m. Ông chia thành hai phần bằng một đường tròn tiếp xúc trong với elip để làm mục đích sử dụng khác nhau. Phần bên trong đường tròn ông trồng cây lâu năm, phần bên ngoài đường tròn ông trồng hoa màu. Tính tỉ số diện tích  $T$  giữa phần trồng cây lâu năm so với diện tích trồng hoa màu. Biết diện tích elip được tính theo công thức  $S = \pi ab$  trong đó  $a, b$  lần lượt là độ dài nửa trục lớn và nửa trục bé của elip. Biết độ rộng của đường elip không đáng kể.

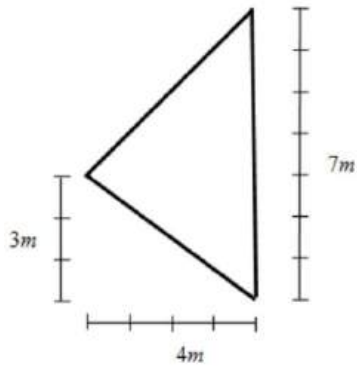
✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Có hai con tàu  $A, B$  xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-mét), tại thời điểm  $t$  (giờ), vị trí của tàu  $A$  có tọa độ được xác định bởi công thức  $\begin{cases} x = 3 - 33t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$ ; vị trí tàu  $B$  có tọa độ là  $(4 - 30t; 3 - 40t)$ . Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát, hai tàu gần nhau nhất? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Có một công viên nhỏ hình tam giác như Hình 1. Người ta dự định đặt một cây đèn trong công viên để chiếu sáng toàn bộ công viên. Để công việc tiến hành thuận lợi, người ta đo đạc và mô phỏng các kích thước công viên như Hình 2. Thiết lập một hệ trục  $Oxy$  như

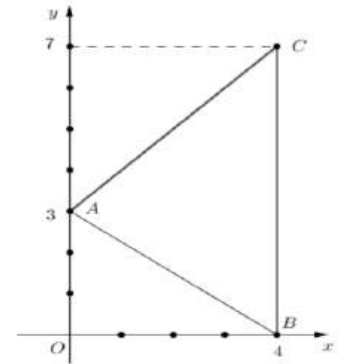
Hình 3, khi đó các đỉnh của công viên có tọa độ lần lượt là  $A(0;3)$ ,  $B(4;0)$ ,  $C(4;7)$ . Gọi  $I(a;b)$  là điểm đặt cây đèn sao cho đèn chiếu sáng toàn bộ công viên. Tính  $T = a + b$ ?



Hình 1



Hình 2 (nguồn: Google)



Hình 3

✓ Trả lời:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 5**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trên mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho vectơ  $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ . Tọa độ của vectơ  $\vec{u}$  là  
**A.**  $\vec{u} = (3; -4)$ .      **B.**  $\vec{u} = (3; 4)$ .      **C.**  $\vec{u} = (-3; -4)$ .      **D.**  $\vec{u} = (-3; 4)$ .
- » **Câu 2.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(2; -1), B(4; 3)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{AB}$  bằng  
**A.**  $\overrightarrow{AB} = (8; -3)$ .      **B.**  $\overrightarrow{AB} = (-2; -4)$ .      **C.**  $\overrightarrow{AB} = (2; 4)$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} = (6; 2)$ .
- » **Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d$  có phương trình  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ . Xác định một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$   
**A.**  $\vec{n} = (1; 2)$ .      **B.**  $\vec{n} = (2; -1)$ .      **C.**  $\vec{n} = (-2; 1)$ .      **D.**  $\vec{n} = (-1; 2)$ .
- » **Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , viết phương trình đường thẳng đi qua điểm  $M(2; -3)$  và có một vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2; 1)$   
**A.**  $x + y + 1 = 0$ .      **B.**  $2x + y - 5 = 0$ .      **C.**  $2x - 3y - 1 = 0$ .      **D.**  $2x + y - 1 = 0$ .
- » **Câu 5.** Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(-3; 2)$  và  $B(1; 4)$ ?  
**A.**  $\vec{u}_1 = (-1; 2)$ .      **B.**  $\vec{u}_2 = (2; 1)$ .      **C.**  $\vec{u}_3 = (-2; 6)$ .      **D.**  $\vec{u}_4 = (1; 1)$ .
- » **Câu 6.** Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$ ?  
**A.**  $4x + 5y + 17 = 0$ .      **B.**  $4x - 5y + 17 = 0$ .  
**C.**  $4x + 5y - 17 = 0$ .      **D.**  $4x - 5y - 17 = 0$ .
- » **Câu 7.** Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C): x^2 + y^2 = 9$  là?  
**A.**  $I(1; 1), R = 9$ .      **B.**  $I(1; 1), R = 3$ .      **C.**  $I(0; 0), R = 9$ .      **D.**  $I(0; 0), R = 3$ .
- » **Câu 8.** Đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$  có tâm  $I$  và bán kính  $R$  lần lượt là?  
**A.**  $I(2; -3), R = 5$ .      **B.**  $I(2; 3), R = 5$ .  
**C.**  $I(-2; -3), R = 5$ .      **D.**  $I(-2; 3), R = 5$ .
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho đường tròn  $(C)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 3 = 0$ . Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  $(C)$  biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng  $\Delta: x - 3y + 2025 = 0$ .  
**A.**  $3x + y + 3 = 0; 3x + y - 17 = 0$ .      **B.**  $3x - y - 3 = 0; 3x - y + 17 = 0$ .  
**C.**  $-3x + y - 3 = 0; -3x + y + 17 = 0$ .      **D.**  $3x + y - 3 = 0; 3x + y + 17 = 0$ .

» **Câu 10.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , tìm tiêu cự của elip  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

- A. 5.                                      B. 6.                                      C. 7.                                      D. 8.

» **Câu 11.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , Hypebol có độ dài trục ảo và trục thực lần lượt là 6 và 10. Phương trình chính tắc của Hyperbol  $(H)$  là.

- A.  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$ .                      B.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ .                      C.  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ .                      D.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ .

» **Câu 12.** Phương trình chính tắc của parabol  $(P)$  có tiêu điểm là  $F(6;0)$  là:

- A.  $y^2 = 24x$ .                              B.  $y^2 = 36x$ .                              C.  $y^2 = 18x$ .                              D.  $y^2 = 12x$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(-1;-2)$ ,  $B(-3;-2)$  và đường thẳng  $d: x + y + 5 = 0$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                              | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $A \notin d, B \in d$ .                                                                                                                              |      |     |
| (b) | Đường thẳng $d$ có vector chỉ phương là $\vec{u} = (1; -1)$ .                                                                                        |      |     |
| (c) | $\vec{AB}$ là một vector chỉ phương của đường thẳng $d$ .                                                                                            |      |     |
| (d) | Đường thẳng $\Delta$ đi qua $A$ và vuông góc với đường thẳng $d$ có phương trình tham số là $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$ . |      |     |

» **Câu 14.** Cho đường tròn  $(C)$  có phương trình:  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$  và đường thẳng  $(d): x + y - 1 = 0$ . Khi đó:

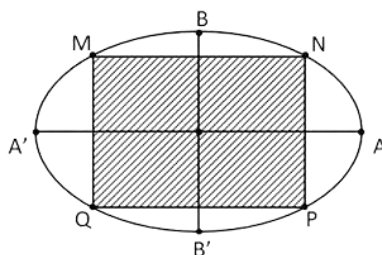
|     | Mệnh đề                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Tâm của đường tròn là $I(1;-2)$                                                |      |     |
| (b) | Điểm $A(1;2)$ nằm trong đường tròn                                             |      |     |
| (c) | Khoảng cách từ tâm $I$ đến đường thẳng $(d)$ bằng $\sqrt{2}$                   |      |     |
| (d) | Đường tròn $(C)$ cắt đường thẳng $(d)$ tại 2 điểm $M, N$ với $MN = \sqrt{2}$ . |      |     |

» **Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(2;0), B(0;1)$  và  $I(-1;0)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                           | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Điểm $B$ thuộc elip $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$ .                         |      |     |
| (b) | Phương trình Parabol nhận điểm $A$ làm tiêu điểm là $y^2 = 4x$ .                  |      |     |
| (c) | Hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{1} = 1$ nhận điểm $A$ là 1 tiêu cự.           |      |     |
| (d) | Gọi $M$ là 1 điểm thuộc Parabol $y^2 = 4x$ . Khi đó độ dài $IM$ ngắn nhất bằng 1. |      |     |

» **Câu 16.** Trên sân trường, nhà trường dự định làm một bồn hoa hình elip có các trục lớn, trục bé có độ dài lần lượt là  $4m$  và  $3m$ . Bên trong bồn hoa nhà trường dự định khoanh vùng một

hình chữ nhật nội tiếp elip như hình vẽ để trồng hoa và xây dựng tượng đài, phần còn lại rải đá.



Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                    | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Phương trình chính tắc của elip là: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ .                 |      |     |
| (b) | Tiêu cự của elip là $2\sqrt{7}$ .                                                          |      |     |
| (c) | Tổng khoảng cách đo được từ một điểm bất kì trên thành tròn đến hai tiêu điểm bằng $10m$ . |      |     |
| (d) | Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật dùng để trồng hoa và xây dựng tượng đài là $25m^2$ .  |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Theo Google Maps, sân bay Nội Bài có vĩ độ  $21,2^\circ$  Bắc, kinh độ  $105,8^\circ$  Đông. Một máy bay, bay từ Nội Bài đến sân bay Đà Nẵng. Tại thời điểm  $t$  giờ, tính từ lúc xuất phát, máy bay

ở vị trí có vĩ độ  $x^\circ$  Bắc, kinh độ  $y^\circ$  Đông được tính theo công thức  $\begin{cases} x = 21,2 - \frac{153}{40}t \\ y = 105,8 + \frac{9}{5}t \end{cases}$ . Tại

thời điểm 1 giờ kể từ lúc cất cánh, máy bay ở vị trí  $A(x; y)$ . Tính  $x + y$ ? (làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một người đang viết chương trình cho trò chơi bóng đá rô bốt. Gọi  $A(-1;1), B(9;6), C(5;-3)$  là ba vị trí trên màn hình. Tính khoảng cách từ điểm  $C$  đến đường thẳng  $AB$ . (làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

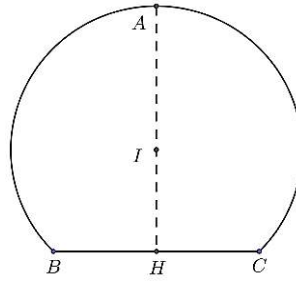
» **Câu 19.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1;2)$ , đường thẳng  $d$  đi qua  $B, C$  có phương trình  $3x - 4y + 7 = 0$ . Gọi  $AH$  là đường cao của tam giác  $ABC$ . Tổng hoành độ và tung độ của  $H$  bằng

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 2x - 8y - 8 = 0$ . Các đường thẳng song song với đường thẳng  $d: 3x + 4y - 2 = 0$  và cắt đường tròn theo một dây cung có độ dài bằng 6 có dạng  $ax + by + c = 0$  với  $a, b, c \in \mathbb{N}; a, b$  nguyên tố cùng nhau. Tính tổng các giá trị của  $c$ .

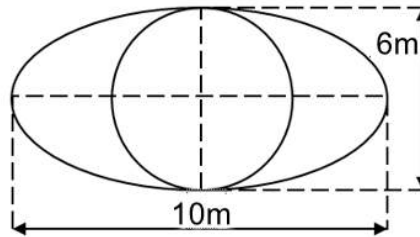
✓ Trả lời:

- » **Câu 21.** Một chiếc bánh sinh nhật hình tròn có tâm  $I$  được một học viên cắt ra để trang trí có khung như hình vẽ bên dưới với  $AH = BC = 8cm$  và  $AH \perp BC$ . Hãy tìm bán kính của chiếc bánh sinh nhật ban đầu.



✓ Trả lời:

- » **Câu 22.** Ông A có một mảnh vườn hình elip có độ dài trục lớn là 10m, độ dài trục nhỏ là 6m. Ông A chia mảnh vườn elip thành hai phần bởi đường tròn có đường kính bằng độ dài trục nhỏ và có tâm trùng với tâm của elip. Ông dự tính sẽ làm một hồ cá hình tròn ở giữa miếng đất, phần còn lại ông sẽ trồng cỏ (mô tả như hình vẽ). Biết diện tích của một elip có phương trình chính tắc  $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  có công thức là  $S = \pi ab$ . Hỏi diện tích phần trồng cỏ là bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục)?



✓ Trả lời:

-----Hết-----

# CHƯƠNG X XÁC SUẤT



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 10 – XÁC SUẤT  
**ĐỀ SỐ 1**

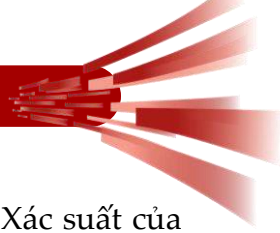
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S, N lần lượt để chỉ đồng tiền mặt sấp, mặt ngửa. Xác định biến cố M: “Hai đồng tiền xuất hiện hai mặt không giống nhau”.  
**A.**  $M = \{NN, SS\}$ .      **B.**  $M = \{NS, SN\}$ .      **C.**  $M = \{NS, NN\}$ .      **D.**  $M = \{SS, SN\}$ .
- » **Câu 2.** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S, N lần lượt để chỉ đồng tiền mặt sấp, mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu nào dưới đây là đúng?  
**A.**  $\Omega = \{S, N\}$ .      **B.**  $\Omega = \{NN, SS\}$ .  
**C.**  $\Omega = \{SN, NS\}$ .      **D.**  $\Omega = \{SN, NS, SS, NN\}$ .
- » **Câu 3.** Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương không lớn hơn 10. Số phần tử của không gian mẫu là  
**A.** 9.      **B.** 10.      **C.** 11.      **D.** 8.
- » **Câu 4.** Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền khi đó số phần tử của không gian mẫu của phép thử bằng  
**A.** 4.      **B.** 8.      **C.** 12.      **D.** 16.
- » **Câu 5.** Kí hiệu nào sau đây là kí hiệu của biến cố chắc chắn?  
**A.**  $\Omega$ .      **B.**  $\emptyset$       **C.** A.      **D.** b.
- » **Câu 6.** Biến cố không thể là:  
**A.** Biến cố không bao giờ xảy ra      **B.** Biến cố có thể sẽ xảy ra;  
**C.** Biến cố luôn xảy ra      **D.** Phép thử.
- » **Câu 7.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Gọi A là biến cố: “Ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp”. Xác định biến cố đối  $\bar{A}$  của biến cố A.  
**A.**  $\bar{A}$ : “Cả ba lần gieo chỉ xuất hiện mặt sấp”.  
**B.**  $\bar{A}$ : “Ít nhất hai lần xuất hiện mặt ngửa”.  
**C.**  $\bar{A}$ : “Không có lần nào xuất hiện mặt ngửa”.  
**D.**  $\bar{A}$ : “Không có lần nào xuất hiện mặt sấp”.
- » **Câu 8.** Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1;2;3;4;5;6;7;8;9. Rút ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố: “Thẻ được chọn mang số chẵn”. Mô tả biến cố đối  $\bar{A}$  của biến cố A.  
**A.**  $\bar{A} = \{1;3;5;7\}$ .      **B.**  $\bar{A} = \{2;4;6;8\}$ .      **C.**  $\bar{A} = \{1;3;5;7;9\}$ .      **D.**  $\bar{A} = \{0;2;4;6;8\}$ .
- » **Câu 9.** Gieo đồng thời một con xúc sắc và một đồng xu. Gọi A là biến cố: “Đồng xu xuất hiện mặt ngửa”. Tính số phần tử của biến cố  $\bar{A}$ , biết  $\bar{A}$  là biến cố đối của biến cố A.  
**A.** 5.      **B.** 6.      **C.** 7.      **D.** 8.
- » **Câu 10.** Gieo một con xúc sắc, xác suất xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là  
**A.**  $\frac{2}{3}$ .      **B.**  $\frac{1}{2}$ .      **C.**  $\frac{1}{3}$ .      **D.**  $\frac{1}{6}$ .



» **Câu 11.** Biết rằng biến cố  $A$  liên quan đến một phép thử nào đó có xác suất là  $\frac{1}{5}$ . Xác suất của biến cố  $\bar{A}$  là

- A.  $-\frac{1}{5}$ .                      B.  $\frac{4}{5}$ .                      C.  $\frac{5}{1}$ .                      D.  $\frac{2}{5}$ .

» **Câu 12.** Cho một hộp có chứa 5 quả cầu mang số lẻ và 6 quả cầu mang số chẵn. Lấy ngẫu nhiên 2 quả cầu từ hộp đó rồi nhân 2 số trên hai quả cầu lại với nhau. Xác suất để kết quả thu được là số lẻ là

- A.  $\frac{6}{11}$ .                      B.  $\frac{2}{11}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D.  $\frac{3}{11}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Xét phép thử là gieo một đồng xu gồm hai mặt sấp ngửa 3 lần liên tiếp. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                            | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $n(\Omega) = 8$                                                                                    |      |     |
| (b) | Gọi $A$ là biến cố: "Gieo được mặt sấp", khi đó $n(\bar{A}) = 1$                                   |      |     |
| (c) | Gọi $B$ là biến cố: "Gieo được mặt sấp", khi đó xác suất của biến cố $B$ là $p(B) = \frac{1}{8}$   |      |     |
| (d) | Gọi $C$ là biến cố: "Kết quả của lần gieo thứ hai và thứ 3 khác nhau", khi đó $p(C) = \frac{1}{2}$ |      |     |

» **Câu 14.** Ném 3 đồng xu đồng chất (giả thiết các đồng xu hoàn toàn giống nhau gồm 2 mặt: sấp và ngửa). Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                        | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $n(\Omega) = 8$ .                                              |      |     |
| (b) | Gọi $A$ : "Thu được 3 mặt giống nhau". Thì $n(A) = 3$          |      |     |
| (c) | Xác suất để thu được 3 mặt giống nhau bằng $\frac{1}{4}$ .     |      |     |
| (d) | Xác suất để thu được ít nhất một mặt ngửa bằng $\frac{1}{8}$ . |      |     |

» **Câu 15.** Bộ bài tú lơ khơ có 52 quân bài. Rút ngẫu nhiên ra 4 quân bài. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                      | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{52}^4$ .        |      |     |
| (b) | Số phần tử biến cố $A$ : "Rút ra được 4 quân $K$ " bằng 1    |      |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ bằng $\frac{4}{C_{52}^4}$           |      |     |
| (d) | Xác suất của biến cố $\bar{A}$ bằng $1 - \frac{1}{C_{52}^4}$ |      |     |

» **Câu 16.** Gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Gọi  $A$  là biến cố " Tổng số chấm xuất hiện ở hai lần gieo là một số chia hết cho 3". Khi đó:

|  | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|--|---------|------|-----|
|  |         |      |     |

|     |                                                                                                   |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| (a) | Một tập con của biến cố $A$ là $\{(3,3);(6,6);(3,6);(6,3)\}$ .                                    |  |  |
| (b) | Biến cố đối của biến cố $A$ là $\bar{A} = \{(a,b) \mid a,b \in \{1;2;3;4;5;6\}, (a+b) \neq 3\}$ . |  |  |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ bằng $\frac{2}{5}$ .                                                     |  |  |
| (d) | Xác suất của biến cố $\bar{A}$ bằng $\frac{3}{5}$ .                                               |  |  |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Tổ 1 lớp 10T2 có 12 học sinh trong đó có 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 bạn để kiểm tra vở. Xét biến cố  $A$ : “3 học sinh được chọn có cùng giới tính”. Tính số phần tử của biến cố  $A$ .

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một hộp có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng và 4 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên từ hộp 4 viên bi. Gọi  $A$  là biến cố: “4 viên bi được chọn có ít nhất một viên bi màu đỏ”. Tính số phần tử của biến cố  $A$ .

✓ Trả lời:

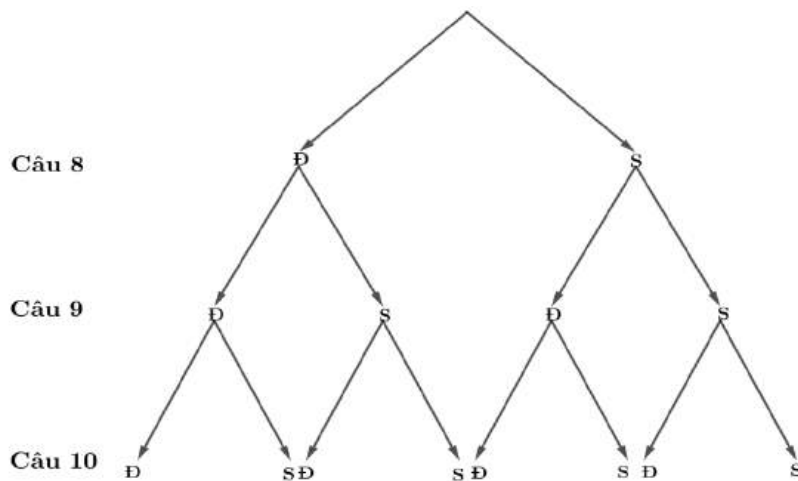
» **Câu 19.** Rút ra ba quân bài từ mười ba quân bài cùng chất rô  $\{2;3;4;\dots;J;Q;K;A\}$ . Xác suất để trong ba quân bài đó không có cả  $J$  và  $Q$  bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau từ tập  $X = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ . Xác suất để chọn được số tự nhiên có mặt đúng 5 chữ số lẻ bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Trong một bài kiểm tra thường xuyên gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu trả lời đúng được một điểm, trả lời sai không có điểm, mỗi câu có 4 phương án trả lời và chỉ có 1 phương án trả lời đúng. Bạn An đã chắc chắn làm đúng 7 câu đầu, ở 3 câu cuối bạn vẽ sơ đồ cây sau:



Tính xác suất để bạn An đạt được 8 điểm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Từ một hộp chứa 12 quả cầu, trong đó có 7 quả màu đỏ, 4 quả màu xanh và 1 quả màu vàng, lấy ngẫu nhiên 3 quả. Tính xác suất để 3 quả lấy ra có đúng hai màu (*quy tròn đến hàng phần chục*).

✓ *Trả lời:*

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

-----Hết-----



D. Không lấy được viên bi màu đỏ.

» **Câu 8.** Gieo một con xúc xắc 6 mặt và quan sát số chấm xuất hiện trên con xúc xắc. Xét biến cố  $A$ : “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số chẵn”. Khi đó biến cố đối  $\bar{A}$  được mô tả bằng tập hợp

A.  $\bar{A} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .

B.  $\bar{A} = \{2, 4, 6\}$ .

C.  $\bar{A} = \{1, 3, 5\}$ .

D.  $\bar{A} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ .

» **Câu 9.** Gieo đồng thời hai con xúc xắc 6 mặt cân đối. Xét biến cố  $D$ : “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc lớn hơn hoặc bằng 8”. Số phần tử của biến cố đối  $\bar{D}$  là bao nhiêu?

A. 15.

B. 21.

C. 26.

D. 30.

» **Câu 10.** Xét một phép thử có không gian mẫu  $\Omega$  và  $A$  là một biến cố của phép thử đó. Phát biểu nào dưới đây là sai?

A.  $0 \leq P(A) \leq 1$ .

B.  $P(A) = 0$  khi và chỉ khi  $A$  là chắc chắn.

C.  $P(A) = 1 - P(\bar{A})$ .

D. Xác suất của biến cố  $A$ :  $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$ .

» **Câu 11.** Cho  $A$  và  $\bar{A}$  là hai biến cố đối nhau. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định dưới đây?

A.  $P(A) = 1 - P(\bar{A})$

B.  $P(A) = P(\bar{A})$ .

C.  $P(A) + P(\bar{A}) = 0$ .

D.  $P(A) = 1 + P(\bar{A})$ .

» **Câu 12.** Gieo hai con súc sắc cân đối đồng chất. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 7 là

A.  $\frac{1}{2}$ .

B.  $\frac{7}{12}$ .

C.  $\frac{1}{6}$ .

D.  $\frac{1}{3}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Một tổ có 4 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 học sinh lên bảng làm bài tập. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                    | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử không gian mẫu là 84.                           |      |     |
| (b) | Có 30 cách chọn được 3 học sinh có ít nhất 2 nữ.           |      |     |
| (c) | Xác suất chọn được 3 học sinh toàn nam là $\frac{1}{21}$ . |      |     |
| (d) | Xác suất chọn được 3 học sinh toàn nữ là $\frac{5}{7}$ .   |      |     |

» **Câu 14.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất ba lần liên tiếp.

Gọi  $A$  là biến cố: “Xuất hiện ba mặt giống nhau”.

Gọi  $B$  là biến cố: “Có đúng một lần đồng xu xuất hiện mặt ngửa”.

Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                 | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là 9.                     |      |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố $B$ là 3.                        |      |     |
| (c) | Xác suất để xảy ra biến cố $A$ là 0,225.                |      |     |
| (d) | Xác suất để không xảy ra biến cố $B$ là $\frac{2}{3}$ . |      |     |

» **Câu 15.** Một người rút ngẫu nhiên 2 lá bài từ một bộ bài tây gồm 52 lá bài. Gọi  $A$  là biến cố: “Người đó rút được một lá cơ và một lá bích”,  $B$  là biến cố: “Người đó rút được hai lá bài cùng chất cơ”. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                   | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{52}^2$ . |      |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố $A$ là $n(A) = 78$ .               |      |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ là $P(A) = \frac{13}{102}$ .     |      |     |
| (d) | Xác suất của biến cố $B$ là $P(B) = \frac{1}{17}$ .       |      |     |

» **Câu 16.** Thực hiện phép thử gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất hai lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Gọi  $A$  là biến cố: “Số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng nhau” và  $B$  là biến cố: “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là một số chẵn”. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                               | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Tập hợp các kết quả thuận lợi cho biến cố $A$ là $A = \{(1;1), (2;2), (3;3), (4;4), (5;5), (6;6)\}$ . |      |     |
| (b) | Số kết quả thuận lợi cho biến cố $\bar{A}$ xảy ra là $n(\bar{A}) = 30$ .                              |      |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ là $\frac{1}{4}$ .                                                           |      |     |
| (d) | Xác suất của biến cố $B$ là $\frac{1}{2}$ .                                                           |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Trong số 40 học sinh lớp 12 A, trong đó có 22 em học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên hai học sinh. Tính số phần tử của biến cố “hai em học sinh được chọn gồm cả nam và nữ”.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Có hai hộp đựng các viên bi cùng kích thước và khối lượng. Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh, hộp thứ hai chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai, sau đó lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Tính số phần tử của biến cố “viên bi lấy từ hộp hai là màu xanh”.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Rút ngẫu nhiên hai lá bài từ một bộ bài gồm 52 lá. Biết rằng xác suất để rút được hai lá Át là  $\frac{p}{q}$  với  $p, q \in \mathbb{N}^*$  và  $\frac{p}{q}$  là phân số tối giản.

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Gọi  $X$  là tập hợp các số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập  $X$ . Tính xác suất để số được chọn chia hết cho 2. Kết quả được lấy đến hai chữ số thập phân.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một lớp học có 50 học sinh trong đó có 20 học sinh giỏi Toán, 28 học sinh giỏi Anh và 18 học sinh giỏi Văn. Biết rằng có 15 học sinh giỏi Toán và Anh, 10 học sinh giỏi Toán và Văn và 9 học sinh giỏi Anh và Văn. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong lớp. Tính xác suất

để học sinh đó giỏi cả ba môn Toán, Anh và Văn, biết có 5 học sinh không giỏi môn nào trong cả ba môn. (Đáp số làm tròn tới hàng phần trăm)

✓ Trả lời: 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

» **Câu 22.** Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Hỏi phải lấy ít nhất bao nhiêu thẻ để xác suất biến cố A: "Có ít nhất một một thẻ ghi số chia hết cho 4" phải lớn hơn  $\frac{5}{6}$ .

✓ Trả lời: 

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 10 – XÁC SUẤT  
**ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Hộp đựng 7 cây bút bi khác nhau và 14 cây bút mực khác nhau. Rút ngẫu nhiên một cây bút. Số phần tử của không gian mẫu là  
A. 7.                      B. 25.                      C. 98.                      D. 21.
- » **Câu 2.** Gieo con xúc xắc cân đối, đồng chất một lần. Số phần tử của không gian mẫu là  
A. 7.                      B. 6.                      C. 1.                      D. 8.
- » **Câu 3.** Lớp 10 A có 40 học sinh, trong đó có 25 bạn nam. Xét phép thử “Chọn ra 5 học sinh của lớp, trong đó có 3 nam và 2 nữ”. Số phần tử của không gian mẫu là  
A.  $A_{25}^3 \cdot A_{15}^2$ .                      B.  $C_{25}^3 \cdot C_{15}^2$ .                      C.  $P_2 \cdot P_3$ .                      D.  $P_{25} \cdot P_{15}$ .
- » **Câu 4.** Một hộp có 7 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1,2,3,4,5,6,7; hai chiếc thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Rút ngẫu nhiên đồng thời 2 chiếc thẻ từ hộp. Số phần tử của không gian mẫu trong trò chơi trên là  
A. 42.                      B. 21.                      C. 5040.                      D. 84.
- » **Câu 5.** Gieo 1 con xúc xắc 2 lần liên tiếp. Có bao nhiêu kết quả có thể xảy ra đối với mặt xuất hiện của xúc xắc sau 2 lần gieo?  
A. 6.                      B. 36.                      C. 12.                      D. 2.
- » **Câu 6.** Một tiệm tranh có 10 bức tranh lụa và 11 bức tranh sơn mài, các bức tranh là khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 8 bức tranh từ tiệm tranh. Gọi  $A$  là biến cố lấy được 8 bức tranh lụa. Số phần tử của biến cố  $A$  bằng  
A. 35.                      B. 45.                      C. 50.                      D. 60.
- » **Câu 7.** Một hộp có 7 viên bi màu trắng và 6 viên bi màu đỏ, các viên bi là khác nhau. Chọn ngẫu nhiên 6 viên bi trong hộp. Xác suất để 6 bi được chọn ra cùng màu đỏ là  
A.  $\frac{1}{1716}$ .                      B.  $\frac{5}{1716}$ .                      C.  $\frac{1}{1761}$ .                      D.  $\frac{5}{1761}$ .
- » **Câu 8.** Gọi  $S$  là tập hợp các số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau được tạo thành từ các phần tử của  $E = \{1; 2; 3; 4; 5\}$ . Chọn ngẫu nhiên một phần tử của tập hợp  $S$ . Tính xác suất để số được chọn là một số chẵn.  
A.  $\frac{3}{4}$ .                      B.  $\frac{3}{5}$ .                      C.  $\frac{2}{5}$ .                      D.  $\frac{1}{2}$ .
- » **Câu 9.** Gieo 1 con xúc xắc 2 lần liên tiếp. Xác suất của biến cố “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không bé hơn 10” là  
A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{12}$ .                      C.  $\frac{1}{6}$ .                      D.  $\frac{5}{36}$ .
- » **Câu 10.** Hộp đựng 6 bi xanh, 5 bi đỏ và 4 bi trắng, các viên bi là khác nhau. Lấy ngẫu nhiên 4 bi, tính xác suất của biến cố 4 bi lấy ra có ít nhất một bi xanh.

- A.  $\frac{59}{65}$ .                      B.  $\frac{53}{65}$ .                      C.  $\frac{47}{65}$ .                      D.  $\frac{28}{65}$ .

» **Câu 11.** Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi  $A$  là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố  $A$  là:

- A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.

» **Câu 12.** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng:

- A. 100.                      B. 91.                      C. 10.                      D. 90.

### B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai

» **Câu 13.** Một nhóm có 8 bạn nam và 6 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên cùng một lúc ra 5 bạn đi làm công tác tình nguyện. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                        | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_8^4$           |      |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố $A$ : " 5 bạn nam được chọn " bằng: 56. |      |     |
| (c) | $P(A) = \frac{5}{2002}$ .                                      |      |     |
| (d) | Xác suất để có ít nhất một nữ bằng: $\frac{139}{143}$ .        |      |     |

» **Câu 14.** Trong hộp có 5 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên ba viên bi trong túi. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                     | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là 220.                                                       |      |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố $A$ : " Ba viên bi chọn được đều là bi xanh " là 15.                 |      |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ " Ba viên bi chọn được đều là bi xanh " là $\frac{1}{22}$ .        |      |     |
| (d) | Xác suất của biến cố " Ba viên bi được chọn có ít nhất một viên bi đỏ " là $\frac{7}{22}$ . |      |     |

» **Câu 15.** Một hộp có 20 quả cầu trong đó có 7 quả cầu xanh, 8 quả cầu đỏ, 5 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                          | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu: 4845.                                             |      |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố " có đúng 2 quả cầu xanh ": 3990.                         |      |     |
| (c) | Xác suất của biến cố " 4 quả cầu được chọn cùng màu ": $\frac{22}{969}$ .        |      |     |
| (d) | Xác suất của biến cố " 4 quả cầu được chọn không đủ 3 màu ": $\frac{515}{969}$ . |      |     |

» **Câu 16.** Cho một đa giác đều có 12 đỉnh nội tiếp trong một đường tròn tâm  $O$ . Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong các đỉnh trên. Khi đó:

|     | Mệnh đề                      | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------|------|-----|
| (a) | Số cách chọn là $C_{12}^3$ . |      |     |

|     |                                                                                                                      |  |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| (b) | Xác suất để chọn được 3 đỉnh tạo thành một tam giác có đúng một cạnh là cạnh của đa giác đã cho là $\frac{24}{55}$ . |  |  |
| (c) | Xác suất để chọn được 3 đỉnh tạo thành một tam giác có hai cạnh là cạnh của đa giác đã cho là $\frac{1}{20}$ .       |  |  |
| (d) | Xác suất để chọn được 3 đỉnh tạo thành một tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều là $\frac{12}{55}$ .        |  |  |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Cho tập  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Gọi  $S$  là tập hợp các tam giác có độ dài ba cạnh là các phần tử của  $A$ . Chọn ngẫu nhiên một phần tử thuộc  $S$ . Xác suất để phần tử được chọn là một tam giác cân bằng  $\frac{x}{34}$ . Tìm  $x$ ?

✓ **Trả lời:**

» **Câu 18.** Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Gọi  $A$  là biến cố: “Có ít nhất một thẻ ghi số chia hết cho 3”. Hỏi phải rút bao nhiêu tấm thẻ để xác suất của biến cố  $A$  bằng  $\frac{83}{84}$

✓ **Trả lời:**

» **Câu 19.** Ba bạn An, Bình, Phúc mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn  $[1; 15]$ . Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

✓ **Trả lời:**

» **Câu 20.** Một nhóm học sinh tình nguyện có 12 học sinh, trong đó có 4 học sinh khối 10, 5 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 12. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để 4 học sinh có đủ 3 khối  $P = \frac{a}{b}; (a, b \in \mathbb{N}), \frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Xác định  $a + b$

✓ **Trả lời:**

» **Câu 21.** Viết các chữ số trong tập  $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$  lên 9 tấm bìa. Lấy ngẫu nhiên 4 tấm bìa và xếp theo thứ tự từ trái qua phải để tạo thành một số tự nhiên gồm 4 chữ số. Tìm xác suất để tổng 4 chữ số của số tự nhiên đó là một số lẻ. làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.

✓ **Trả lời:**

» **Câu 22.** Một nhóm học sinh gồm 5 bạn nữ, trong đó có Tâm và 5 bạn nam, trong đó có An được xếp ngẫu nhiên thành một hàng ngang để chụp ảnh kỉ niệm. Xác suất để nam nữ xếp xen kẽ, đồng thời Tâm và An đứng cạnh nhau bằng  $\frac{a}{b}$ , với  $a, b$  là các số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính giá trị của  $T = a + b$ .

✓ **Trả lời:**

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 10 – XÁC SUẤT  
**ĐỀ SỐ 4**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐỀ****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất. Không gian mẫu của phép thử là:  
**A.**  $\Omega = \{1; 2; 3\}$ . **B.**  $\Omega = \{2; 3; 5\}$ .  
**C.**  $\Omega = \{1; 2; 3; 4\}$ . **D.**  $\Omega = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ .
- » **Câu 2.** Một học sinh lớp 9 dự định đăng ký dự thi một trong các trường cấp 3 sau: THPT Trấn Biên, THPT Tam Hiệp, THPT Ngô Quyền, THPT Nguyễn Trãi. Số phần tử không gian mẫu của phép thử là:  
**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.
- » **Câu 3.** Một hộp chứa 10 viên bi giống nhau được đánh số từ 1 đến 10. Bạn Hoa bốc ngẫu nhiên một viên bi từ trong hộp. Gọi  $A$  là biến cố “Bạn Hoa bốc được viên bi được đánh số lẻ từ hộp”. Số phần tử của biến cố  $A$  là:  
**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.
- » **Câu 4.** Xét phép thử gieo hai con xúc sắc cân đối đồng chất. Tập hợp mô tả biến cố  $A$ : “Tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc sắc bằng 5” là:  
**A.**  $A = \{(1; 4); (4; 1); (2; 3); (3; 2)\}$ . **B.**  $A = \{(1; 4); (2; 3)\}$ .  
**C.**  $A = \{(4; 1); (3; 2)\}$ . **D.**  $A = \{(1; 4); (4; 1); (1; 3); (2; 3); (3; 2)\}$ .
- » **Câu 5.** Xét phép thử gieo một đồng xu cân đối và đồng chất 2 lần. Tập hợp mô tả biến cố  $A$ : “Mặt sấp xuất hiện ít nhất 1 lần” là  
**A.**  $\{SN; SS; NN; NS\}$ . **B.**  $\{SN; NS; SS\}$ . **C.**  $\{SN; NS\}$ . **D.**  $\{SS; NN\}$ .
- » **Câu 6.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối và đồng chất một lần. Gọi  $A$  là biến cố “Mặt xuất hiện của xúc sắc có số chấm là số lẻ”. Biến cố đối của biến cố  $A$  là:  
**A.**  $\bar{A} = \{2; 4; 6\}$ . **B.**  $\bar{A} = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . **C.**  $\bar{A} = \emptyset$ . **D.**  $\bar{A} = \{1; 3; 5\}$ .
- » **Câu 7.** Tung một đồng xu cân đối và đồng chất 3 lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố  $A$ : “Trong 3 lần tung có ít nhất 2 lần xuất hiện mặt sấp”.  
**A.**  $\frac{3}{8}$ . **B.**  $\frac{1}{2}$ . **C.**  $\frac{5}{8}$ . **D.**  $\frac{2}{3}$ .
- » **Câu 8.** Cho phép thử  $T$ . Gọi  $\Omega$  là không gian mẫu và  $A$  là biến cố của phép thử  $T$ . Mệnh đề nào dưới đây là đúng?  
**A.**  $P(A) = \frac{\Omega}{A}$ . **B.**  $0 < P(A) < 1$ . **C.**  $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$ . **D.**  $P(A) = \frac{A}{\Omega}$ .
- » **Câu 9.** Gieo ngẫu nhiên một con xúc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để xuất hiện mặt 5 chấm là  
**A.**  $\frac{5}{6}$ . **B.**  $\frac{1}{2}$ . **C.**  $\frac{1}{4}$ . **D.**  $\frac{1}{6}$ .

- » **Câu 10.** Một hộp chứa 24 thẻ được đánh số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 24 (mỗi thẻ chỉ đánh một số). Rút ngẫu nhiên một thẻ mà không nhìn vào hộp, xác suất rút được thẻ mang số chẵn là:
- A. 1.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{11}{24}$ .                      D.  $\frac{1}{24}$ .
- » **Câu 11.** Một hộp chứa 5 thẻ được đánh số từ 1 đến 5. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ. Gọi  $C$  là biến cố: "Tích các số ghi trên hai thẻ là số lẻ". Số kết quả thuận lợi cho biến cố  $C$  là:
- A. 2.                      B. 3.                      C. 6.                      D. 8.
- » **Câu 12.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố  $A$ : "Kết quả của 3 lần gieo là như nhau"
- A.  $P(A) = \frac{1}{2}$ .                      B.  $P(A) = \frac{5}{8}$ .                      C.  $P(A) = \frac{5}{6}$ .                      D.  $P(A) = \frac{1}{4}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

- » **Câu 13.** Một chiếc hộp có 5 chiếc thẻ có kích thước và khối lượng giống nhau, được ghi số từ 1 đến 5, hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Xét phép thử: "Lần thứ nhất, Huy lấy ngẫu nhiên một thẻ ra, xem số trên thẻ rồi ghi ra giấy, sau đó trả lại thẻ vào trong hộp; lần thứ hai Huy lại lấy ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp ra xem số trên thẻ rồi ghi ra giấy để được cặp số  $(i; j)$ ". Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu của phép thử trên là 25.                                                                        |      |     |
| (b) | Gọi $A$ là biến cố: "Kết quả hai lần lấy được hai số ghi trên thẻ là giống nhau". Khi đó, $A = \{(1;1);(2;2);(4;4);(5;5)\}$ . |      |     |
| (c) | Số phần tử của biến cố: "Kết quả hai lần Huy lấy được hai thẻ ghi các số khác nhau" là 10.                                    |      |     |
| (d) | Số phần tử của biến cố: "Hai lần Huy lấy được hai thẻ có tổng các số ghi trên thẻ không bé hơn 4" là 22.                      |      |     |

- » **Câu 14.** Gieo 5 lần một đồng tiền hai mặt sấp, ngửa. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $n(\Omega) = 32$ .                                                                            |      |     |
| (b) | Số kết quả thuận lợi của biến cố $A$ : "Lần đầu tiên xuất hiện mặt ngửa" bằng 16.             |      |     |
| (c) | Số kết quả thuận lợi của biến cố $B$ : "Mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần" bằng 30.           |      |     |
| (d) | Số kết quả thuận lợi của biến cố $C$ : "Số lần mặt sấp xuất hiện nhiều hơn mặt ngửa" bằng 16. |      |     |

- » **Câu 15.** Một chiếc hộp chứa 4 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 4, 5 quả cầu màu xanh được đánh số từ 5 đến 9. Các quả cầu có cùng kích thước và khối lượng, hai quả cầu khác nhau được đánh số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên cùng một lúc hai quả cầu. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $C_9^2$ .                                                    |      |     |
| (b) | Gọi $A$ : "Lấy được hai quả cầu màu xanh". Xác suất của biến cố $A$ là $P(A) = \frac{1}{5}$ . |      |     |

|     |                                                                                                             |  |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| (c) | Xét $B$ : "Lấy được hai quả khác màu". Xác suất của biến cố $B$ là $P(B) = \frac{5}{9}$                     |  |  |
| (d) | Gọi $C$ : "Tổng hai số ghi trên hai quả cầu không nhỏ hơn 5". Xác suất của biến cố $C$ là $\frac{17}{18}$ . |  |  |

» **Câu 16.** Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Khi đó xác suất:

|     | Mệnh đề                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Được 3 quả cầu màu xanh bằng $\frac{1}{30}$ .                            |      |     |
| (b) | Được 2 quả cầu xanh và 1 quả cầu trắng, bằng $\frac{3}{10}$ .            |      |     |
| (c) | Được 3 quả cầu cùng màu bằng $\frac{1}{6}$ .                             |      |     |
| (d) | Trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu trắng bằng $\frac{19}{30}$ |      |     |

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Một hộp có 18 quả cầu giống nhau, trong đó có 7 quả cầu màu trắng, 6 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Tính số phần tử của biến cố "trong 3 quả lấy ra có đúng hai màu".

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Một hộp chứa 12 bút bi khác nhau gồm 4 bút màu xanh, 5 bút màu đen và 3 bút màu đỏ. Lấy lần lượt 2 bút từ hộp đó. Gọi  $A$  là biến cố: "Bút được lấy lần thứ 2 là màu xanh". Số phần tử của  $A$  bằng:

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Trong một hộp có 18 quả bóng khác nhau trong đó có 9 quả bóng trắng, 6 quả bóng đen và 3 quả bóng vàng. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đồng thời 5 quả bóng. Gọi  $A$  là biến cố 5 quả bóng được lấy có đủ cả 3 màu. Tính xác suất của biến cố  $A$  (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Một hộp chứa 18 thẻ được đánh số tự nhiên liên tiếp từ 3 đến 20 (mỗi thẻ chỉ đánh một số). Xét phép thử: Rút ngẫu nhiên 1 thẻ và trả lại hộp, tiếp tục rút ngẫu nhiên 1 thẻ 1 lần nữa. Tính xác suất của biến cố: Cả hai lần đều rút được thẻ có số thứ tự là số nguyên tố. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Cho tập  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . Gọi  $S$  là tập hợp các số tự nhiên lập từ tập  $A$  gồm 5 chữ số khác nhau có dạng  $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5}$ . Chọn ngẫu nhiên một số từ tập  $S$ . Tính xác suất để chọn được số luôn có mặt chữ số 2 và có dạng  $a_1 < a_2 < a_3 > a_4 > a_5$  (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân).

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Một hộp đựng 30 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Chọn 3 chiếc thẻ từ hộp. Có bao nhiêu cách chọn 3 thẻ mà tích các số ghi trên các thẻ là số chia hết cho 6.

✓ Trả lời:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

-----Hết-----



- » **Câu 10.** Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ một hộp gồm 5 viên bi đen và 4 viên bi trắng, xác suất để 2 viên bi được chọn cùng màu bằng
- A.  $\frac{1}{4}$ .                      B.  $\frac{1}{9}$ .                      C.  $\frac{5}{9}$ .                      D.  $\frac{4}{9}$ .
- » **Câu 11.** Có 20 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 2 thẻ từ 20 tấm thẻ đó, tính xác suất để tổng hai số ghi trên 2 thẻ đó là một số lẻ.
- A.  $\frac{17}{19}$ .                      B.  $\frac{2}{19}$ .                      C.  $\frac{9}{19}$ .                      D.  $\frac{10}{19}$ .
- » **Câu 12.** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là
- A.  $\frac{1}{210}$ .                      B.  $\frac{13}{14}$ .                      C.  $\frac{1}{14}$ .                      D.  $\frac{209}{210}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

- » **Câu 13.** Xét một trò chơi tung một đồng xu ba lần liên tiếp. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu $\Omega$ bằng 6.                                                           |      |     |
| (b) | Số kết quả thuận lợi của biến cố $A$ : “Trong ba lần tung đồng xu có đúng một lần xuất hiện sấp” bằng 1. |      |     |
| (c) | Xác suất để trong ba lần tung có đúng một lần xuất hiện mặt sấp bằng $\frac{1}{6}$ .                     |      |     |
| (d) | Xác suất để lần 1 và lần 3 xuất hiện hai mặt giống nhau bằng $\frac{2}{3}$ .                             |      |     |

- » **Câu 14.** Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                              | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Không gian mẫu trong trò chơi trên là $\Omega = \{(i; j) \mid i, j = 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .                                                           |      |     |
| (b) | Số phần tử của không gian mẫu $\Omega$ bằng 36.                                                                                                      |      |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ : “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không vượt quá 6” bằng $\frac{7}{18}$ .                                        |      |     |
| (d) | Xác suất của biến cố $B$ : “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không vượt quá 6 và mặt 3 chấm xuất hiện ít nhất một lần” bằng $\frac{1}{9}$ . |      |     |

- » **Câu 15.** Gọi  $M$  là tập hợp các số tự nhiên có 2 chữ số nhỏ hơn 100. Lấy ra 1 số tự nhiên bất kỳ trong  $M$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                             | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = 90$ .                 |      |     |
| (b) | Gọi $A$ là biến cố “lấy được số tự nhiên chẵn”. Ta có: $P(A) = 0,5$ |      |     |

|     |                                                                                             |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| (c) | Gọi $B$ là biến cố "lấy được số tự nhiên chia hết cho 3". Ta có: $P(B) = \frac{4}{9}$       |  |
| (d) | Gọi $C$ là biến cố "lấy được số có hai chữ số khác nhau". Ta có:<br>$P(C) = \frac{9}{10}$ . |  |

» **Câu 16.** Một nhóm học sinh gồm 12 nam và 13 nữ đi tham quan Công viên nước Hạ Long, tới lúc tham gia trò chơi mỗi học sinh chọn một trong hai trò chơi là Sóng thần hoặc Đảo hải tặc. Xác suất chọn trò chơi Sóng thần của mỗi học sinh nam là 0,6 và của mỗi học sinh nữ là 0,3. Chọn ngẫu nhiên một bạn của nhóm. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Xác suất để bạn được chọn là nam là 0,48.                                              |      |     |
| (b) | Xác suất để bạn được chọn là nam và tham gia trò chơi Đảo hải tặc là 0,195.            |      |     |
| (c) | Xác suất để bạn được chọn tham gia trò chơi Đảo hải tặc là 0,9.                        |      |     |
| (d) | Xác suất để bạn được chọn là nữ biết học sinh đó tham gia trò chơi Sóng thần là 0,156. |      |     |

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Xét phép thử: Tung một đồng xu cân đối, đồng chất ba lần liên tiếp. Tính số phần tử của không gian mẫu trong phép thử trên.

✓ Trả lời:

» **Câu 18.** Xét phép thử: Tung một đồng xu cân đối, đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố A: "Cả hai lần xuất hiện mặt ngửa". Viết kết quả dưới dạng thập phân.

✓ Trả lời:

» **Câu 19.** Bạn An gieo 1 lần 2 con xúc xắc. Xác định số phần tử của biến cố A: "tổng số chấm của 2 con xúc xắc nhỏ hơn 8".

✓ Trả lời:

» **Câu 20.** Gieo 2 con xúc xắc đồng chất rồi cộng 2 kết quả nhận được lại với nhau. Tính xác suất để tổng nhận được là một số lớn hơn 7. Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai.

✓ Trả lời:

» **Câu 21.** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Tính xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

» **Câu 22.** Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh gồm 4 nam và 4 nữ, ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời:

-----Hết-----

# MỤC LỤC

## Chương 7. BẮT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN

### ✓ ĐỀ SỐ 01

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 4 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 5 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 6 |

### ✓ ĐỀ SỐ 02

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 8 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 9 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 9 |

### ✓ ĐỀ SỐ 03

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 11 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 12 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 13 |

### ✓ ĐỀ SỐ 04

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 14 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 15 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 16 |

### ✓ ĐỀ SỐ 05

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 18 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 20 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 21 |

## Chương 8. ĐẠI SỐ TỔ HỢP

### ✓ ĐỀ SỐ 01

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 23 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 24 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 25 |

### ✓ ĐỀ SỐ 02

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 26 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 27 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 27 |

### ✓ ĐỀ SỐ 03

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 29 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 30 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 30 |

### ✓ ĐỀ SỐ 04

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 32 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 33 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 33 |

### ✓ ĐỀ SỐ 05

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 35 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai .....   | 36 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn .....       | 37 |

## Chương 9. TỌA ĐỘ MẶT PHẪNG

## ✓ ĐỀ SỐ 01

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 39 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 40 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 41 |

## ✓ ĐỀ SỐ 02

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 42 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 43 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 44 |

## ✓ ĐỀ SỐ 03

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 45 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 46 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 47 |

## ✓ ĐỀ SỐ 04

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 49 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 50 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 51 |

## ✓ ĐỀ SỐ 05

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 53 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 54 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 55 |

## Chương 10. XÁC SUẤT

## ✓ ĐỀ SỐ 01

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 58 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 59 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 60 |

## ✓ ĐỀ SỐ 02

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 61 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 62 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 63 |

## ✓ ĐỀ SỐ 03

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 65 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 66 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 67 |

## ✓ ĐỀ SỐ 04

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 68 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 69 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 70 |

## ✓ ĐỀ SỐ 05

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm..... | 71 |
| B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai.....    | 72 |
| C. Câu hỏi – Trả lời ngắn.....        | 73 |

# CHƯƠNG VII

## BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN



A.  $S = \left\{ \frac{7}{3} \right\}$ .

B.  $S = \left\{ -\frac{7}{3} \right\}$ .

C. -21

D.  $S = \left\{ -\frac{29}{9} \right\}$ .

» **Câu 12.** Tích các nghiệm  $S$  của phương trình  $\sqrt{2(x^2 - 1)} = x + 1$  là:

A. 3.

B. -3.

C. -1.

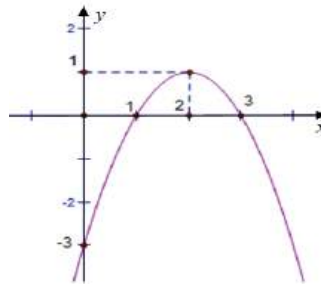
D. 1.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Cho biểu thức  $f(x) = mx^2 - (4m + 1)x + 4m + 2$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                         | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Với $m \neq 0$ thì $f(x)$ là một tam thức bậc hai.                                              |      | X   |
| (b) | Khi $m = -2$ thì $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ .                                        | X    |     |
| (c) | Phương trình $f(x) = 0$ có hai nghiệm trái dấu khi và chỉ khi $-\frac{1}{4} < m < 0$ .          |      | X   |
| (d) | Phương trình $f(x) = 0$ có 2 nghiệm $x_1, x_2$ thỏa $x_1 < x_2 < 3$ khi $0 < m < \frac{1}{2}$ . | X    |     |

» **Câu 14.** Cho tam thức bậc hai  $f(x)$  có đồ thị như hình dưới đây:



Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                         | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Bất phương trình $f(x) < 0$ khi $x \in (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .                                                                        | X    |     |
| (b) | Số nghiệm nguyên của bất phương trình $f(x) \geq 0$ là 1.                                                                                       |      | X   |
| (c) | Tam thức bậc hai $f(x)$ có hệ số $a = -2$ .                                                                                                     |      | X   |
| (d) | Có 2026 giá trị nguyên của tham số $m$ với $m \in [-2024; 2024]$ để tập nghiệm của bất phương trình $f(x - m) > 0$ có một giá trị nguyên dương. | X    |     |

» **Câu 15.** Cho bất phương trình  $x^2 - 3x + 2 \geq -x^2 + 2x - m$  (\*). Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                          | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Bất phương trình (*) có tập nghiệm giống với tập nghiệm của bất phương trình $2x^2 - 5x + 2 + m \geq 0$          | X    |     |
| (b) | Với $m = 0$ tập nghiệm của bất phương trình (*) là $S = \left( -\infty; \frac{1}{2} \right) \cup (2; +\infty)$ . |      | X   |

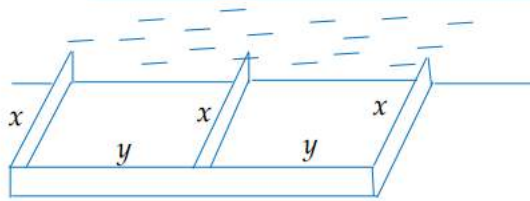
|     |                                                                                                            |  |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| (c) | Với $m=0$ bất phương trình (*) có 4049 nghiệm nguyên thuộc khoảng $(-2025; 2025)$ .                        |  | X |
| (d) | Có 1 giá trị nguyên dương của tham số $m$ để bất phương trình (*) nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ . |  | X |

» **Câu 16.** Cho phương trình  $\sqrt{-x^2 - 4x + 9} + 3 = x$  (\*). Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Phương trình (*) $\Leftrightarrow \sqrt{-x^2 - 4x + 9} = x - 3$ .             | X    |     |
| (b) | Bất phương trình $x - 3 \geq 0$ có tập nghiệm $S = [3; +\infty)$ .            |      | X   |
| (c) | Bình phương hai vế của phương trình (*) ta được $-x^2 - 4x + 9 = (x - 3)^2$ . |      | X   |
| (d) | Phương trình (*) có cùng tập nghiệm với phương trình $x^2 - x = 0$ .          |      | X   |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Ông Tư có khu đất trống dọc bờ sông. Dịp này ông bỏ ra 15 triệu đồng làm hàng rào hình chữ E để phân làm hai mảnh vườn hình chữ nhật bằng nhau trồng rau và trồng hoa có kích thước như hình bên dưới. Đối với mặt hàng rào song song bờ sông thì chi phí nguyên vật liệu là 60.000 đồng một mét, còn đối với ba mặt hàng rào song song nhau thì chi phí nguyên vật liệu là 50.000 đồng một mét. Để xây dựng được hàng rào hình chữ E như yêu cầu đề bài thì giá trị  $x$  thỏa mãn  $a < x < b$ . Giá trị của  $b$  bằng bao nhiêu?

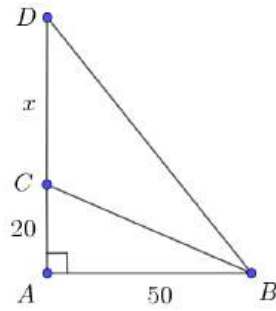


» **Câu 18.** Một trận bóng đá được tổ chức ở một sân vận động có sức chứa 15000 người. Với giá vé 14\$ thì trung bình các trận đấu gần đây có 9500 khán giả. Theo một khảo sát thị trường đã chỉ ra rằng cứ giảm 1\$ mỗi vé thì trung bình số khán giả tăng lên 1000 người. Biết rằng chi phí tổ chức trận đấu là 135000\$. Để đơn vị tổ chức không bị lỗ thì giá vé tối thiểu bằng bao nhiêu \$?

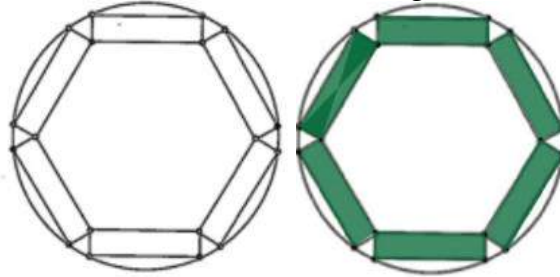
» **Câu 19.** Một sân bóng có sức chứa 10000 người. Với các trận bóng cuối tuần, nếu giá vé là 200 nghìn đồng thì dự kiến bán được 6000 vé. Qua nhiều lần điều chỉnh giá vé, ban quản lý nhận thấy nếu giá vé cứ giảm 10 nghìn đồng thì sẽ có thêm 500 vé được bán ra, và ngược lại. Chi phí để tổ chức 1 trận đấu bóng đá là 1 tỉ 200 triệu đồng. Biết giá vé trong khoảng  $(a; b)$  thì tiền vé thu được nhiều hơn chi phí tổ chức, giá trị của  $a$  là bao nhiêu?

» **Câu 20.** Giải phương trình  $4x^2 + \sqrt{2x+3} = 8x+1$  ta được 2 nghiệm có dạng  $\frac{a+\sqrt{b}}{4}; \frac{c-\sqrt{d}}{4}$ . Tính giá trị biểu thức  $T = ab + cd$ .

» **Câu 21.** Khoảng cách từ nhà bạn An ở vị trí A đến nhà bạn Bình ở vị trí B là 50m. Từ nhà An đi 20m theo phương vuông góc với AB đến nhà bạn Nam ở vị trí C, sau đó đi tiếp  $x$  mét đến khu vui chơi vị trí D như hình vẽ bên. Tìm  $x$  biết khoảng cách từ nhà Bình đến khu vui chơi bằng hai lần khoảng cách từ nhà Nam đến khu vui chơi (làm tròn đến hàng phần mười).

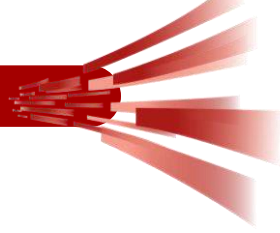


- » **Câu 22.** Một ngôi biệt thự định trang trí tiểu cảnh bằng một mảnh đất hình tròn có đường kính 30m (hình bên). Ta trang trí hình tròn đó bằng cách để bể nước trong hình lục giác đều và trồng hoa hồng trong 6 hình chữ nhật (có chiều rộng là 1m), phần còn lại trồng cỏ. Diện tích trồng cỏ là bao nhiêu (kết quả làm tròn tới hàng đơn vị)?



-----Hết-----





» **Câu 12.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{2x^2 + x + 6} = 4 - x$  là

A. 2.

B. -3.

C. -1.

D. 1.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Cho biểu thức  $f(x) = (m-2)x^2 - 2(m-1)x + 3$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $f(x)$ là tam thức bậc hai khi $m \neq 2$ .                              | X    |     |
| (b) | Khi $m = 3$ thì $f(x) > 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ .                  |      | X   |
| (c) | $f(x) < 0$ với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m \leq 2$ .        |      | X   |
| (d) | Với mọi giá trị của $m$ thì $f(x) = 0$ đều có 2 nghiệm $x_1 < 1 < x_2$ . |      | X   |

» **Câu 14.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 + x - 6} = x + 2$  (\*). Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Bình phương 2 vế phương trình ta được $x^2 - 3x - 10 = 0$ .                                                              | X    |     |
| (b) | Điều kiện của phương trình (*) là $x \geq 2$ .                                                                           |      | X   |
| (c) | Phương trình (*) có 2 nghiệm.                                                                                            | X    |     |
| (d) | Không có giá trị nào của $m$ để phương trình $\sqrt{x^2 + 2x - m} = -2x + 15$ và phương trình đã cho có cùng tập nghiệm. | X    |     |

» **Câu 15.** Cho bất phương trình  $x^2 - (2m+2)x + 2m+1 > 0$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Khi $m = -1$ , bất phương trình đã cho không là bất phương trình bậc hai một ẩn.                              |      | X   |
| (b) | Khi $m = 1$ , bất phương trình đã cho có tập nghiệm là $S = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .                 | X    |     |
| (c) | Bất phương trình nghiệm đúng với mọi $x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi $m < 0$ .                              |      | X   |
| (d) | Bất phương trình đã cho và bất phương trình $x^2 + 3x < 0$ không có nghiệm chung khi và chỉ khi $m \leq -2$ . | X    |     |

» **Câu 16.** Cho phương trình  $\sqrt{x^2 - 3x - 1} = \sqrt{4 - x^2}$ . Khi đó:

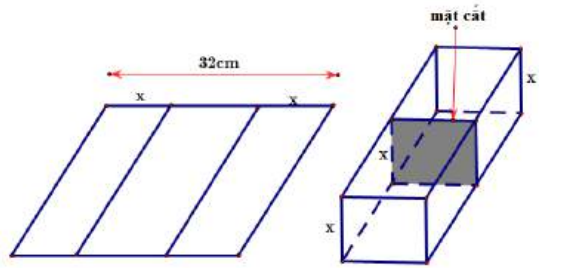
|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Bình phương hai vế của phương trình đã cho, ta được phương trình $x^2 - 3x - 1 = 4 - x^2$ .                                                                                                   | X    |     |
| (b) | Các nghiệm của phương trình $2x^2 - 3x - 5 = 0$ là nghiệm của phương trình đã cho.                                                                                                            |      | X   |
| (c) | Phương trình đã cho có đúng 1 nghiệm nguyên.                                                                                                                                                  | X    |     |
| (d) | Có tất cả 5 giá trị nguyên của tham số $m$ để bất phương trình $m^2x^2 + (2m-1)x - 4 \leq 0$ là bất phương trình bậc hai một ẩn và tập nghiệm của nó chứa tập nghiệm của phương trình đã cho. | X    |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

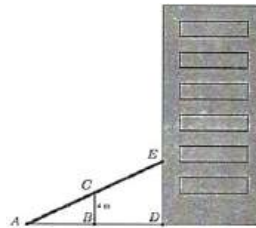
» **Câu 17.** Một công ty du lịch thông báo giá tiền cho chuyến đi tham quan của một nhóm khách như sau: 50 khách đầu tiên có giá 400 nghìn đồng/người. Nếu có nhiều hơn 50 người đăng kí thì cứ có thêm một người, giá vé sẽ giảm 5 nghìn đồng/người cho toàn bộ hành khách.

Biết chi phí thực sự của chuyến đi là 15 triệu đồng. Số người của nhóm khách du lịch nhiều nhất là bao nhiêu để công ty không bị lỗ?

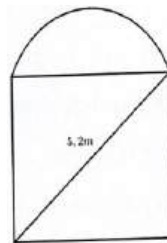
- » **Câu 18.** Ở một công ty nọ, tổng chi phí  $P$  (đơn vị: nghìn đồng) để sản xuất  $x$  sản phẩm được cho bởi biểu thức  $P = x^2 + 30x + 3300$ ; giá bán một sản phẩm là 170 nghìn đồng. Tính số sản phẩm ít nhất được sản xuất để đảm bảo nhà sản xuất không bị lỗ (giả sử các sản phẩm được bán hết)?
- » **Câu 19.** Một người muốn uốn tấm tôn phẳng hình chữ nhật có bề ngang 32 cm, thành một rãnh dẫn nước bằng cách chia tấm tôn đó thành ba phần rồi gấp hai bên lại theo một góc vuông như hình vẽ. Biết rằng diện tích mặt cắt ngang của rãnh nước phải lớn hơn hoặc bằng  $120\text{cm}^2$ . Hỏi độ cao tối đa của rãnh dẫn nước là bao nhiêu cm?



- » **Câu 20.** Tính tổng các nghiệm phương trình sau:  $(x+1)(x+4) - 3\sqrt{x^2 + 5x + 2} = 6$ .
- » **Câu 21.** Người ta làm ra một cái thang bắc lên tầng ba của một ngôi nhà (hình vẽ), muốn vậy họ cần làm một thanh đỡ  $BC$  có chiều dài bằng  $4\text{m}$ , đồng thời muốn đảm bảo kỹ thuật thì tỉ số độ dài  $\frac{CE}{BD} = \frac{5}{3}$ . Hỏi vị trí  $A$  cách vị trí  $B$  bao nhiêu mét?



- » **Câu 22.** Ông An muốn làm cái cửa bằng nhôm có dạng nửa hình tròn ở phía trên và phía dưới có dạng hình chữ nhật như hình vẽ. Biết rằng đường kính của nửa hình tròn cũng là cạnh phía trên của hình chữ nhật và đường chéo của hình chữ nhật có độ dài 5,2 mét; diện tích của nửa hình tròn bằng  $\frac{3}{10}$  diện tích của phần hình chữ nhật.



Tính số tiền (triệu đồng) ông An phải trả cho biết  $1\text{m}^2$  cửa có giá 1 triệu đồng (kết quả lấy gần đúng đến hàng đơn vị).

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 7 – BPT BẬC HAI MỘT ẨN  
**ĐỀ SỐ 3**

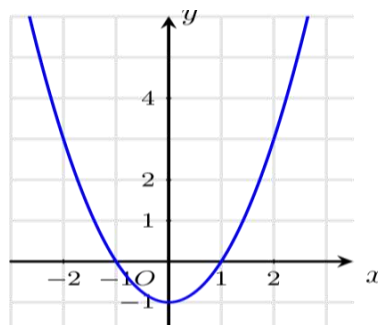
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 + 6x + 9 > 0$  là  
**A.**  $(3; +\infty)$ .      **B.**  $\mathbb{R}$ .      **C.**  $\mathbb{R} \setminus \{-3\}$ .      **D.**  $\mathbb{R} \setminus \{3\}$ .
- » **Câu 2.** Cho tam thức:  $f(x) = -x^2 + 5x - 6$ . Tìm  $x \in \mathbb{R}$  sao cho  $f(x) < 0$   
**A.**  $x \in (2; 3)$ .      **B.**  $x \in (-1; 3)$ .  
**C.**  $x \in (-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$ .      **D.**  $x \in (2; +\infty)$ .
- » **Câu 3.** Cho biểu thức  $f(x) = -7x^2 + 13x - 9$ . Tìm khẳng định đúng.  
**A.**  $f(x) = 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .    **B.**  $f(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .    **C.**  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .    **D.**  $f(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$ .
- » **Câu 4.** Phương trình  $\sqrt{x-2} = 1$  có nghiệm là  
**A.**  $x = 2$ .      **B.**  $x = 1$ .      **C.**  $x = 3$ .      **D.**  $x = -1$
- » **Câu 5.** Nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x^2 - 2x + 16} = 2x - 1$  là  
**A.**  $x = -3$ .      **B.**  $x = -3$  và  $x = 5$   
**C.**  $x = 5$ .      **D.** Phương trình vô nghiệm.
- » **Câu 6.** Phương trình  $9x - 14 = \sqrt{13 - 9x}$  có tập nghiệm là  
**A.**  $\left\{\frac{13}{9}; \frac{14}{9}\right\}$ .      **B.**  $\left\{\frac{13}{9}\right\}$ .      **C.**  $\emptyset$ .      **D.**  $\{\emptyset\}$ .
- » **Câu 7.** Điều kiện xác định của phương trình  $\sqrt{2x-1} = 2-x$  là  
**A.**  $x \leq 2$ .      **B.**  $x \geq \frac{1}{2}$ .      **C.**  $\frac{1}{2} \leq x \leq 2$ .      **D.**  $\frac{1}{2} < x < 2$ .
- » **Câu 8.** Cho biểu thức  $f(x) = x^2 - 6x + 8$ . Tam thức nhận giá trị âm trong tập nào dưới đây?  
**A.**  $(2; 4)$ .      **B.**  $(-\infty; 2) \cup (4; +\infty)$ .  
**C.**  $(-4; -2)$ .      **D.**  $(-\infty; -4) \cup (-2; +\infty)$ .
- » **Câu 9.** Cho hàm số  $f(x) = ax^2 + bx + c$  có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Khẳng định nào dưới đây đúng?

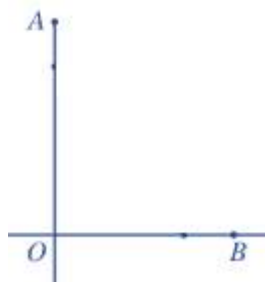




|     |                                                                                                                                                          |   |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| (a) | Gọi $x$ là số lượng cán bộ công nhân viên của công ty A đăng kí thứ 41 trở lên. Biết chi phí thực tế công ty dành cho mỗi khách hàng là 1,95 triệu đồng. | X |   |
| (b) | Giá vé còn lại sau khi thêm $x$ người là: $3000 - 15x$                                                                                                   |   | X |
| (c) | Chi phí thực tế cho chuyến đi này là: $1950(40 - x)$                                                                                                     |   | X |
| (d) | Lợi nhuận của công ty du lịch đạt được biểu thị bằng công thức $T = 15x^2 - 450x + 42000$                                                                | X |   |

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Gọi  $S$  tập hợp các nghiệm nguyên dương của bất phương trình  $x(x+1) \leq 16+x$ . Tính tổng các phần tử của  $S$ .
- » **Câu 18.** Bất phương trình sau:  $-2x^2 + 5x - 3 \geq 0$  có tập nghiệm  $S = [a; b]$ . Khi đó:  $a + 2b =$
- » **Câu 19.** Một cây cầu treo có trọng lượng phân bố đều dọc theo chiều dài của nó. Cây cầu có trụ tháp đôi cao 75m so với mặt của cây cầu và cách nhau 400m. Các dây cáp có hình dạng đường parabol và được treo trên các đỉnh tháp. Các dây cáp chạm mặt cầu ở tâm của cây cầu. Tìm chiều cao của dây cáp tại điểm cách tâm của cây cầu 100m (giả sử mặt của cây cầu là bằng phẳng, làm tròn kết quả đến hàng phần mười).
- » **Câu 20.** Bác An có một tấm lưới hình chữ nhật dài 200 mét. Bác muốn dùng tấm lưới để làm 1 cái chuồng lợn hình chữ nhật cạnh bờ sông. Chuồng không cần phải rào chắn ở phía bờ sông. Xác định chiều dài của chuồng để diện tích chuồng lớn nhất mà bác An có thể xây dựng.
- » **Câu 21.** Hai xe đạp xuất phát tại một thời điểm với vận tốc trung bình như nhau là 14km/h từ vị trí  $A; B$  theo hai hướng vuông góc với nhau để cùng đi về đích  $O$ . Vị trí  $A$  cách  $O$  9km, vị trí  $B$  cách  $O$  8 km. Xác định thời gian hai xe bắt đầu đi cho tới khi cách nhau 5 km (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).



- » **Câu 22.** Một công ty giao hàng cần đảm bảo xe giao hàng của họ chỉ di chuyển trong một khoảng tốc độ an toàn để giảm thiểu hư hỏng động cơ và tiết kiệm nhiên liệu. Dựa trên nghiên cứu, chi phí bảo dưỡng động cơ (tính bằng đơn vị triệu đồng) theo vận tốc  $v$  (km/h) của xe tải được biểu diễn bởi hàm số  $f(v) = 2v^2 - 60v + 20$ . Công ty muốn duy trì phí bảo dưỡng động cơ dưới 40 triệu đồng. Xác định vận tốc tối đa mà xe có thể chạy để đảm bảo phí bảo dưỡng không vượt quá 40 triệu đồng. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 7 - BPT BẬC HAI MỘT ẨN  
**ĐỀ SỐ 4**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Tập nghiệm của bất phương trình  $x^2 - 5x + 4 < 0$  là  
**A.**  $T = \{1; 4\}$ .      **B.**  $T = [1; 4]$ .      **C.**  $T = (-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ .      **D.**  $T = (1; 4)$ .
- » **Câu 2.** Phương trình  $\sqrt{x-1} = \sqrt{3-x}$  có nghiệm là  
**A.**  $x = 0$ .      **B.**  $x = 1$ .      **C.**  $x = 2$ .      **D.**  $x = 3$ .
- » **Câu 3.** Cho tam thức bậc hai:  $f(x) = ax^2 + bx + c$  ( $a \neq 0$ ),  $\Delta = b^2 - 4ac$ . Khẳng định nào sau đây là sai?  
**A.** Nghiệm của  $f(x)$  là giá trị  $x_0$  thỏa mãn  $ax_0^2 + bx_0 + c = 0$ .  
**B.** Nếu  $\Delta < 0$  thì  $f(x)$  cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
**C.** Nếu  $\Delta = 0$  thì  $f(x)$  cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x \in \mathbb{R}$ .  
**D.** Nếu  $\Delta > 0$  thì  $f(x)$  có 2 nghiệm  $x_1, x_2$   $x_1 < x_2$ . Khi đó:  $f(x)$  cùng dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x$  thuộc khoảng  $(-\infty; x_1)$  và  $(x_2; +\infty)$ ;  $f(x)$  trái dấu với hệ số  $a$  với mọi  $x$  thuộc khoảng  $(x_1; x_2)$ .
- » **Câu 4.** Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?  
**A.**  $f(x) = \sqrt{x^2 + 3x + 6}$ .      **B.**  $f(x) = x + 5$ .  
**C.**  $f(x) = \frac{1}{x^2} + x - 4$ .      **D.**  $f(x) = 2x^2 + x - 4$ .
- » **Câu 5.** Khi giải phương trình  $\sqrt{x^2 + 3x + 1} = 3x$  ta tiến hành theo các bước sau:  
**Bước 1:** Bình phương hai vế của phương trình (1) ta được:  $x^2 + 3x = (3x - 1)^2$  (2)  
**Bước 2:** Khai triển và rút gọn (2) ta được:  $8x^2 - 9x + 1 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{8} \end{cases}$   
**Bước 3:** Khi  $x = 1$ , ta có  $x^2 + 3x > 0$ . Khi  $x = \frac{1}{8}$ , ta có  $x^2 + 3x > 0$   
 Vậy tập nghiệm của phương trình là:  $S = \left\{ 1; \frac{1}{8} \right\}$   
 Hỏi cách giải trên **đúng** hay **sai**? Nếu sai thì sai ở bước nào?  
**A.** Đúng.      **B.** Sai ở bước 1.      **C.** Sai ở bước 2.      **D.** Sai ở bước 3.
- » **Câu 6.** Số nghiệm của phương trình  $\sqrt{3x-2} = x$  là  
**A.** 2.      **B.** 1.      **C.** 3.      **D.** 0.
- » **Câu 7.** Tập nghiệm của phương trình  $\sqrt{3-x} = \sqrt{x+2}$  là

A.  $S = \emptyset$ .      B.  $S = \left\{-2; \frac{1}{2}\right\}$ .      C.  $S = \left\{\frac{1}{2}\right\}$ .      D.  $S = \left\{-\frac{1}{2}\right\}$ .

» **Câu 8.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x^2 - 4 > 0$ .

A.  $S = (-\infty; -2) \cup (2; +\infty)$ .      B.  $S = (-2; 2)$ .  
C.  $S = (-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$ .      D.  $S = (-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$ .

» **Câu 9.** Tìm tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $x^2 - 4x + 4 > 0$ .

A.  $S = \mathbb{R}$ .      B.  $S = (2; +\infty)$ .      C.  $S = \mathbb{R} \setminus \{2\}$ .      D.  $S = \mathbb{R} \setminus \{-2\}$ .

» **Câu 10.** Tổng các nghiệm của phương trình  $\sqrt{5x+6} = x-6$  là

A. 15.      B. 30.      C. 17.      D. 2.

» **Câu 11.** Phương trình  $\sqrt{x^2-20} = \sqrt{x}$  có cùng tập nghiệm với phương trình nào sau đây?

A.  $\sqrt{3x^2-80} = \sqrt{4x-x^2}$ .      B.  $\sqrt{x^2-x} = \sqrt{20}$ .  
C.  $\sqrt{20-x^2} = \sqrt{-x}$ .      D.  $\sqrt{2x^2-7x-9} = \sqrt{2x-4}$ .

» **Câu 12.** Tích các nghiệm của phương trình  $\sqrt{\frac{x^2-1}{2}} = \sqrt{x}\sqrt{2+3}$  thuộc khoảng nào sau đây?

A.  $(-1; 1)$ .      B.  $(1; 6)$ .      C.  $(-8; -4)$ .      D.  $(-4; -1)$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2+x-6} = x+2$  (\*). Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                              | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Bình phương 2 vế phương trình (*) ta được $x^2 - 3x - 10 = 0$ .                      | X    |     |
| (b) | Điều kiện của phương trình (*) là $x \geq 2$ .                                       |      | X   |
| (c) | Phương trình (*) có một nghiệm duy nhất.                                             |      | X   |
| (d) | Có một giao điểm giữa đồ thị hàm số $y = \sqrt{2x^2+x-6}$ và đường thẳng $y = x+2$ . |      | X   |

» **Câu 14.** Cho biểu thức  $f(x) = (3-m)x^2 - 2(2m-5)x - 2m+5$ , với  $m$  là tham số. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Biểu thức $f(x)$ là tam thức bậc hai đối với $x$ với mọi $m \in \mathbb{R}$ .                          |      | X   |
| (b) | Có 9 giá trị nguyên thuộc đoạn $[0;10]$ sao cho phương trình $f(x) = 0$ có 2 nghiệm phân biệt.         | X    |     |
| (c) | Với $m=2$ , bất phương trình $f(x) > 0$ có tập nghiệm là $\mathbb{R}$ .                                |      | X   |
| (d) | Có 4 giá trị nguyên của tham số $m$ sao cho hàm số $y = \sqrt{f(x)}$ có tập xác định là $\mathbb{R}$ . |      | X   |

» **Câu 15.** Bộ phận nghiên cứu thị trường của một công ty xác định tổng chi phí để sản xuất  $x$  sản phẩm A là  $x^2 - 200x + 160000$ . Giá mỗi sản phẩm A bán ra thị trường cố định là 800 nghìn đồng. Giả sử tất cả sản phẩm sản xuất đều bán ra hết. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                       | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Doanh thu bán sản phẩm A của công ty đó là $800x$ nghìn đồng. | X    |     |

|     |                                                                                                                                           |   |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| (b) | Biết lợi nhuận là hiệu của doanh thu trừ đi chi phí sản xuất. Lợi nhuận thu được khi bán sản phẩm A là $x^2 - 1000x + 160000$ nghìn đồng. |   | X |
| (c) | Để lợi nhuận từ sản phẩm A là lớn nhất thì công ty cần sản xuất 500 sản phẩm A.                                                           | X |   |
| (d) | Công ty cần sản xuất ít nhất 200 sản phẩm A để không bị lỗ.                                                                               | X |   |

» **Câu 16.** Bạn Xuân Mai thích ăn hai loại trái cây là cam và nho, mỗi tuần mẹ cho Xuân Mai 300000 đồng để mua trái cây. Biết rằng giá cam là 20000 đồng/ 1 kg, giá nho là 50000 đồng/1 kg. Gọi  $x, y$  lần lượt là số kilogram cam và nho mà Xuân Mai có thể mua về sử dụng trong một tuần. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                 | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Trong tuần, số tiền Mai có thể mua cam là $20000x$ đồng, số tiền Mai có thể mua nho là $50000y$ đồng với $(x, y > 0)$ . |      | X   |
| (b) | Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn $x, y$ là $2x + 5y \geq 30$ (*)                                                    |      | X   |
| (c) | Cặp số $(5; 4)$ thỏa mãn bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn $x, y$                                                    | X    |     |
| (d) | Nếu trong tuần Mai mua 2,8 kg nho, thì có thể mua tối đa 10 kg cam.                                                     |      | X   |

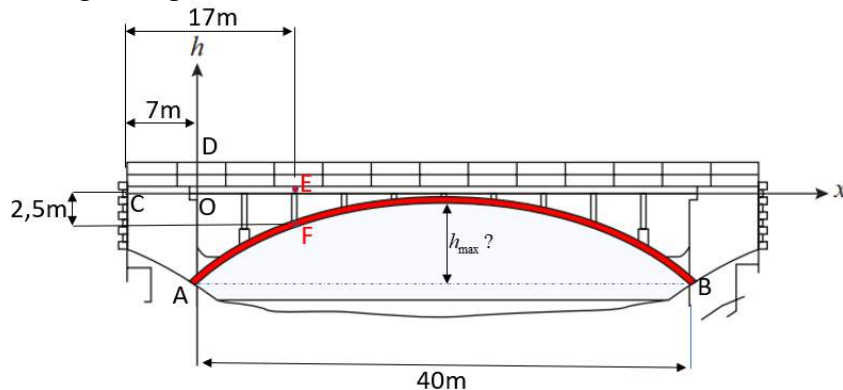
**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Biết bất phương trình  $x^2 + x - 12 < 0$  có tập nghiệm  $S = (a; b)$ . Tính  $a + 2b$ .

» **Câu 18.** Tập hợp tất cả các giá trị của tham số  $m$  để phương trình  $x^2 - mx + 4m = 0$  vô nghiệm là  $(a; b)$ . Tính  $b - a$ .

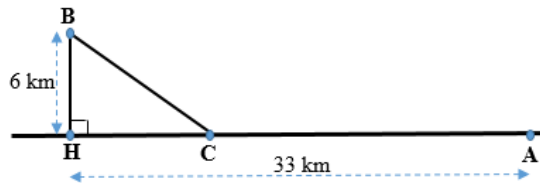
» **Câu 19.** Một trận đấu bóng đá được tổ chức ở một sân vận động có sức chứa 15000 người. Với giá vé 14 đô la thì trung bình các trận đấu gần đây có 9500 khán giả. Theo một khảo sát thị trường, cứ giảm 1 đô la mỗi vé thì trung bình số khán giả tăng lên 1000 người. Hỏi giá vé khoảng  $[a; b]$  thì đơn vị tổ chức không bị lỗ? Biết rằng chi phí tổ chức trận đấu là 135000 đô la. Tính  $2a + b$ .

» **Câu 20.** Một chiếc cầu được bắc qua sông. Để trợ lực cho cây cầu, người ta làm một vòm đỡ cong hình parabol (màu đỏ). Với hệ trục tọa độ  $xOy$  được gắn vào như hình vẽ, biết rằng khoảng cách giữa 2 chân của vòm đỡ là  $AB = 40m$ . Khoảng cách từ chân cầu (điểm C) tới điểm O là  $7m$ . Tại một điểm cách chân cầu (điểm C)  $17m$ , người ta đo được khoảng cách từ mặt cầu xuống vòm đỡ là  $2,5m$ . Tìm chiều cao tối đa  $h_{max}$  của vòm đỡ (khoảng cách từ đỉnh vòm đến đường thẳng AB).



» **Câu 21.** Một người lái xe xuất phát từ điểm A dọc theo bờ biển (coi như là một đường thẳng) với vận tốc 50 km/h để gặp một người khác hiện đang trên một chiếc thuyền ở vị trí B cách

bờ biển 6 km. Để gặp nhau, người trên thuyền sẽ chèo thuyền xuất phát cùng một thời điểm từ  $B$  theo một đường thẳng với vận tốc 20 km/h, khi đó hai người sẽ gặp nhau tại điểm  $C$  nằm trên bờ biển. Biết rằng khoảng cách  $AH$  bằng 37 km (hình vẽ bên dưới). Tính thời gian kể từ khi hai người xuất phát đến khi gặp nhau? Đơn vị phút.



- » **Câu 22.** Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao  $y$  (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian  $t$  (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là 21m và bắt đầu rơi xuống. Hỏi thời điểm  $t$  lớn nhất là bao nhiêu ( $t$  nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên 10m so với mặt đất?

-----Hết-----





» **Câu 12.** Ông Tài có 40 mét lưới và muốn dùng hết 40 mét lưới đó để rào nuôi gà con, ông Tài có khu vườn rất rộng và cần một khu để chăm gà con hình chữ nhật có diện tích không nhỏ hơn 96 mét vuông. Giả sử  $x$  là một kích thước của hình chữ nhật thì  $x$  thỏa mãn mệnh đề nào dưới đây.

**A.**  $x^2 - 20x + 96 \leq 0$ .

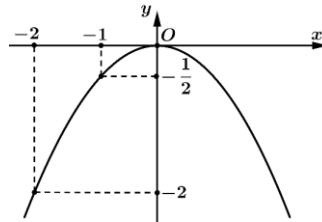
**B.**  $x^2 - 20x + 96 < 0$ .

**C.**  $-x^2 + 20x + 96 \geq 0$ .

**D.**  $-x^2 + 20x + 96 > 0$ .

**B. Câu hỏi - Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Cho hàm số  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) có đồ thị như hình vẽ.



Khi đó:

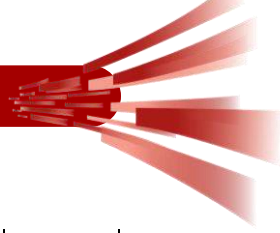
|     | Mệnh đề                                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Hàm số đã cho có tập xác định là $\mathbb{R}$ .                                                | X    |     |
| (b) | Đồ thị của hàm số đã cho đi qua các điểm $O(0;0)$ và $M\left(-1; -\frac{1}{2}\right)$ .        | X    |     |
| (c) | Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$ và nghịch biến trên khoảng $(0; +\infty)$ . | X    |     |
| (d) | Giá trị của $a$ bằng $-1$ .                                                                    |      | X   |

» **Câu 14.** Một quả bóng được đá lên từ mặt đất, biết rằng chiều cao  $y$  (mét) của quả bóng so với mặt đất được biểu diễn bởi một hàm số bậc hai theo thời gian  $t$  (giây). Sau 3 giây kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt chiều cao tối đa là  $21m$  và bắt đầu rơi xuống. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                   | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Phương trình biểu diễn chiều cao $y$ (mét) của quả bóng so với mặt đất là $y = -\frac{7}{3}t^2 + 14t$ .   | X    |     |
| (b) | Sau 1 (giây) kể từ lúc được đá lên, quả bóng đạt được độ cao là $\frac{35}{3}$ (mét).                     | X    |     |
| (c) | Sau 8 (giây) kể từ lúc được đá lên, quả bóng chạm đất.                                                    |      | X   |
| (d) | Thời điểm $t$ lớn nhất ( $t$ nguyên) để quả bóng vẫn đang ở độ cao trên $10m$ so với mặt đất là 6 (giây). |      | X   |

» **Câu 15.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 + 3x - 4} = 5x - 6$  (\*). Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $2x^2 + 3x - 4 \geq 0 \Leftrightarrow \frac{-3 - \sqrt{41}}{4} \leq x \leq \frac{-3 + \sqrt{41}}{4}$ . |      | X   |
| (b) | Bình phương 2 vế phương trình (*) ta được phương trình $23x^2 - 63x + 40 = 0$ .                        | X    |     |
| (c) | $x = 1$ là nghiệm của phương trình (*).                                                                |      | X   |
| (d) | Phương trình (*) có 2 nghiệm phân biệt.                                                                |      | X   |



» **Câu 16.** Cho phương trình  $\sqrt{3x^2 + 5x - 4} = x + 1$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                            | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Điều kiện xác định của phương trình là $3x^2 + 5x - 4 \geq 0$ .    | X    |     |
| (b) | Bình phương hai vế ta được $3x^2 + 5x - 4 = x^2 + 1^2$ .           |      | X   |
| (c) | Phương trình đã cho có 1 nghiệm.                                   | X    |     |
| (d) | Tổng bình các nghiệm của phương trình đã cho bằng $\frac{29}{4}$ . |      | X   |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Cho phương trình  $\sqrt{2x^2 - 6x - 4} = x - 2$ . Tìm nghiệm của phương trình?

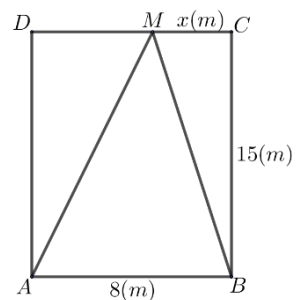
» **Câu 18.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số  $m \in (-100; 100)$  để tam thức bậc hai  $f(x) = x^2 - 2x + m - 12$  nhận giá trị không âm với mọi  $x \in \mathbb{R}$ ?

» **Câu 19.** Một cửa hàng nhân dịp Noel đã đồng loạt giảm giá các sản phẩm. Trong đó có chương trình nếu mua một gói kẹo thứ hai trở đi sẽ được giảm 10% so với giá ban đầu. Biết giá gói đầu là 60000 đồng. Bạn An có 500000 đồng. Hỏi bạn An có thể mua tối đa bao nhiêu gói kẹo?

» **Câu 20.** Tích tất cả các nghiệm của phương trình  $\sqrt{5x^2 - 28x - 29} - \sqrt{x^2 - 5x + 6} = 0$  bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?

» **Câu 21.** Một doanh nghiệp tư nhân A chuyên kinh doanh xe gắn máy các loại. Hiện nay doanh nghiệp đang tập trung chiến lược vào kinh doanh xe honda Future Fi với chi phí mua vào một chiếc là 27 triệu đồng và bán ra với giá là 31 triệu đồng. Với giá bán này thì số lượng xe mà khách hàng sẽ mua trong một năm là 600 chiếc. Nhằm mục tiêu đẩy mạnh hơn nữa lượng tiêu thụ dòng xe đang ăn khách này, doanh nghiệp dự định giảm giá bán và ước tính rằng nếu giảm 1 triệu đồng mỗi chiếc xe thì số lượng xe bán ra trong một năm là sẽ tăng thêm 200 chiếc. Vậy doanh nghiệp phải định giá bán mới là bao nhiêu triệu đồng để sau khi đã thực hiện giảm giá, lợi nhuận thu được sẽ là cao nhất (viết kết quả dưới dạng số thập phân)?

» **Câu 22.** Một bể bơi hình chữ nhật  $ABCD$  có chiều dài  $BC = 15(m)$  và chiều rộng  $AB = 8(m)$ . Hai vận động viên bơi lội cùng xuất phát từ điểm  $A, B$  và bơi đến vị trí điểm  $M$  như hình vẽ. Biết rằng điểm  $M$  cách điểm  $C$  là  $x(m)$ , vận tốc bơi của vận động viên xuất phát từ điểm  $A, B$  lần lượt là  $2,1(m/s)$  và  $7,2(km/h)$ . Tìm  $x$  để hai vận động viên bơi tới điểm  $M$  cùng một lúc (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



-----Hết-----

# CHƯƠNG VIII ĐẠI SỐ TỔ HỢP



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 1**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Giả sử bạn muốn mua một áo sơ mi cỡ 39 hoặc cỡ 40. Áo cỡ 39 có 5 màu khác nhau, áo cỡ 40 có 4 màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu sự lựa chọn?  
**A.** 9.                      **B.** 5.                      **C.** 4.                      **D.** 1.
- » **Câu 2.** Một hộp đựng 5 bi đỏ và 4 bi xanh. Có bao nhiêu cách lấy 2 bi có đủ cả 2 màu?  
**A.** 20.                      **B.** 16.                      **C.** 9.                      **D.** 36.
- » **Câu 3.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6 có thể lập được bao nhiêu chữ số tự nhiên bé hơn 100?  
**A.** 36.                      **B.** 62.                      **C.** 54.                      **D.** 42.
- » **Câu 4.** Một lớp được chia thành 4 tổ 1; 2; 3; 4 để tham gia hoạt động thực hành trải nghiệm. Sau khi các tổ thực hiện xong hoạt động, giáo viên sắp xếp thứ tự trình bày của 4 tổ. Có bao nhiêu cách sắp xếp thứ tự các tổ trình bày?  
**A.** 12.                      **B.** 24.                      **C.** 42.                      **D.**  $4^4$ .
- » **Câu 5.** Từ các chữ số 0,1,2,3,4 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?  
**A.** 72.                      **B.** 120.                      **C.** 48.                      **D.** 96.
- » **Câu 6.** Có bao nhiêu số có ba chữ số đôi một khác nhau mà các chữ số đó thuộc tập hợp  $\{1;2;3;\dots;9\}$ ?  
**A.**  $C_9^3$ .                      **B.**  $9^3$ .                      **C.**  $A_9^3$ .                      **D.**  $3^9$ .
- » **Câu 7.** Từ các chữ số 1; 2; 3; 5; 7 hãy lập một số gồm năm chữ số khác nhau không bắt đầu bằng 12?  
**A.** 104.                      **B.** 114.                      **C.** 411.                      **D.** 140.
- » **Câu 8.** Có 8 viên bi xanh, 6 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn từ đó ra 4 viên bi để có đúng 2 viên bi xanh?  
**A.** 748.                      **B.** 874.                      **C.** 784.                      **D.** 487.
- » **Câu 9.** Một nhóm học gồm 6 nữ và 8 nam, cô giáo cần chọn ra 4 em dự thi học sinh giỏi cấp huyện. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn được đội có cả nam và nữ?  
**A.** 916.                      **B.** 619.                      **C.** 961.                      **D.** 196.
- » **Câu 10.** Cho tập hợp  $A$  có 2024 phần tử. Số tập con gồm 2 phần tử của  $A$  là  
**A.**  $A_{2024}^2$ .                      **B.**  $A_{2024}^{2022}$ .                      **C.**  $C_{2024}^2$ .                      **D.**  $2024^2$ .
- » **Câu 11.** Trong khai triển nhị thức Newton của  $(1+3x)^4$ , số hạng thứ hai theo số mũ tăng dần của  $x$  là  
**A.**  $108x$ .                      **B.**  $54x^2$ .                      **C.** 1.                      **D.**  $12x$ .
- » **Câu 12.** Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển  $(x+\Delta x)^4$  để tính gần đúng số  $(1,01)^4$ . Tìm số đó.  
**A.** 1,04.                      **B.** 1,0406.                      **C.** 1,040604.                      **D.** 1.04060401.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Có 5 học sinh  $A, B, C, D, E$ , khi đó:

|     | Mệnh đề                                                               | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Có 20 cách chọn hai em vào ban cán sự lớp.                            |      |     |
| (b) | Có 120 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế.                                   |      |     |
| (c) | Có 20 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $C$ ngồi chính giữa.        |      |     |
| (d) | Có 72 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $A, B$ không ngồi gần nhau. |      |     |

» **Lời giải**

(a) Có 20 cách chọn hai em vào ban cán sự lớp.

Có  $5.4 = 20$  cách chọn 2 em vào ban cán sự.

» **Chọn ĐÚNG.**

(b) Có 120 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế.

Có  $5! = 120$  cách xếp 5 em vào 5 dãy ghế.

» **Chọn ĐÚNG.**

(c) Có 20 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho  $C$  ngồi chính giữa.

Có 1 cách xếp  $C$  ngồi vào ghế chính giữa và  $4! = 24$  cách xếp 4 học sinh còn lại vào 4 ghế.

Vậy có 24 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho  $C$  ngồi chính giữa.

» **Chọn SAI.**

(d) Có 72 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho  $A, B$  không ngồi gần nhau.

Có 4 cách chọn ghế cho  $A$  và  $B$ ,

Có 2 cách xếp vị trí của  $A$  và  $B$  sau khi chọn ghế

Có  $3! = 6$  cách xếp 3 học sinh còn lại.

⇒ Có  $4.2.6 = 48$  cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho  $A, B$  ngồi gần nhau.

Vậy có  $120 - 48 = 72$  cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho  $A, B$  không ngồi gần nhau.

» **Chọn ĐÚNG.**

» **Câu 14.** Có 5 học sinh  $A, B, C, D, E$ , khi đó:

|     | Mệnh đề                                                               | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Có 20 cách chọn hai em vào ban cán sự lớp.                            |      |     |
| (b) | Có 120 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế.                                   |      |     |
| (c) | Có 20 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $C$ ngồi chính giữa.        |      |     |
| (d) | Có 72 cách xếp 5 em vào dãy 5 ghế sao cho $A, B$ không ngồi gần nhau. |      |     |

» **Câu 15.** Tổ 1 lớp 11C có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn ra 4 học sinh của tổ 1 để lao động vệ sinh cùng cả trường. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                             | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số cách chọn ra 4 học sinh tùy ý là 7920                            |      |     |
| (b) | Số cách chọn ra 4 học nam để phân công 4 nhiệm vụ khác nhau là 360  |      |     |
| (c) | Số cách chọn ra 4 học sinh có số nam nữ đều nhau là 150             |      |     |
| (d) | Số cách chọn 4 học sinh trong đó có ít nhất một học sinh nam là 352 |      |     |

» **Câu 16.** Xét khai triển nhị thức Niu-ton của biểu thức  $(1-4x)^5$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                   | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số hạng tổng quát trong khai triển trên là $-C_5^k \cdot 4^k \cdot x^k$ . |      |     |
| (b) | Hệ số của số hạng chứa $x^2$ trong khai triển là 160.                     |      |     |
| (c) | Số hạng thứ tư trong khai triển với số mũ tăng dần của $x$ là $1280x^4$ . |      |     |

(d) Tổng tất cả các hệ số của các số hạng trong khai triển là  $-243$ .

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Từ A đến B có 3 con đường, từ B đến C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách chọn con đường đi từ A đến C (qua B) và quay trở về từ C đến A (qua B) với điều kiện không trở về con đường cũ?

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 7 | 2 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 18.** Số cách lập số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau từ các số 1,2,3,4,5 là:

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 0 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 19.** Có bao nhiêu số tự nhiên chia hết cho 5 mà mỗi số có bốn chữ số khác nhau?

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 9 | 5 | 2 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 20.** Một hộp đựng 6 viên bi xanh và 5 viên bi trắng. Lấy ra bốn viên bi từ túi đó. Hỏi có bao nhiêu cách lấy được bốn viên bi cùng màu?

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 2 | 0 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 21.** Cho đa giác lồi  $n$  đỉnh,  $n \geq 3$ . Biết rằng đa giác có 209 đường chéo, tính giá trị  $n$ .

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 2 | 2 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 22.** Ông A có 800 triệu đồng và ông B có 950 triệu đồng gửi hai ngân hàng khác nhau với lãi suất lần lượt là 7%/năm và 5%/năm. Dùng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của nhị thức Niu – ton để tính số tiền nhận được của mỗi người, biết rằng sau một khoảng thời gian thì số tiền của hai ông thu được là bằng nhau.

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 9 | 2 |
|---|---|---|---|

-----Hết-----



ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 2**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN**

**A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Một tổ có 5 học sinh nữ và 6 học sinh nam. Hỏi có bao nhiêu cách chọn ngẫu nhiên một học sinh của tổ đó đi trực nhật.  
A. 20.                      **B.** 11.                      C. 30.                      D. 10.
- » **Câu 2.** Một người có 7 chiếc áo trong đó có 3 chiếc áo trắng và 5 chiếc cà vạt trong đó có 2 chiếc cà vạt màu vàng. Tìm số cách chọn một chiếc áo và một chiếc cà vạt sao cho đã chọn áo trắng thì không chọn cà vạt màu vàng.  
**A.** 29.                      B. 36.                      C. 18.                      D. 35.
- » **Câu 3.** Có bao nhiêu cách xếp 24 bạn thành 4 hàng, mỗi hàng có 6 bạn?  
A.  $4!.6!$ .                      B.  $12!$ .                      **C.**  $24!$ .                      D.  $6!$ .
- » **Câu 4.** Từ các số 1,2,3 lập được bao nhiêu số có 5 chữ số, trong đó chữ số 3 chỉ xuất hiện đúng một lần, hai chữ số còn lại mỗi số xuất hiện hai lần?  
A. 120.                      B. 60.                      C. 90.                      **D.** 30.
- » **Câu 5.** Có bao nhiêu cách xếp 3 bạn nam, 2 bạn nữ và 1 cô giáo ngồi vào một bàn tròn có 6 chỗ sao cho cô giáo ngồi giữa 2 bạn nữ?  
A. 2 cách                      B. 72 cách                      **C.** 12 cách                      D. 36 cách
- » **Câu 6.** Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6 có thể lập được bao nhiêu số có 3 chữ số khác nhau?  
A. 216                      **B.** 120                      C. 6                      D. 20
- » **Câu 7.** Có bao nhiêu cách xếp khác nhau cho 4 người ngồi vào 6 chỗ trên một ghế dài?  
A. 15.                      B. 24.                      C. 30.                      **D.** 360.
- » **Câu 8.** Một tổ gồm có 5 bạn học sinh nam và 4 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn 4 bạn sao cho trong đó luôn có bạn nam và nữ?  
**A.** 120.                      B. 126.                      C. 6.                      D. 60.
- » **Câu 9.** Một đội văn nghệ có 20 người gồm 8 nam và 12 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một nhóm 5 người sao cho có đúng 2 nam và 3 nữ?  
A. 248.                      **B.** 6160.                      C. 3696.                      D. 73920.
- » **Câu 10.** Một tổ có 6 học sinh nam và 5 học sinh nữ. Có bao nhiêu cách chọn một học sinh nam và một học sinh nữ để đi tập văn nghệ?  
A.  $A_{11}^2$ .                      **B.** 30.                      C.  $C_{11}^2$ .                      D. 11.
- » **Câu 11.** Viết khai triển theo công thức nhị thức Niu-ton  $(x-y)^5$ .  
**A.**  $x^5 - 5x^4y + 10x^3y^2 - 10x^2y^3 + 5xy^4 - y^5$ .                      B.  $x^5 - 5x^4y - 10x^3y^2 - 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ .  
C.  $x^5 + 5x^4y + 10x^3y^2 + 10x^2y^3 + 5xy^4 + y^5$ .                      D.  $x^5 + 5x^4y - 10x^3y^2 + 10x^2y^3 - 5xy^4 + y^5$ .
- » **Câu 12.** Hệ số tự do trong khai triển  $(2-x^3)^4$  bằng:  
**A.** 16.                      B. 24.                      C. -16.                      D. -24.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**» **Câu 13.** Từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được:

|     | Mệnh đề                                                    | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | 720 số tự nhiên có sáu chữ số khác nhau.                   |      |     |
| (b) | 360 số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau.                   |      |     |
| (c) | 120 số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và chia hết cho 5. |      |     |
| (d) | 144 số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và lớn hơn 4500.   |      |     |

» **Câu 14.** Có 5 nam sinh và 3 nữ sinh cần được xếp vào một hàng dọc, khi đó:

|     | Mệnh đề                                                     | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số cách xếp học sinh theo một hàng dọc là: 40320 (cách)     |      |     |
| (b) | Số cách xếp học sinh cùng giới đứng cạnh nhau là 720 (cách) |      |     |
| (c) | Số cách xếp học sinh nữ luôn đứng cạnh nhau là 4320 (cách)  |      |     |
| (d) | Số cách xếp không có em nữ nào đứng cạnh nhau là 2400 cách  |      |     |

» **Câu 15.** Một hộp đựng 30 tấm thẻ khác nhau được đánh số từ 1 đến 30. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Có $C_{30}^3$ cách lấy ra ba tấm thẻ từ hộp.                                                   |      |     |
| (b) | Có $A_{15}^2$ cách lấy ra hai tấm thẻ từ hộp, sao cho cả hai thẻ đều mang số lẻ.               |      |     |
| (c) | Có 24675 cách lấy ra bốn tấm thẻ sao cho trong bốn thẻ lấy ra có ít nhất một thẻ mang số chẵn. |      |     |
| (d) | Có 210 cách lấy ra hai tấm thẻ, sao cho tổng các số ghi trên hai thẻ là số chẵn.               |      |     |

» **Câu 16.** Cho khai triển  $(2x^3 - 1)^4$ , khi đó:

|     | Mệnh đề                                                 | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Sau khi khai triển, biểu thức có 4 số hạng              |      |     |
| (b) | Số hạng không chứa $x$ là $-1$                          |      |     |
| (c) | Hệ số của $x^9$ trong khai triển là $-32$               |      |     |
| (d) | Tổng các hệ số của biểu thức sau khi khai triển bằng 1. |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**» **Câu 17.** Một hộp chứa 16 quả cầu gồm sáu quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, năm quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và năm quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 5. Số cách lấy ra từ hộp đó 3 quả cầu vừa khác màu vừa khác số là:✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 8 | 0 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 18.** Có bao nhiêu cách xếp 5 bạn gồm An, Bình, Cường, Dung, Đạt ngồi thành một hàng ngang sao cho An và Đạt luôn ngồi cạnh nhau?✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 4 | 8 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 19.** Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số đôi một khác nhau, sao cho trong mỗi số đó nhất thiết phải có mặt chữ số 0?✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 7 | 0 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|

» **Câu 20.** Một tổ gồm 10 học sinh. Cần chia tổ đó thành ba nhóm có 5 học sinh, 3 học sinh và 2 học sinh. Số cách chia nhóm là:✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | 5 | 2 | 0 |
|---|---|---|---|

» **Câu 21.** Có bao nhiêu cách chia 9 món quà khác nhau cho 3 người sao cho một người có 2 món quà, một người 3 món quà, một người có 4 món quà?

✓ *Trả lời:*

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 7 | 5 | 6 | 0 |
|---|---|---|---|

» **Câu 22.** Hệ số của  $x^5$  trong khai triển  $x(3x-1)^6 + (2x-1)^8$  bằng bao nhiêu?

✓ *Trả lời:*

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| - | 5 | 7 | 7 |
|---|---|---|---|

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong hộp có 5 bút bi xanh và 3 bút bi đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách để chọn ra 1 bút bi từ hộp đó?  
A. 15.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 8.
- » **Câu 2.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . Hỏi có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có ba chữ số đôi một khác nhau được lập từ tập  $A$ ?  
A. 18.                      B. 120.                      C. 60.                      D. 216.
- » **Câu 3.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?  
A. 24.                      B. 48.                      C. 60.                      D. 120.
- » **Câu 4.** Tổ của An và Cường có 7 học sinh. Số cách xếp 7 học sinh ấy theo hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Cường đứng cuối hàng là  
A. 110.                      B. 125.                      C. 120.                      D. 100.
- » **Câu 5.** Cho tập hợp  $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ . Số các số tự nhiên gồm 4 chữ số phân biệt lập từ  $M$  là  
A.  $4!$ .                      B.  $A_9^4$ .                      C.  $4^9$ .                      D.  $C_9^4$ .
- » **Câu 6.** Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm 4 chữ số khác nhau và không chia hết cho 5?  
A. 120.                      B. 72.                      C. 69.                      D. 54.
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng cho một tập hợp gồm 2024 điểm phân biệt. Có bao nhiêu vectơ khác vectơ  $\vec{0}$  có điểm đầu và điểm cuối thuộc tập hợp điểm này?  
A.  $2024!$ .                      B.  $C_{2024}^2$ .                      C.  $A_{2024}^2$ .                      D.  $C_{2024}^1 + C_{2023}^1$ .
- » **Câu 8.** Một nhóm học sinh gồm có 10 bạn trong đó có 5 nam và 5 nữ. Cần chọn ra 4 bạn tập văn nghệ sao cho có 2 nam và 2 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?  
A. 100.                      B. 400.                      C.  $C_{10}^4$ .                      D. 25.
- » **Câu 9.** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(2x-3)^4$  có bao nhiêu số hạng?  
A. 6.                      B. 3.                      C. 5.                      D. 4.
- » **Câu 10.** Trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $(2x-3)^4$ , số hạng tổng quát của khai triển là  
A.  $C_4^k 2^k 3^{4-k} \cdot x^{4-k}$ .                      B.  $C_4^k 2^{4-k} (-3)^k \cdot x^{4-k}$ .                      C.  $C_4^k 2^{4-k} 3^k \cdot x^{4-k}$ .                      D.  $C_4^k 2^k (-3)^{4-k} \cdot x^{4-k}$ .
- » **Câu 11.** Tìm số hạng chứa  $x^2$  trong khai triển nhị thức Niu-ton của  $P(x) = 4x^2 + x(x-2)^4$ .  
A.  $28x^2$ .                      B.  $-28x^2$ .                      C.  $-24x^2$ .                      D.  $24x^2$ .
- » **Câu 12.** Gọi  $n$  là số nguyên dương thỏa mãn  $A_n^3 + 2A_n^2 = 48$ . Tìm hệ số của  $x^3$  trong khai triển nhị

thức Niu-ton của  $(1-3x)^n$ .

A. -108.

B. 81.

C. 54.

D. -12.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Tổ 1 gồm 4 học sinh nam và 8 học sinh nữ. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số cách chọn 3 học sinh nam là $C_4^3$ .                                               |      |     |
| (b) | Số cách chọn 2 học sinh để làm tổ trưởng và tổ phó là $C_{12}^2$ .                     |      |     |
| (c) | Số cách chọn 4 học sinh có cả nam và nữ là 824.                                        |      |     |
| (d) | Số cách xếp 12 học sinh thành một hàng ngang sao cho nữ luôn đứng cạnh nhau là 967680. |      |     |

» **Câu 14.** Một tổ có 10 học sinh gồm 6 nam và 4 nữ. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                              | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số cách xếp 10 học sinh trong tổ thành một hàng dọc là 3 628 800.                                                                    |      |     |
| (b) | Số cách chọn ra hai học sinh trong đó một học sinh làm tổ trưởng và một học sinh làm tổ phó là 90.                                   |      |     |
| (c) | Số cách chọn 4 học sinh trong đó có 2 nam và 2 nữ là 360.                                                                            |      |     |
| (d) | Số cách sắp xếp 10 học sinh xếp hàng thành hai hàng để chụp ảnh trong đó các bạn nữ xếp hàng trước, các bạn nam xếp hàng sau là 744. |      |     |

» **Câu 15.** Một trường cấp 3 của tỉnh Đồng Tháp có 9 giáo viên Toán gồm có 4 nữ và 5 nam, giáo viên Vật lý thì có 5 giáo viên nam, chọn ra một đoàn kiểm tra, khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                         | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Chọn 1 giáo viên nữ có $C_4^1$ cách.                                                                                            |      |     |
| (b) | Chọn 2 giáo viên nam môn Vật lý và 3 giáo viên Toán có $C_5^2.C_9^3$ cách.                                                      |      |     |
| (c) | Chọn 1 giáo viên nam môn Toán và 1 nam môn Vật lý có $C_5^1 + C_5^1$ cách.                                                      |      |     |
| (d) | Có 180 cách chọn ra một đoàn kiểm tra gồm 3 người có đủ 2 môn Toán, Vật lý và phải có giáo viên nam và giáo viên nữ trong đoàn. |      |     |

» **Câu 16.** Cho khai triển  $(x+2y)^3 + (2x-y)^3$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                          | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Hệ số của $x^3$ là 9.                                                            |      |     |
| (b) | Hệ số của $y^3$ là 7.                                                            |      |     |
| (c) | Hệ số của $x^2y$ là 6.                                                           |      |     |
| (d) | Tổng các hệ số của số hạng mà lũy thừa của $x$ lớn hơn lũy thừa của $y$ bằng -3. |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Cho 10 điểm trong mặt phẳng và không có 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tam giác có đỉnh được lấy từ các điểm đó?

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 0 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 18.** Cho các số: 1,2,3,4,5 lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau bắt đầu từ chữ số 2.

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 2 | 4 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 19.** Trong các số nguyên từ 1000 đến 9999, có bao nhiêu số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần (kể từ trái qua phải)?

✓ *Trả lời:*

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 3 | 3 | 6 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 20.** Hai bạn Quang và Khánh cùng 5 bạn khác rủ nhau đi xem bóng đá. Nhưng do các bạn này đi trễ nên chỉ còn 7 ghế cạnh nhau ở hàng cuối. Có bao nhiêu cách xếp chỗ ngồi cho 7 bạn sao cho Quang và Khánh không ngồi cạnh nhau?

✓ *Trả lời:*

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 | 6 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|

» **Câu 21.** Tìm hệ số của  $x^{10}$  trong khai triển thành đa thức của  $(1+x+x^2+x^3)^5$ .

✓ *Trả lời:*

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | 0 | 1 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 22.** Số dân ở thời điểm hiện tại của một tỉnh là 1 triệu người. Tỷ lệ tăng dân số hàng năm của tỉnh đó là 5%. Sử dụng hai số hạng đầu tiên trong khai triển của lũy thừa  $(a+b)^n$ , hỏi sau bao nhiêu năm thì số dân của tỉnh đó là 1,2 triệu người?

✓ *Trả lời:*

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 4 |  |  |  |
|---|--|--|--|

-----Hết-----



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 4**

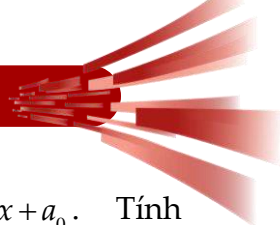
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong một lớp học có 23 học sinh nữ và 17 học sinh nam. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn hai học sinh trong đó có một nam và một nữ đi dự Đại hội Đoàn trường. Hỏi giáo viên có bao nhiêu cách chọn?  
A. 41.                      B. 300.                      C. 40.                      D. 391.
- » **Câu 2.** Số tam giác có các đỉnh được lấy từ các đỉnh của một đa giác đều 10 cạnh là  
A. 240.                      B. 70.                      C. 35.                      D. 120.
- » **Câu 3.** Một đội văn nghệ của nhà trường gồm 4 học sinh lớp 12A, 3 học sinh lớp 12B và 2 học sinh lớp 12C. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ bế giảng năm học. Hỏi có bao nhiêu cách chọn sao cho lớp nào cũng có học sinh được chọn?  
A. 60.                      B. 36.                      C. 144.                      D. 72.
- » **Câu 4.** Cho các số 1, 5, 6, 7. Có bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các số khác nhau lập từ các số đã cho.  
A. 12.                      B. 256.                      C. 64.                      D. 24.
- » **Câu 5.** Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 33.  $a$  lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm hai chữ số khác nhau?  
A.  $C_7^2$ .                      B.  $2^7$ .                      C.  $7^2$ .                      D.  $A_7^2$ .
- » **Câu 6.** Từ các chữ số 1; 2; 3; 5; 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn, có ba chữ số đôi một khác nhau?  
A. 60 số.                      B. 20 số.                      C. 25 số.                      D. 12 số.
- » **Câu 7.** Cho 10 điểm phân biệt. Số vectơ (khác vectơ không) có điểm đầu và điểm cuối trong 10 điểm đã cho là  
A. 100.                      B. 90.                      C. 45.                      D. 30.
- » **Câu 8.** Có 12 đội tham gia một giải bóng đá. Số cách sắp xếp trận đấu vòng tròn tính điểm sao cho hai đội bất kì chỉ gặp nhau một lần là  
A. 132.                      B. 24.                      C. 144.                      D. 66.
- » **Câu 9.** Một quán nhỏ bày bán 26 bình hoa khác nhau gồm có 12 bình màu xanh và 14 bình màu đỏ. Bạn An muốn mua 4 bình hoa sao cho có ít nhất 2 bình màu xanh. Số cách chọn bình của bạn An là  
A. 9581.                      B. 6006.                      C. 3080.                      D. 9086.
- » **Câu 10.** Khai triển  $(x+1)^5$  chứa bao nhiêu số hạng?  
A. 3.                      B. 5.                      C. 4.                      D. 6.
- » **Câu 11.** Trong khai triển  $(2x+1)^5$ , hệ số của  $x^5$  là  
A. 10.                      B. 100.                      C. 1000.                      D. 32.



» **Câu 12.** Khai triển Newton biểu thức  $P(x) = (2-3x)^4 = a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$ . Tính

$$S = a_4 + a_3 + a_2 + a_1 + a_0$$

A. 9.

B. 6.

C. 3.

D. 1.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Bạn An có 5 áo màu đỏ, 3 áo màu vàng, 2 quần đen và 1 quần xanh. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                          | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Bạn An có 8 cách chọn áo.                                        |      |     |
| (b) | Bạn An có 2 cách chọn quần.                                      |      |     |
| (c) | Bạn An có 21 cách chọn một bộ quần áo.                           |      |     |
| (d) | Bạn An có 16 cách chọn một bộ quần áo trong đó phải có quần đen. |      |     |

» **Câu 14.** Một nhóm có 6 thành viên trong đó có 3 nam và 3 nữ. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Có 720 cách xếp 6 thành viên vào 6 chỗ ngồi theo hàng ngang.                   |      |     |
| (b) | Có 36 cách chọn 2 bạn làm nhóm trưởng và nhóm phó.                             |      |     |
| (c) | Có 6 cách chọn 2 bạn làm nhóm trưởng và nhóm phó sao cho cả hai đều là nam.    |      |     |
| (d) | Có 9 cách chọn 2 bạn làm nhóm trưởng và nhóm phó sao cho vừa có nam vừa có nữ. |      |     |

» **Câu 15.** Từ 8 điểm phân biệt trên một đường tròn, ta được một đa giác lồi có 8 đỉnh. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                               | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Có $A_8^2$ đoạn thẳng có hai điểm đầu mút khác nhau là hai trong số 8 điểm đã cho.    |      |     |
| (b) | Đa giác lồi đã cho có $C_8^2$ cạnh.                                                   |      |     |
| (c) | Đa giác lồi đã cho có $C_8^2 - 8$ đường chéo.                                         |      |     |
| (d) | Có $C_8^2$ véc-tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu và điểm cuối là một trong 8 điểm đã cho. |      |     |

» **Câu 16.** Cho khai triển  $(2x-1)^5$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                      | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số các số hạng của khai triển là 5           |      |     |
| (b) | Hệ số của $x^4$ trong khai triển là $-80$    |      |     |
| (c) | Số hạng chứa $x^2$ trong khai triển là $-40$ |      |     |
| (d) | Tổng các hệ số trong khai triển là 1         |      |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Bạn Dương có 2 chiếc quần gồm: một quần màu xanh và một quần màu đen, 3 chiếc áo gồm: một áo màu nâu, một áo màu xanh và một áo vàng; 2 đôi giày gồm: một đôi màu đen và một đôi giày màu đỏ. Khi đó bạn Dương có bao nhiêu cách chọn một bộ trang phục gồm quần, áo và giày trong đó phải có quần đen

✓ Trả lời: 

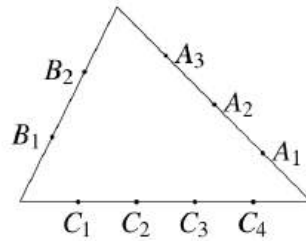
|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 6 |  |  |  |
|---|--|--|--|

» **Câu 18.** Trong khai triển Nhị thức NiuTon của  $(3x-y)^5$ . Tổng các hệ số của khai triển là bao nhiêu

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 3 | 2 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 19.** Cho một tam giác. Trên ba cạnh lấy 9 điểm như hình vẽ.



Khi đó có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh là 3 trong 9 điểm trên

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 7 | 9 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 20.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó có ba chữ số 1;0;2 và chữ số 0 đứng liền giữa chữ số 1 và chữ số 2?

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 8 | 4 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|

» **Câu 21.** Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số khác nhau từng đôi một được lập nên từ 7 chữ số 3;4;5;6;7;8;9 và chia hết cho 3.

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 7 | 8 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 22.** Cho đa giác đều có 100 đỉnh. Gọi số tam giác tù được tạo thành từ các đỉnh của đa giác đều đã cho là  $abcdef$  trong đó  $a;b;c;d;e;f$  là các số có 1 chữ số. Khi đó  $a+b+c+d+e+f$  bằng bao nhiêu?

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 | 5 |  |  |
|---|---|--|--|

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 8 – ĐẠI SỐ TỔ HỢP  
**ĐỀ SỐ 5**

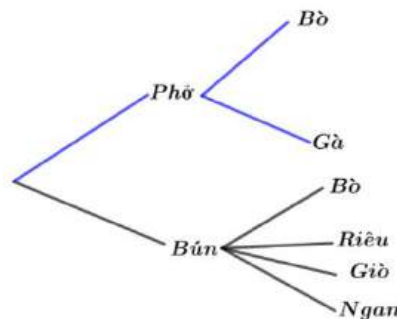
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

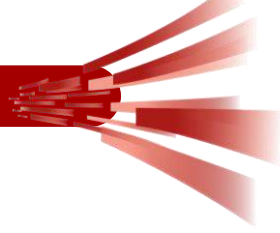
- » **Câu 1.** Một người có 5 cái quần khác nhau, 7 cái áo khác nhau và 4 đôi giày khác nhau. Để chọn một cái quần hoặc một cái áo hoặc một đôi giày thì số cách chọn khác nhau là  
**A.** 16.                      **B.** 12.                      **C.** 140.                      **D.** 11.
- » **Câu 2.** Quán ăn sáng có bán bún và phở. Các loại bún và phở được mô tả bằng sơ đồ hình cây sau:



Hãy cho biết có bao nhiêu cách để khách hàng có thể lựa chọn được một món ăn sáng?

- A.** 10.                      **B.** 6.                      **C.** 8.                      **D.** 2.
- » **Câu 3.** Hùng muốn qua nhà Huy để cùng Huy đến chơi nhà Nam. Từ nhà Hùng đến nhà Huy có 6 con đường đi, từ nhà Huy tới nhà Nam có 8 con đường đi. Hỏi Hùng có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Nam?  
**A.** 6.                      **B.** 8.                      **C.** 14.                      **D.** 48.
- » **Câu 4.** Hộp một có 3 viên bi xanh; 2 bi đỏ. Hộp hai có 4 bi xanh, 5 bi đỏ, các viên bi khác nhau về kích thước. Có bao nhiêu cách lấy ra mỗi hộp một viên bi sao cho các bi cùng màu với nhau.  
**A.** 45.                      **B.** 26.                      **C.** 22.                      **D.** 14.
- » **Câu 5.** Có 3 bông hoa đỏ; 2 bông hoa vàng và 4 bông hoa xanh, các bông hoa chỉ giống nhau về màu và thuộc các loài hoa khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn 2 bông hoa mà mỗi bông một màu và phải có hoa đỏ.  
**A.** 9.                      **B.** 18.                      **C.** 48.                      **D.** 28.
- » **Câu 6.** Có bao nhiêu cách xếp 7 bạn thành một hàng dọc.  
**A.** 7.                      **B.** 1.                      **C.** 7!.                      **D.** 8.
- » **Câu 7.** Có bao nhiêu vectơ (khác  $\vec{0}$ ) được tạo từ 8 điểm phân biệt trong mặt phẳng?  
**A.** 56.                      **B.** 68.                      **C.** 42.                      **D.** 65.
- » **Câu 8.** Cần phân công ba bạn từ một tổ có 10 bạn để làm trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách phân công khác nhau?  
**A.** 720.                      **B.** 120.                      **C.** 310.                      **D.** 210.
- » **Câu 9.** Từ các số 1;2;3;4;5;6;7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số phân biệt trong đó có 2 chữ số lẻ và 2 chữ số chẵn?





» **Câu 16.** Cho khai triển  $(1-2x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n$ . Biết rằng  $a_n = -32$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                    | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Khai triển này có $n+1$ số hạng.                                           |      |     |
| (b) | $n=6$ .                                                                    |      |     |
| (c) | Hệ số của số hạng chứa $x^4$ là $-80$ .                                    |      |     |
| (d) | Tổng các hệ số trong khai triển $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5 = -1$ . |      |     |

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

» **Câu 17.** Vòng chung kết của một cuộc thi hùng biện có 8 thí sinh tham gia trong đó có đúng một bạn tên Việt. Ban tổ chức cần chọn ra 3 thí sinh để trao 1 giải nhất, 1 giải nhì và 1 giải ba từ số thí sinh này, biết rằng bạn Việt chắc chắn có giải. Hỏi có bao nhiêu cách chọn và trao các giải thưởng cho 3 thí sinh trong tổng số 8 thí sinh?

✓ **Trả lời:**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 6 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 18.** Cho tập  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Từ các chữ số trong tập  $A$  có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 5 chữ số khác nhau.

✓ **Trả lời:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 6 | 0 |
|---|---|---|---|

» **Câu 19.** Bạn Nam chọn một mật khẩu cho cái cặp số gồm 4 chữ số khác nhau. Hỏi bạn Nam có bao nhiêu cách chọn một mật khẩu?

✓ **Trả lời:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 5 | 0 | 4 | 0 |
|---|---|---|---|

» **Câu 20.** Từ một nhóm 30 học sinh lớp 12 gồm 15 học sinh khối 12A, 10 học sinh khối 12B và 5 học sinh khối 12C, cần chọn ra 15 học sinh. Số cách chọn để có ít nhất 5 học sinh khối  $A$  và có đúng 2 học sinh khối  $C$  là bao nhiêu khi đó tổng các số là

✓ **Trả lời:**

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 3 | 6 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 21.** Có 8 viên bi xanh, 7 viên bi đỏ và 6 viên bi vàng. Gọi  $n$  là số cách chọn 5 viên bi sao cho có đủ 3 màu. Tính  $\frac{n}{10}$ .

✓ **Trả lời:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 1 | 4 |
|---|---|---|---|

» **Câu 22.** Xác định hệ số của số hạng chứa  $x^3$  trong khai triển  $(1-x+x^2)^5$ .

✓ **Trả lời:**

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| - | 3 | 0 |  |
|---|---|---|--|

-----Hết-----

# CHƯƠNG IX TỌA ĐỘ MẶT PHẪNG



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 1**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho vectơ  $\vec{u} = (4; 1)$ . Biểu thị vectơ  $\vec{u}$  theo các vectơ  $\vec{i}; \vec{j}$  ta được:  
**A.**  $\vec{u} = 4\vec{i} - \vec{j}$ .      **B.**  $\vec{u} = -4\vec{i} + \vec{j}$ .      **C.**  $\vec{u} = 4\vec{i} + \vec{j}$ .      **D.**  $\vec{u} = -4\vec{i} - \vec{j}$ .
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $M(4; -3)$  và  $N(-2; 0)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{MN}$  là  
**A.**  $(2; -3)$ .      **B.**  $(6; -3)$ .      **C.**  $(-6; 3)$ .      **D.**  $(-2; 3)$ .
- » **Câu 3.** Phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(2; -1)$  và  $B(2; 5)$  là:  
**A.**  $\begin{cases} x = 2t \\ y = -6t \end{cases}$ .      **B.**  $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 5 + 6t \end{cases}$ .      **C.**  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 + 6t \end{cases}$ .      **D.**  $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 + 6t \end{cases}$ .
- » **Câu 4.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 3; BC = 4$ . Tính độ dài của vectơ  $\overrightarrow{CA}$ .  
**A.**  $|\overrightarrow{CA}| = 5$ .      **B.**  $|\overrightarrow{CA}| = 25$ .      **C.**  $|\overrightarrow{CA}| = 7$ .      **D.**  $|\overrightarrow{CA}| = \sqrt{7}$ .
- » **Câu 5.** Xác định vị trí tương đối của 2 đường thẳng sau đây  
 $\Delta_1: x - 2y + 1 = 0$  và  $\Delta_2: -3x + 6y - 10 = 0$ .  
**A.** Song song.      **B.** Trùng nhau.      **C.** Vuông góc nhau.      **D.** Cắt nhau.
- » **Câu 6.** Cho hai đường thẳng  $d_1: 4x - 3y + 5 = 0$  và  $d_2: x + 2y - 4 = 0$ . Tính  $\cos(d_1, d_2)$ .  
**A.**  $\frac{2}{5\sqrt{5}}$ .      **B.**  $-\frac{2}{5}$ .      **C.**  $\frac{2}{5}$ .      **D.**  $-\frac{2}{5\sqrt{5}}$ .
- » **Câu 7.** Phương trình đường tròn có tâm  $I(1; 2)$  và bán kính  $R = 5$  là:  
**A.**  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$ .      **B.**  $x^2 + y^2 + 2x + 4y + 20 = 0$ .  
**C.**  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 20 = 0$ .      **D.**  $x^2 + y^2 - 2x - 4y + 20 = 0$ .
- » **Câu 8.** Phương trình tổng quát của đường thẳng  $\Delta$  đi qua điểm  $M(2; 1)$  và có vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2; -3)$  là  
**A.**  $(\Delta): 2x - 3y - 1 = 0$ .      **B.**  $(\Delta): 2x + y + 1 = 0$ .  
**C.**  $(\Delta): x - y + 1 = 0$ .      **D.**  $(\Delta): 2x + y + 1 = 0$ .
- » **Câu 9.** Cho các điểm phân biệt  $A, B, C$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?  
**A.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{CA}$ .      **B.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AC}$ .      **C.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{AC}$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{BC}$ .
- » **Câu 10.** Phương trình chính tắc của elip  $(E)$  có một tiêu điểm là  $F_1(-2\sqrt{3}; 0)$  và đi qua điểm  $M(0; 2)$  là

A.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1.$       B.  $\frac{x^2}{24} + \frac{y^2}{6} = 1.$       C.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{24} = 1.$       D.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{4} = 1.$

» **Câu 11.** Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho điểm  $M(3;-1)$  và đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 + t \end{cases}$ .

Khoảng cách từ  $M$  đến đường thẳng  $\Delta$  bằng

A.  $\frac{7}{10}.$       B.  $\frac{10}{7}.$       C.  $\frac{\sqrt{10}}{7}.$       D.  $\frac{7}{\sqrt{10}}.$

» **Câu 12.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y + 8 = 0$ . Gọi  $\Delta$  là tiếp tuyến đi qua điểm  $M(1;-1)$  của đường tròn  $(C)$ , phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là

A.  $x - y - 5 = 0.$       B.  $x - y - 3 = 0.$       C.  $x - 2y - 3 = 0.$       D.  $x - 2y - 8 = 0.$

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(4;1), B(2;4), C(2;-2)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                    | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $\vec{AB} \cdot \vec{BC} = -18.$                                           | X    |     |
| (b) | $2\vec{AB} - 3\vec{BC} = (4; -12)$                                         |      | X   |
| (c) | $ABCD$ là hình bình hành khi $D(4;-5).$                                    | X    |     |
| (d) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H\left(\frac{13}{2}; 1\right).$ |      | X   |

» **Câu 14.** Cho ba điểm  $A(2;0), B(3;4), C(-1;2)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Một vectơ chỉ phương của đường thẳng $AB$ là $\vec{u} = (4;-1).$                                                                                                               |      | X   |
| (b) | Phương trình đường thẳng $\Delta$ đi qua $C$ và song song với đường thẳng $AB$ có phương trình tham số $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 + 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ | X    |     |
| (c) | Phương trình đường tròn $(C)$ đi qua ba điểm $A, B, C$ là $x^2 + y^2 + \frac{19}{7}x + \frac{32}{7}y + \frac{10}{7} = 0.$                                                      |      | X   |
| (d) | Đường tròn $(C')$ có tâm thuộc đường thẳng $\Delta$ , bán kính bằng khoảng cách từ tâm đến đường thẳng $BC$ bằng $2\sqrt{5}$ . Có một đường tròn $(C')$ thỏa mãn.              |      | X   |

» **Câu 15.** Cho elip  $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                         | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Điểm $A(4;0)$ thuộc elip $(E)$ .                                | X    |     |
| (b) | Tiêu cự elip $(E)$ bằng $\sqrt{7}$ .                            |      | X   |
| (c) | Elip $(E)$ có tiêu điểm $F_1(-2\sqrt{7};0), F_2(2\sqrt{7};0)$ . |      | X   |

|     |                                                                                         |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| (d) | Cho $M$ là điểm thuộc $(E)$ thỏa mãn $MF_1 + 2MF_2 = 11$ . Khi đó $2MF_1 + MF_2 = 13$ . | X |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|

» **Câu 16.** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(4;1), B(2;4), C(2;-2)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                    | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $\overrightarrow{AB} = (-2;3)$ .                                                                                                                                           | X    |     |
| (b) | Tọa độ điểm $E$ để tam giác $BCE$ nhận điểm $A$ làm trọng tâm là $E(8;1)$ .                                                                                                | X    |     |
| (c) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H(a;b)$ . Khi đó $a+b = \frac{15}{2}$ .                                                                                         | X    |     |
| (d) | Điểm $D\left(\frac{m}{n}; 0\right)$ (với $\frac{m}{n}$ tối giản, $m, n \in \mathbb{N}, n > 0$ ) thuộc trục hoành sao cho ba điểm $A, D, C$ thẳng hàng. Khi đó $m+n = 15$ . |      | X   |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1;2), B(3;5)$  và điểm  $M(a;b)$ . Biết

$\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{BM}$ . Tính giá trị  $2a^2 - 4b$ .

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| - | 1 | 2 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $H(-2;3), K(5;-1)$  và điểm  $M(p;q)$ . Biết điểm  $M$  thuộc đường thẳng  $HK$  sao cho  $H$  nằm giữa  $K, M$  và  $HM = 2HK$ . Tính giá trị  $5p - 2q$

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| - | 1 | 0 | 2 |
|---|---|---|---|

» **Câu 19.** Cho tam giác  $ABC$  có đỉnh  $A(1;3)$ , trung tuyến  $CE: x+y-2=0$  và đường cao  $BH: 2x-y+3=0$ . Cạnh  $AB$  có phương trình  $ax+by+2=0$ . Tính  $\frac{a}{b}$

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| - | 1 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 20.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$  và điểm  $A(1;-2)$ . Đường thẳng đi qua  $A$ , cắt  $(C)$  tại  $M$  và  $N$ . Tính giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn thẳng  $MN$ . (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 5 | , | 2 | 9 |
|---|---|---|---|

» **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{169} + \frac{y^2}{144} = 1$  và điểm  $M(x_0; y_0)$  nằm trên  $(E)$  và có tung độ dương. Biết rằng bán kính qua tiêu điểm trái gấp hai lần bán kính qua tiêu điểm phải. Khi đó  $x_0 + y_0$  bằng bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 7 | , | 3 |
|---|---|---|---|

» **Câu 22.** Cho đường thẳng  $\Delta: x-y+3=0$  và hai điểm  $O(0;0), A(5;-1)$ . Điểm  $M(x_0; y_0)$  trên  $\Delta$  sao cho độ dài đường gấp khúc  $OMA$  ngắn nhất. Tính  $x_0^2 - y_0^2$ .

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| - | 3 |  |  |
|---|---|--|--|

-----Hết-----



TOAN TU TAM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 2**

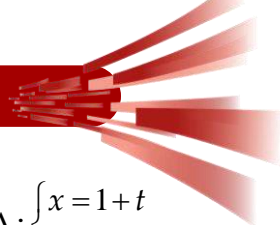
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(-3;1)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{OM}$  là  
**A.**  $(3;-1)$ .      **B.**  $(-3;1)$ .      **C.**  $(-3;0)$ .      **D.**  $(0;1)$ .
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình của đường tròn có tâm  $I(1;2)$  và có bán kính  $R=5$  là  
**A.**  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 25$ .      **B.**  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 25$ .  
**C.**  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 5$ .      **D.**  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 5$ .
- » **Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , biết  $\vec{u} = (-4;0)$  và  $\vec{v} = (-6;5)$ . Tọa độ của vectơ  $\vec{u} + \vec{v}$  là  
**A.**  $(-2;5)$ .      **B.**  $(2;-5)$ .      **C.**  $(-10;5)$ .      **D.**  $(10;-5)$ .
- » **Câu 4.** Cho hình thoi  $ABCD$  cạnh  $a$  và  $BAD = 60^\circ$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?  
**A.**  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$ .      **B.**  $|\overrightarrow{BD}| = a$ .      **C.**  $\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AC}$ .      **D.**  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{DA}$ .
- » **Câu 5.** Góc giữa hai đường thẳng  $d_1: x + 2y + 4 = 0$  và  $d_2: x - 3y + 6 = 0$  là  
**A.**  $30^\circ$ .      **B.**  $60^\circ$ .      **C.**  $45^\circ$ .      **D.**  $135^\circ$ .
- » **Câu 6.** Phương trình tham số của đường thẳng qua  $M(1;-2)$ ,  $N(4;3)$  là:  
**A.**  $\begin{cases} x = 4 + t \\ y = 3 - 2t \end{cases}$ .      **B.**  $\begin{cases} x = 1 + 5t \\ y = -2 - 3t \end{cases}$ .      **C.**  $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 4 + 5t \end{cases}$ .      **D.**  $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = -2 + 5t \end{cases}$ .
- » **Câu 7.** Đường tròn tâm  $I(-1;2)$ , bán kính  $R=3$  có phương trình là  
**A.**  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$ .      **B.**  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 4 = 0$ .  
**C.**  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ .      **D.**  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ .
- » **Câu 8.** Phương trình tham số của đường thẳng qua  $M(-1;5)$  và  $N(2;0)$  là  
**A.**  $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 5 \end{cases}$ .      **B.**  $\begin{cases} x = 3 - t \\ y = -5 + 5t \end{cases}$ .      **C.**  $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = 5 + 5t \end{cases}$ .      **D.**  $\begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -5t \end{cases}$ .
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , phương trình đường tròn tâm  $O$  và tiếp xúc với đường thẳng  $d: 3x + 4y - 20 = 0$  là  
**A.**  $x^2 + y^2 = 16$ .      **B.**  $x^2 + y^2 = 20$ .      **C.**  $x^2 + y^2 = 4$ .      **D.**  $x^2 + y^2 = 400$ .
- » **Câu 10.** Phương trình chính tắc của elip  $(E)$  đi qua hai điểm  $M(0;3)$  và  $N\left(3;\frac{12}{5}\right)$  là  
**A.**  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 0$ .      **B.**  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1$ .      **C.**  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ .      **D.**  $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{225} = 1$ .



» **Câu 11.** Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho điểm  $M(-2;3)$  và đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = 1+t \\ y = 5+2t \end{cases}$ .

Khoảng cách từ  $M$  đến đường thẳng  $\Delta$  bằng

- A.  $\frac{4}{5}$ .                      B.  $\frac{2}{\sqrt{5}}$ .                      C.  $\frac{\sqrt{5}}{4}$ .                      D.  $\frac{4}{\sqrt{5}}$ .

» **Câu 12.** Trong mặt phẳng hệ trục tọa độ  $Oxy$  cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 4x + 6y + 3 = 0$ . Gọi  $\Delta$  là tiếp tuyến đi qua điểm  $M(1;-2)$  của đường tròn  $(C)$ , phương trình của đường thẳng  $\Delta$  là

- A.  $x - 2y + 1 = 0$ .                      B.  $x - 2y - 1 = 0$ .                      C.  $3x + y - 1 = 0$ .                      D.  $3x + y + 1 = 0$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(-2;5), B(-4;-2), C(1;5)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                      | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -6$ .                       | X    |     |
| (b) | $2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AC} = (5;14)$ .                     |      | X   |
| (c) | Tứ giác $ABCD$ là hình bình hành khi $D(3;10)$ .                             |      | X   |
| (d) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H\left(-4; \frac{45}{7}\right)$ . | X    |     |

» **Câu 14.** Cho ba điểm  $G(0;1), H(2;5), K(-3;0)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                     | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Một vectơ chỉ phương của đường thẳng $GH$ là $\vec{u} = (2;4)$ .                                                                                                            | X    |     |
| (b) | Phương trình đường thẳng $\Delta$ đi qua $K$ và song song với đường thẳng $GH$ có phương trình tham số $\begin{cases} x = -3 + 2t \\ y = 4t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$ | X    |     |
| (c) | Phương trình đường tròn $(C)$ đi qua ba điểm $G, H, K$ là $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 8 = 0$ .                                                                                   |      | X   |
| (d) | Đường tròn $(C')$ có tâm thuộc đường thẳng $\Delta$ , bán kính bằng khoảng cách từ tâm đến đường thẳng $HK$ bằng $3\sqrt{2}$ . Có hai đường tròn $(C')$ thỏa mãn.           | X    |     |

» **Câu 15.** Cho parabol  $(P): y^2 = 16x$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                           | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Điểm $A(4;1)$ thuộc parabol $(P)$ .                                                                               |      | X   |
| (b) | Tiêu điểm của $(P)$ là $F(4;0)$ .                                                                                 | X    |     |
| (c) | Phương trình đường chuẩn $\Delta$ là $x = -4$ .                                                                   | X    |     |
| (d) | Nếu điểm $M$ thuộc parabol $(P)$ và cách đường chuẩn một khoảng bằng 5 thì $M$ cách trục hoành một khoảng bằng 2. |      | X   |

» **Câu 16.** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(4;1), B(2;-2), C(2;4)$ .

|  | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|--|---------|------|-----|
|--|---------|------|-----|



|     |                                                                                       |   |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| (a) | $\vec{AB} = (2; -3)$ .                                                                |   | X |
| (b) | Tọa độ điểm $E$ để tam giác $ACE$ nhận điểm $B$ làm trọng tâm là $E(0; -11)$ .        | X |   |
| (c) | Tọa độ trực tâm $H$ của tam giác $ABC$ là $H(a; b)$ . Khi đó $a - b = \frac{11}{2}$ . | X |   |
| (d) | Tọa độ tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác $ABC$ là $I\left(\frac{3}{4}; 1\right)$     | X |   |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2b; 3), B(3a; -b)$  và điểm  $M(2a; b)$ . Biết

$\vec{MA} = \vec{MB}$ . Tính giá trị  $-3a + 7b$ .

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| - | 2 | 7 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 18.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $H(2p; 3), K(-1; 5q)$  và điểm  $M(-3; 4)$ . Biết điểm  $M$  nằm trong đoạn thẳng  $HK$  sao cho  $HM = 2MK$ . Tính giá trị  $p + 10q$ . Viết kết quả dưới dạng thập phân (nếu có).

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 5 | , | 5 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 19.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $K(1; 3)$  và  $d$  tạo với hai tia  $Ox, Oy$  một tam giác có diện tích bằng 6. Đường thẳng  $d$  có phương trình  $mx + ny - 6 = 0$ . Tính  $m + n$ .

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 4 |  |  |  |
|---|--|--|--|

» **Câu 20.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C)$  đi qua hai điểm  $A(1; 2), B(3; 4)$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: 3x + y - 3 = 0$ , biết tâm của  $(C)$  có tọa độ là những số nguyên. Tính bán kính của  $(C)$ . (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 | , | 1 | 6 |
|---|---|---|---|

» **Câu 21.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, (a > b > 0)$ . Gọi  $F_1, F_2$  là hai tiêu

điểm của elip, biết elip đi qua điểm  $A\left(\sqrt{\frac{8}{3}}; \sqrt{\frac{1}{3}}\right)$  và tam giác  $F_1AF_2$  là tam giác vuông tại

$A$ . Khi đó  $a + b$  có giá trị là bao nhiêu?

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 3 |  |  |  |
|---|--|--|--|

» **Câu 22.** Cho đường thẳng  $d: 3x - 2y + 1 = 0$  và  $M(1; 2)$ . Đường thẳng  $\Delta$  đi qua  $M$  và tạo với  $d$  một góc  $45^\circ$  có dạng  $ax + by + 9 = 0, (a, b \in \mathbb{Z})$ . Tính  $a^2 + 2b^2$ .

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 5 | 1 |  |  |
|---|---|--|--|

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 3**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng  $2x - y + 1 = 0$ ?
- A.  $(2; 1)$ .                      B.  $(2; -1)$ .                      C.  $(1; 2)$ .                      D.  $(-1; 2)$ .
- » **Câu 2.** Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3t \end{cases}$ ?
- A.  $(3; -2)$ .                      B.  $(3; 2)$ .                      C.  $(-2; 3)$ .                      D.  $(2; 3)$ .
- » **Câu 3.** Vectơ nào sau đây là vectơ pháp tuyến của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(3; 2)$  và  $B(1; -1)$
- A.  $(3; -2)$ .                      B.  $(3; 2)$ .                      C.  $(2; 3)$ .                      D.  $(2; -3)$ .
- » **Câu 4.** Xét vị trí tương đối của hai đường thẳng  $d_1: x - 2y + 2 = 0; d_2: -3x + 6y - 11 = 0$
- A. Trùng nhau.                      B. Song song.  
C. Vuông góc với nhau.                      D. Cắt nhau nhưng không vuông góc.
- » **Câu 5.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , đường tròn có phương trình  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$  thì bán kính bằng:
- A. 4.                      B. 1.                      C. 2                      D. 3.
- » **Câu 6.** Đường Hyperbol  $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{16} = 1$  có tiêu cự bằng
- A. 4.                      B. 2.                      C. 12.                      D. 6.
- » **Câu 7.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai đường thẳng  $d_1: 2x - y = 0$  và  $d_2: x + 2y + 1 = 0$ . Vị trí tương đối của hai đường thẳng  $d_1$  và  $d_2$  là
- A.  $d_1 \equiv d_2$ .                      B.  $d_1 // d_2$ .  
C.  $d_1 \perp d_2$ .                      D. Cắt nhau và không vuông góc.
- » **Câu 8.** Tìm điều kiện của tham số  $m$  để hai đường thẳng  $d_1: 2x - 3y + 4 = 0$  và  $d_2: \begin{cases} x = 2 - 3t \\ y = 1 - 4mt \end{cases}$  cắt nhau.
- A.  $m \neq -\frac{1}{2}$ .                      B.  $m \neq 2$ .                      C.  $m \neq \frac{1}{2}$ .                      D.  $m = \frac{1}{2}$ .
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , một đường tròn có tâm  $I(3; 3)$  tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: 3x + 4y + 4 = 0$ . Hỏi bán kính đường tròn bằng bao nhiêu?
- A. 5.                      B. 3.                      C. 9.                      D. 25.

- » **Câu 10.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , với giá trị nào của  $m$  dưới đây thì phương trình  $x^2 + y^2 + 2x + 2y - m = 0$  là phương trình của một đường tròn ?  
**A.**  $m = -1$ .                      **B.**  $m = -2$ .                      **C.**  $m = -3$ .                      **D.**  $m = -4$ .
- » **Câu 11.** Cho elip  $(E)$  có độ dài trục lớn gấp hai lần độ dài trục nhỏ và tiêu cự bằng 6. Viết phương trình chính tắc của  $(E)$ ?  
**A.**  $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{3} = 1$ .                      **B.**  $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{3} = 1$ .                      **C.**  $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{12} = 1$ .                      **D.**  $\frac{x^2}{48} + \frac{y^2}{12} = 1$ .
- » **Câu 12.** Viết phương trình chính tắc của Parabol đi qua điểm  $A(1; 2)$ .  
**A.**  $y^2 = 4x$ .                      **B.**  $y^2 = 2x$ .                      **C.**  $y = 2x^2$ .                      **D.**  $y = x^2 + 2x - 1$ .

**B. Câu hỏi - Trả lời đúng/sai**

- » **Câu 13.** Trong mặt phẳng  $Oxy$  cho :  $A(-4; 0); B(4; 0); C(0; 4)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường thẳng $BC$ có phương trình là $x + y = 1$ .                                        |      | X   |
| (b) | Đường tròn tâm $I(2; 3)$ và tiếp xúc với cạnh $BC$ có bán kính bằng $2\sqrt{2}$ .        |      | X   |
| (c) | Phương trình đường tròn đường kính $AB$ là $x^2 + y^2 = 16$ .                            | X    |     |
| (d) | Phương trình đường tròn tâm $A$ và đi qua $B$ có phương trình là $(x + 4)^2 + y^2 = 8$ . |      | X   |

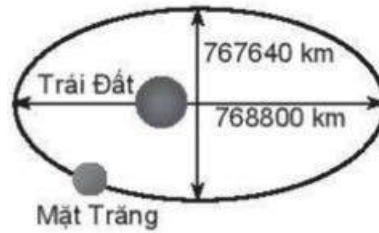
- » **Câu 14.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(1; 1)$  và hai đường thẳng  $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = 7 + 3t \end{cases}$ ;  $d: ax + by - 3 = 0$ , với  $a, b$  là các số nguyên dương. Biết đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $M$  và tạo với đường thẳng  $\Delta$  một góc  $45^\circ$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                       | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường thẳng $\Delta$ đi qua điểm $A(0; 7)$ .                                  | X    |     |
| (b) | Đường thẳng $\Delta$ có một vectơ pháp tuyến là $\vec{n} = (3; -1)$ .         | X    |     |
| (c) | Khoảng cách từ điểm $M$ đến đường thẳng $\Delta$ bằng $\frac{9\sqrt{2}}{4}$ . |      | X   |
| (d) | $a - b = 1$ .                                                                 | X    |     |

- » **Câu 15.** Cho hai đường thẳng  $\Delta_1: 2x + y - 1 = 0$  và  $\Delta_2: x - 2y - 3 = 0$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Đường thẳng $\Delta_1$ nhận vectơ $\vec{n}_1 = (2; 1)$ làm vectơ pháp tuyến.                                                                                                   | X    |     |
| (b) | Đường thẳng $\Delta_2$ nhận vectơ $\vec{n}_2 = (1; 2)$ làm vectơ pháp tuyến.                                                                                                   |      | X   |
| (c) | Hai đường thẳng $\Delta_1$ và $\Delta_2$ vuông góc với nhau.                                                                                                                   | X    |     |
| (d) | Khoảng cách từ giao điểm của hai đường thẳng $\Delta_1$ và $\Delta_2$ đến đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$ là $\frac{9\sqrt{26}}{26}$ . | X    |     |

- » **Câu 16.** Mặt Trăng chuyển động quanh Trái Đất theo quỹ đạo là một đường elip với tâm Trái Đất là một tiêu điểm. Độ dài trục lớn, độ dài trục nhỏ của quỹ đạo lần lượt là 768 800 km và 767 640 km.



Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Elip có phương trình chính tắc là: $\frac{x^2}{384400^2} - \frac{y^2}{383820^2} = 1$ . |      | X   |
| (b) | Elip có tiêu cự bằng 32216km.                                                          |      | X   |
| (c) | Khoảng cách lớn nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng là 405508km.                        | X    |     |
| (d) | Khoảng cách nhỏ nhất từ tâm Trái Đất đến Mặt Trăng là 363292km.                        | X    |     |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

- » **Câu 17.** Cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;-1), B(4;5), C(-3;2)$ . Phương trình tổng quát đường cao  $AH$  của tam giác  $ABC$  có dạng  $ax+by+c=0$  với  $a$  là số nguyên tố. Tính  $a+b+c$

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| - | 1 |  |  |
|---|---|--|--|

- » **Câu 18.** Phương trình đường thẳng  $\Delta$  dạng  $ax+by+c=0$  với  $a, b$  đều khác 0, đi qua  $M$  và cách đều các điểm  $P, Q$  với  $M(2;5); P(-1;2); Q(5;4)$ . Tính khoảng cách từ  $O$  đến  $\Delta$  (làm tròn đến 2 chữ số thập phân)

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | , | 1 | 1 |
|---|---|---|---|

- » **Câu 19.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , xác định đường kính của đường tròn  $(C): (x+1)^2 + (y+2)^2 - 9 = 0$

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 6 |  |  |  |
|---|--|--|--|

- » **Câu 20.** Elip  $E: \frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$  có độ dài tiêu cự bằng:

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 1 | 2 |  |  |
|---|---|--|--|

- » **Câu 21.** Cho hai đường thẳng  $d_1: \begin{cases} x = t \\ y = -2 + 2t \end{cases}, d_2: x + y + 3 = 0$ . Đường thẳng  $d$  qua điểm  $M(3;0)$ , đồng thời cắt hai đường thẳng  $d_1, d_2$  tại hai điểm  $A, B$  sao cho  $M$  là trung điểm của đoạn  $AB$  có một vectơ chỉ phương là  $\vec{u} = (a;b)$ . Tính  $\frac{b}{a}$ ?

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 8 |  |  |  |
|---|--|--|--|

- » **Câu 22.** Gọi  $R_1; R_2$  là bán kính của các đường tròn đi qua điểm  $A(2;-1)$  đồng thời tiếp xúc với hai trục tọa độ  $Ox$  và  $Oy$ . Tính tổng  $R_1 + R_2$ .

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 6 |  |  |  |
|---|--|--|--|

-----Hết-----





TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 4**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

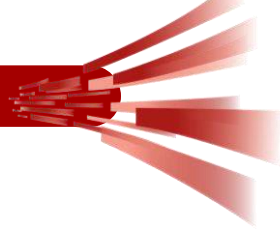
Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d: 2x - 3y + 1 = 0$ . Một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$  là  
**A.**  $\vec{n} = (2; -3)$ .      **B.**  $\vec{n} = (3; 2)$ .      **C.**  $\vec{n} = (3; -2)$ .      **D.**  $\vec{n} = (2; 3)$ .
- » **Câu 2.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , một vectơ chỉ phương của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = -2 + 3t \end{cases}$  là  
**A.**  $\vec{u} = (4; 3)$ .      **B.**  $\vec{u} = (3; 4)$ .      **C.**  $\vec{u} = (1; -2)$ .      **D.**  $\vec{u} = (-4; 3)$ .
- » **Câu 3.** Phương trình đường thẳng đi qua hai điểm  $A(0; 4), B(-6; 0)$  là  
**A.**  $\frac{-x}{6} + \frac{y}{4} = 1$ .      **B.**  $\frac{-x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$ .      **C.**  $\frac{x}{4} + \frac{y}{-6} = 1$ .      **D.**  $\frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1$ .
- » **Câu 4.** Vị trí tương đối của hai đường thẳng  $\Delta_1: \begin{cases} x = 2 + 4t_1 \\ y = 3 - 3t_1 \end{cases}$  và  $\Delta_2: \begin{cases} x = 2 + 3t_2 \\ y = 3 + 4t_2 \end{cases}$   
**A.** Trùng nhau      **B.** song song  
**C.** Cắt nhau và không vuông góc      **D.** Vuông góc
- » **Câu 5.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): (x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$ . Đường tròn  $(C)$  có tâm và bán kính là  
**A.**  $I(2; -3), R = 9$ .      **B.**  $I(2; -3), R = 3$ .      **C.**  $I(-2; 3), R = 9$ .      **D.**  $I(-2; 3), R = 3$ .
- » **Câu 6.** Tọa độ các đỉnh của hypebol  $(H): \frac{x^2}{4^2} - \frac{y^2}{3^2} = 1$  là  
**A.**  $A_1 = (-3; 0); A_2 = (3; 0)$ .      **B.**  $A_1 = (0; -4); A_2 = (0; 4)$ .  
**C.**  $A_1 = (-4; 0); A_2 = (4; 0)$ .      **D.**  $A_1 = (0; -3); A_2 = (0; 3)$ .
- » **Câu 7.** Góc giữa hai đường thẳng  $\Delta_1: 3x + 4y - 7 = 0$  và  $\Delta_2: 6x - 8y + 2 = 0$  bằng bao nhiêu (Làm tròn đến hàng đơn vị):  
**A.**  $10^\circ$       **B.**  $74^\circ$       **C.**  $60^\circ$       **D.**  $54^\circ$
- » **Câu 8.** Cho điểm  $M(2; 1)$  và  $\Delta: 6x - 8y + 2 = 0$ . Khi đó khoảng cách từ  $M$  đến  $\Delta$  bằng:  
**A.**  $\frac{1}{10}$       **B.**  $\frac{2}{5}$       **C.**  $\frac{3}{5}$       **D.**  $\frac{5}{3}$
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , đường tròn có tâm là gốc tọa độ  $O$  và tiếp xúc với đường thẳng  $\Delta: x + y - 2 = 0$  có bán kính  $R$  bằng  
**A.**  $R = \sqrt{2}$ .      **B.**  $R = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .      **C.**  $R = 2$ .      **D.**  $R = 1$ .





» **Câu 16.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho Elip  $(E): \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = 1$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                      | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Độ dài trục lớn của Elip $(E)$ là 6.                                                                                         |      | X   |
| (b) | Tọa độ các đỉnh $A_1(-3;0), A_2(3;0), B_1(0;-1), B_2(0;1)$ .                                                                 | X    |     |
| (c) | Tiêu cự của Elip $(E)$ là $2\sqrt{2}$ .                                                                                      |      | X   |
| (d) | Có 2 điểm $M$ , có tung độ là $\frac{1}{\sqrt{2}}$ , thuộc $(E)$ sao cho nó nhìn hai tiêu điểm của $(E)$ dưới một góc vuông. |      | X   |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Phương trình đường thẳng đi qua điểm  $M(2;3)$  và cắt hai trục tọa độ tại hai điểm  $A$  và  $B$  sao cho  $M$  là trung điểm của  $AB$  có dạng  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ . Tính giá trị  $a.b$

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 2 | 4 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 18.** Tìm tham số  $m$  để các đường thẳng  $\Delta_1: 2x + (m^2 + 1)y - 3 = 0$  và  $\Delta_2: x + my - 100 = 0$  song song.

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1 |  |  |  |
|---|--|--|--|

» **Câu 19.** Cho đường tròn  $(C)$  có tâm  $I(a;b)$ , bán kính bằng 2. Biết tâm  $I$  có tọa độ nguyên và nằm trên đường thẳng  $d: x - 2y + 7 = 0$ ,  $(C)$  đi qua điểm  $A(-3;1)$ . Tính  $T = a^2 + b^2$ .

✓ Trả lời: 

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| 2 | 6 |  |  |
|---|---|--|--|

» **Câu 20.** Ông Hà có một mảnh vườn hình elip có chiều dài trục lớn và trục nhỏ lần lượt là 60m và 30m. Ông chia thành hai phần bằng một đường tròn tiếp xúc trong với elip để làm mục đích sử dụng khác nhau. Phần bên trong đường tròn ông trồng cây lâu năm, phần bên ngoài đường tròn ông trồng hoa màu. Tính tỉ số diện tích  $T$  giữa phần trồng cây lâu năm so với diện tích trồng hoa màu. Biết diện tích elip được tính theo công thức  $S = \pi ab$  trong đó  $a, b$  lần lượt là độ dài nửa trục lớn và nửa trục bé của elip. Biết độ rộng của đường elip không đáng kể.

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 1 |  |  |  |
|---|--|--|--|

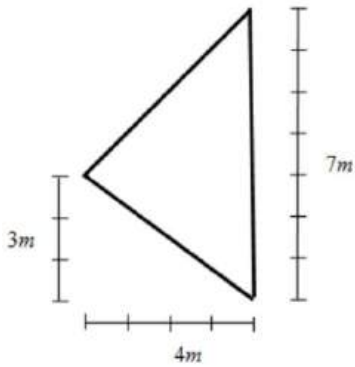
» **Câu 21.** Có hai con tàu  $A, B$  xuất phát từ hai bến, chuyển động theo đường thẳng ngoài biển. Trên màn hình ra-đa của trạm điều khiển (xem như mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  với đơn vị trên các trục tính bằng ki-lô-mét), tại thời điểm  $t$  (giờ), vị trí của tàu  $A$  có tọa độ được xác định bởi công thức  $\begin{cases} x = 3 - 33t \\ y = -4 + 25t \end{cases}$ ; vị trí tàu  $B$  có tọa độ là  $(4 - 30t; 3 - 40t)$ . Sau bao lâu kể từ thời điểm xuất phát, hai tàu gần nhau nhất? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 0 | , | 1 | 1 |
|---|---|---|---|

» **Câu 22.** Có một công viên nhỏ hình tam giác như Hình 1. Người ta dự định đặt một cây đèn trong công viên để chiếu sáng toàn bộ công viên. Để công việc tiến hành thuận lợi, người ta đo đạc và mô phỏng các kích thước công viên như Hình 2. Thiết lập một hệ trục  $Oxy$  như

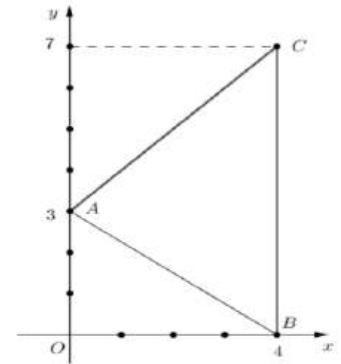
Hình 3, khi đó các đỉnh của công viên có tọa độ lần lượt là  $A(0;3)$ ,  $B(4;0)$ ,  $C(4;7)$ . Gọi  $I(a;b)$  là điểm đặt cây đèn sao cho đèn chiếu sáng toàn bộ công viên. Tính  $T = a + b$ ?



Hình 1



Hình 2 (nguồn: Google)



Hình 3

✓ Trả lời: 

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 7 |  |  |  |
|---|--|--|--|

-----Hết-----



TOÁN TỪ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 9 – TỌA ĐỘ TRONG MẶT PHẪNG  
**ĐỀ SỐ 5**

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Trên mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho vectơ  $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ . Tọa độ của vectơ  $\vec{u}$  là  
**A.**  $\vec{u} = (3; -4)$ .      **B.**  $\vec{u} = (3; 4)$ .      **C.**  $\vec{u} = (-3; -4)$ .      **D.**  $\vec{u} = (-3; 4)$ .
- » **Câu 2.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(2; -1), B(4; 3)$ . Tọa độ của vectơ  $\overrightarrow{AB}$  bằng  
**A.**  $\overrightarrow{AB} = (8; -3)$ .      **B.**  $\overrightarrow{AB} = (-2; -4)$ .      **C.**  $\overrightarrow{AB} = (2; 4)$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} = (6; 2)$ .
- » **Câu 3.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho đường thẳng  $d$  có phương trình  $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 - t \end{cases}, t \in \mathbb{R}$ . Xác định một vectơ pháp tuyến của đường thẳng  $d$   
**A.**  $\vec{n} = (1; 2)$ .      **B.**  $\vec{n} = (2; -1)$ .      **C.**  $\vec{n} = (-2; 1)$ .      **D.**  $\vec{n} = (-1; 2)$ .
- » **Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , viết phương trình đường thẳng đi qua điểm  $M(2; -3)$  và có một vectơ pháp tuyến  $\vec{n} = (2; 1)$   
**A.**  $x + y + 1 = 0$ .      **B.**  $2x + y - 5 = 0$ .      **C.**  $2x - 3y - 1 = 0$ .      **D.**  $2x + y - 1 = 0$ .
- » **Câu 5.** Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm  $A(-3; 2)$  và  $B(1; 4)$ ?  
**A.**  $\vec{u}_1 = (-1; 2)$ .      **B.**  $\vec{u}_2 = (2; 1)$ .      **C.**  $\vec{u}_3 = (-2; 6)$ .      **D.**  $\vec{u}_4 = (1; 1)$ .
- » **Câu 6.** Phương trình nào sau đây là phương trình tổng quát của đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 3 - 5t \\ y = 1 + 4t \end{cases}$ ?  
**A.**  $4x + 5y + 17 = 0$ .      **B.**  $4x - 5y + 17 = 0$ .  
**C.**  $4x + 5y - 17 = 0$ .      **D.**  $4x - 5y - 17 = 0$ .
- » **Câu 7.** Tọa độ tâm  $I$  và bán kính  $R$  của đường tròn  $(C): x^2 + y^2 = 9$  là?  
**A.**  $I(1; 1), R = 9$ .      **B.**  $I(1; 1), R = 3$ .      **C.**  $I(0; 0), R = 9$ .      **D.**  $I(0; 0), R = 3$ .
- » **Câu 8.** Đường tròn  $(C): x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$  có tâm  $I$  và bán kính  $R$  lần lượt là?  
**A.**  $I(2; -3), R = 5$ .      **B.**  $I(2; 3), R = 5$ .  
**C.**  $I(-2; -3), R = 5$ .      **D.**  $I(-2; 3), R = 5$ .
- » **Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho đường tròn  $(C)$  có phương trình  $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 3 = 0$ . Viết phương trình tiếp tuyến của đường tròn  $(C)$  biết tiếp tuyến vuông góc với đường thẳng  $\Delta: x - 3y + 2025 = 0$ .  
**A.**  $3x + y + 3 = 0; 3x + y - 17 = 0$ .      **B.**  $3x - y - 3 = 0; 3x - y + 17 = 0$ .  
**C.**  $-3x + y - 3 = 0; -3x + y + 17 = 0$ .      **D.**  $3x + y - 3 = 0; 3x + y + 17 = 0$ .

» **Câu 10.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , tìm tiêu cự của elip  $(E): \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ .

- A. 5.                                      B. 6.                                      C. 7.                                      D. 8.

» **Câu 11.** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , Hypebol có độ dài trục ảo và trục thực lần lượt là 6 và 10. Phương trình chính tắc của Hyperbol  $(H)$  là.

- A.  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$ .                      B.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{9} = 1$ .                      C.  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{9} = 1$ .                      D.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$ .

» **Câu 12.** Phương trình chính tắc của parabol  $(P)$  có tiêu điểm là  $F(6;0)$  là:

- A.  $y^2 = 24x$ .                              B.  $y^2 = 36x$ .                              C.  $y^2 = 18x$ .                              D.  $y^2 = 12x$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(-1;-2)$ ,  $B(-3;-2)$  và đường thẳng  $d: x + y + 5 = 0$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                              | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $A \notin d, B \in d$ .                                                                                                                              | X    |     |
| (b) | Đường thẳng $d$ có vectơ chỉ phương là $\vec{u} = (1;-1)$ .                                                                                          | X    |     |
| (c) | $\vec{AB}$ là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d$ .                                                                                             |      | X   |
| (d) | Đường thẳng $\Delta$ đi qua $A$ và vuông góc với đường thẳng $d$ có phương trình tham số là $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -2 + 2t \end{cases}$ . | X    |     |

» **Câu 14.** Cho đường tròn  $(C)$  có phương trình:  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 1 = 0$  và đường thẳng  $(d): x + y - 1 = 0$ . Khi đó:

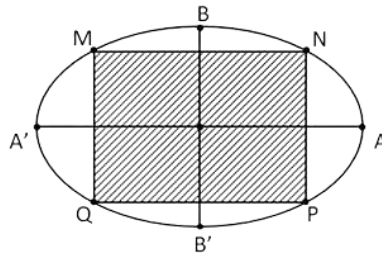
|     | Mệnh đề                                                                        | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Tâm của đường tròn là $I(1;-2)$                                                | X    |     |
| (b) | Điểm $A(1;2)$ nằm trong đường tròn                                             |      | X   |
| (c) | Khoảng cách từ tâm $I$ đến đường thẳng $(d)$ bằng $\sqrt{2}$                   | X    |     |
| (d) | Đường tròn $(C)$ cắt đường thẳng $(d)$ tại 2 điểm $M, N$ với $MN = \sqrt{2}$ . |      | X   |

» **Câu 15.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(2;0)$ ,  $B(0;1)$  và  $I(-1;0)$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                           | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Điểm $B$ thuộc elip $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{1} = 1$ .                         | X    |     |
| (b) | Phương trình Parabol nhận điểm $A$ làm tiêu điểm là $y^2 = 4x$ .                  |      | X   |
| (c) | Hypebol $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{1} = 1$ nhận điểm $A$ là 1 tiêu cự.           |      | X   |
| (d) | Gọi $M$ là 1 điểm thuộc Parabol $y^2 = 4x$ . Khi đó độ dài $IM$ ngắn nhất bằng 1. | X    |     |

» **Câu 16.** Trên sân trường, nhà trường dự định làm một bồn hoa hình elip có các trục lớn, trục bé có độ dài lần lượt là  $4m$  và  $3m$ . Bên trong bồn hoa nhà trường dự định khoan vùng

một hình chữ nhật nội tiếp elip như hình vẽ để trồng hoa và xây dựng tượng đài, phần còn lại rải đá.



Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                    | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Phương trình chính tắc của elip là: $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$ .                 | X    |     |
| (b) | Tiêu cự của elip là $2\sqrt{7}$ .                                                          | X    |     |
| (c) | Tổng khoảng cách đo được từ một điểm bất kì trên thành tròn đến hai tiêu điểm bằng $10m$ . |      | X   |
| (d) | Diện tích lớn nhất của hình chữ nhật dùng để trồng hoa và xây dựng tượng đài là $25m^2$ .  |      | X   |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

» **Câu 17.** Theo Google Maps, sân bay Nội Bài có vĩ độ  $21,2^\circ$  Bắc, kinh độ  $105,8^\circ$  Đông. Một máy bay, bay từ Nội Bài đến sân bay Đà Nẵng. Tại thời điểm  $t$  giờ, tính từ lúc xuất phát, máy bay ở vị trí có vĩ độ  $x^\circ$  Bắc, kinh độ  $y^\circ$  Đông được tính theo công thức

$$\begin{cases} x = 21,2 - \frac{153}{40}t \\ y = 105,8 + \frac{9}{5}t \end{cases}$$

Tại thời điểm 1 giờ kể từ lúc cất cánh, máy bay ở vị trí  $A(x; y)$ . Tính  $x + y$ ? (làm tròn đến hàng đơn vị)

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 5 |  |
|---|---|---|--|

» **Câu 18.** Một người đang viết chương trình cho trò chơi bóng đá rô bốt. Gọi  $A(-1;1), B(9;6), C(5;-3)$  là ba vị trí trên màn hình. Tính khoảng cách từ điểm  $C$  đến đường thẳng  $AB$ . (làm tròn đến hàng phần trăm)

✓ Trả lời: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 6 | , | 2 | 6 |
|---|---|---|---|

» **Câu 19.** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(1;2)$ , đường thẳng  $d$  đi qua  $B, C$  có phương trình  $3x - 4y + 7 = 0$ . Gọi  $AH$  là đường cao của tam giác  $ABC$ . Tổng hoành độ và tung độ của  $H$  bằng

✓ Trả lời: 

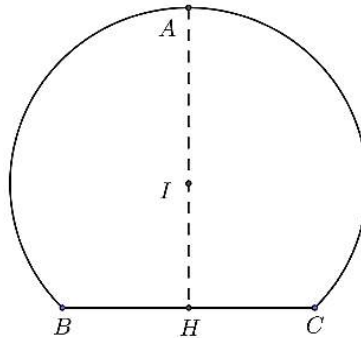
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 3 | , | 0 | 8 |
|---|---|---|---|

» **Câu 20.** Trong mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho đường tròn  $(C): x^2 + y^2 + 2x - 8y - 8 = 0$ . Các đường thẳng song song với đường thẳng  $d: 3x + 4y - 2 = 0$  và cắt đường tròn theo một dây cung có độ dài bằng 6 có dạng  $ax + by + c = 0$  với  $a, b, c \in \mathbb{N}; a, b$  nguyên tố cùng nhau. Tính tổng các giá trị của  $c$ .

✓ Trả lời: 

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| - | 2 | 6 |  |
|---|---|---|--|

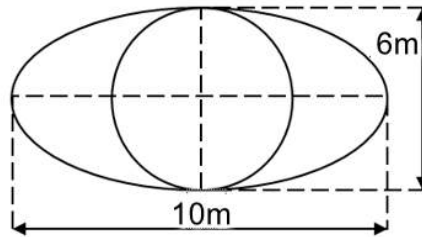
- » **Câu 21.** Một chiếc bánh sinh nhật hình tròn có tâm  $I$  được một học viên cắt ra để trang trí có khung như hình vẽ bên dưới với  $AH = BC = 8\text{cm}$  và  $AH \perp BC$ . Hãy tìm bán kính của chiếc bánh sinh nhật ban đầu.



✓ **Trả lời:**

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 5 |  |  |  |
|---|--|--|--|

- » **Câu 22.** Ông A có một mảnh vườn hình elip có độ dài trục lớn là 10m, độ dài trục nhỏ là 6m. Ông A chia mảnh vườn elip thành hai phần bởi đường tròn có đường kính bằng độ dài trục nhỏ và có tâm trùng với tâm của elip. Ông dự tính sẽ làm một hồ cá hình tròn ở giữa miếng đất, phần còn lại ông sẽ trồng cỏ (mô tả như hình vẽ). Biết diện tích của một elip có phương trình chính tắc  $(E): \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$  có công thức là  $S = \pi ab$ . Hỏi diện tích phần trồng cỏ là bao nhiêu (làm tròn đến hàng phần chục)?



✓ **Trả lời:**

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 8 | , | 8 |
|---|---|---|---|

-----Hết-----

# CHƯƠNG X XÁC SUẤT



TOÁN TỬ TÂM

ĐỀ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG  
CHUYÊN ĐỀ 10 – XÁC SUẤT  
**ĐỀ SỐ 1**

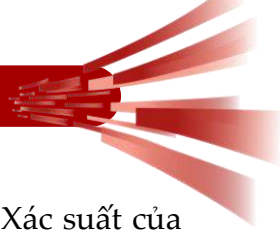
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên thí sinh:.....

SBD:.....

**PHẦN ĐÁP ÁN****A. Câu hỏi – Trả lời trắc nghiệm**

- » **Câu 1.** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S, N lần lượt để chỉ đồng tiền mặt sấp, mặt ngửa. Xác định biến cố M: “Hai đồng tiền xuất hiện hai mặt không giống nhau”.  
**A.**  $M = \{NN, SS\}$ .      **B.**  $M = \{NS, SN\}$ .      **C.**  $M = \{NS, NN\}$ .      **D.**  $M = \{SS, SN\}$ .
- » **Câu 2.** Gieo hai đồng tiền một lần. Kí hiệu S, N lần lượt để chỉ đồng tiền mặt sấp, mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu nào dưới đây là đúng?  
**A.**  $\Omega = \{S, N\}$ .      **B.**  $\Omega = \{NN, SS\}$ .  
**C.**  $\Omega = \{SN, NS\}$ .      **D.**  $\Omega = \{SN, NS, SS, NN\}$ .
- » **Câu 3.** Chọn ngẫu nhiên một số nguyên dương không lớn hơn 10. Số phần tử của không gian mẫu là  
**A.** 9.      **B.** 10.      **C.** 11.      **D.** 8.
- » **Câu 4.** Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền khi đó số phần tử của không gian mẫu của phép thử bằng  
**A.** 4.      **B.** 8.      **C.** 12.      **D.** 16.
- » **Câu 5.** Kí hiệu nào sau đây là kí hiệu của biến cố chắc chắn?  
**A.**  $\Omega$ .      **B.**  $\emptyset$       **C.** A.      **D.** b.
- » **Câu 6.** Biến cố không thể là:  
**A.** Biến cố không bao giờ xảy ra      **B.** Biến cố có thể sẽ xảy ra;  
**C.** Biến cố luôn xảy ra      **D.** Phép thử.
- » **Câu 7.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Gọi A là biến cố: “Ít nhất một lần xuất hiện mặt sấp”. Xác định biến cố đối  $\bar{A}$  của biến cố A.  
**A.**  $\bar{A}$ : “Cả ba lần gieo chỉ xuất hiện mặt sấp”.  
**B.**  $\bar{A}$ : “Ít nhất hai lần xuất hiện mặt ngửa”.  
**C.**  $\bar{A}$ : “Không có lần nào xuất hiện mặt ngửa”.  
**D.**  $\bar{A}$ : “Không có lần nào xuất hiện mặt sấp”.
- » **Câu 8.** Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số 1;2;3;4;5;6;7;8;9. Rút ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp. Gọi A là biến cố: “Thẻ được chọn mang số chẵn”. Mô tả biến cố đối  $\bar{A}$  của biến cố A.  
**A.**  $\bar{A} = \{1;3;5;7\}$ .      **B.**  $\bar{A} = \{2;4;6;8\}$ .      **C.**  $\bar{A} = \{1;3;5;7;9\}$ .      **D.**  $\bar{A} = \{0;2;4;6;8\}$ .
- » **Câu 9.** Gieo đồng thời một con xúc sắc và một đồng xu. Gọi A là biến cố: “Đồng xu xuất hiện mặt ngửa”. Tính số phần tử của biến cố  $\bar{A}$ , biết  $\bar{A}$  là biến cố đối của biến cố A.  
**A.** 5.      **B.** 6.      **C.** 7.      **D.** 8.
- » **Câu 10.** Gieo một con xúc sắc, xác suất xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là  
**A.**  $\frac{2}{3}$ .      **B.**  $\frac{1}{2}$ .      **C.**  $\frac{1}{3}$ .      **D.**  $\frac{1}{6}$ .



» **Câu 11.** Biết rằng biến cố  $A$  liên quan đến một phép thử nào đó có xác suất là  $\frac{1}{5}$ . Xác suất của biến cố  $\bar{A}$  là

- A.  $-\frac{1}{5}$ .                      B.  $\frac{4}{5}$ .                      C.  $\frac{5}{1}$ .                      D.  $\frac{2}{5}$ .

» **Câu 12.** Cho một hộp có chứa 5 quả cầu mang số lẻ và 6 quả cầu mang số chẵn. Lấy ngẫu nhiên 2 quả cầu từ hộp đó rồi nhân 2 số trên hai quả cầu lại với nhau. Xác suất để kết quả thu được là số lẻ là

- A.  $\frac{6}{11}$ .                      B.  $\frac{2}{11}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D.  $\frac{3}{11}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Xét phép thử là gieo một đồng xu gồm hai mặt sấp ngửa 3 lần liên tiếp. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                            | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $n(\Omega) = 8$                                                                                    | X    |     |
| (b) | Gọi $A$ là biến cố: "Gieo được mặt sấp", khi đó $n(\bar{A}) = 1$                                   | X    |     |
| (c) | Gọi $B$ là biến cố: "Gieo được mặt sấp", khi đó xác suất của biến cố $B$ là $p(B) = \frac{1}{8}$   |      | X   |
| (d) | Gọi $C$ là biến cố: "Kết quả của lần gieo thứ hai và thứ 3 khác nhau", khi đó $p(C) = \frac{1}{2}$ | X    |     |

» **Câu 14.** Ném 3 đồng xu đồng chất (giả thiết các đồng xu hoàn toàn giống nhau gồm 2 mặt: sấp và ngửa). Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                        | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $n(\Omega) = 8$ .                                              | X    |     |
| (b) | Gọi $A$ : "Thu được 3 mặt giống nhau". Thì $n(A) = 3$          |      | X   |
| (c) | Xác suất để thu được 3 mặt giống nhau bằng $\frac{1}{4}$ .     | X    |     |
| (d) | Xác suất để thu được ít nhất một mặt ngửa bằng $\frac{1}{8}$ . |      | X   |

» **Câu 15.** Bộ bài tú lơ khơ có 52 quân bài. Rút ngẫu nhiên ra 4 quân bài. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                      | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{52}^4$ .        | X    |     |
| (b) | Số phần tử biến cố $A$ : "Rút ra được 4 quân $K$ " bằng 1    | X    |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ bằng $\frac{4}{C_{52}^4}$           |      | X   |
| (d) | Xác suất của biến cố $\bar{A}$ bằng $1 - \frac{1}{C_{52}^4}$ | X    |     |

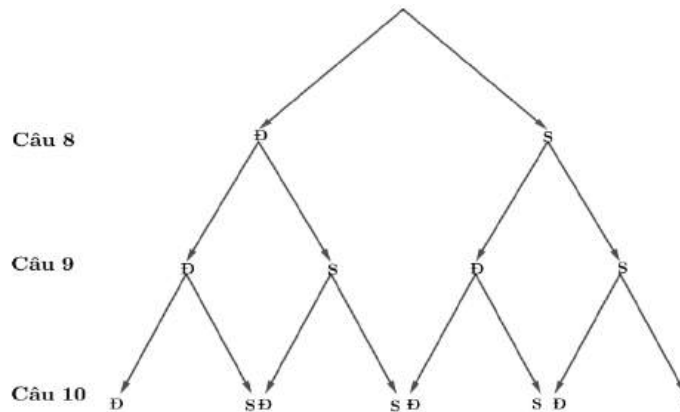
» **Câu 16.** Gieo con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Gọi  $A$  là biến cố " Tổng số chấm xuất hiện ở hai lần gieo là một số chia hết cho 3". Khi đó:

|  | Mệnh đề | Đúng | Sai |
|--|---------|------|-----|
|--|---------|------|-----|

|     |                                                                                                   |   |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| (a) | Một tập con của biến cố $A$ là $\{(3,3);(6,6);(3,6);(6,3)\}$ .                                    | X |   |
| (b) | Biến cố đối của biến cố $A$ là $\bar{A} = \{(a,b) \mid a,b \in \{1;2;3;4;5;6\}, (a+b) \neq 3\}$ . | X |   |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ bằng $\frac{2}{5}$ .                                                     |   | X |
| (d) | Xác suất của biến cố $\bar{A}$ bằng $\frac{3}{5}$ .                                               |   | X |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

- » **Câu 17.** Tổ 1 lớp 10T2 có 12 học sinh trong đó có 5 học sinh nam và 7 học sinh nữ. Giáo viên chọn ngẫu nhiên 3 bạn để kiểm tra vở. Xét biến cố  $A$ : “3 học sinh được chọn có cùng giới tính”. Tính số phần tử của biến cố  $A$ .
- » **Câu 18.** Một hộp có 5 viên bi đỏ, 3 viên bi vàng và 4 viên bi xanh. Chọn ngẫu nhiên từ hộp 4 viên bi. Gọi  $A$  là biến cố: “4 viên bi được chọn có ít nhất một viên bi màu đỏ”. Tính số phần tử của biến cố  $A$ .
- » **Câu 19.** Rút ra ba quân bài từ mười ba quân bài cùng chất rô  $\{2;3;4;\dots;J;Q;K;A\}$ . Xác suất để trong ba quân bài đó không có cả  $J$  và  $Q$  bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?
- » **Câu 20.** Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau từ tập  $X = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ . Xác suất để chọn được số tự nhiên có mặt đúng 5 chữ số lẻ bằng bao nhiêu (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?
- » **Câu 21.** Trong một bài kiểm tra thường xuyên gồm 10 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu trả lời đúng được một điểm, trả lời sai không có điểm, mỗi câu có 4 phương án trả lời và chỉ có 1 phương án trả lời đúng. Bạn An đã chắc chắn làm đúng 7 câu đầu, ở 3 câu cuối bạn vẽ sơ đồ cây sau:



Tính xác suất để bạn An đạt được 8 điểm (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- » **Câu 22.** Từ một hộp chứa 12 quả cầu, trong đó có 7 quả màu đỏ, 4 quả màu xanh và 1 quả màu vàng, lấy ngẫu nhiên 3 quả. Tính xác suất để 3 quả lấy ra có đúng hai màu (quy tròn đến hàng phần chục).

-----Hết-----







- » **Câu 15.** Một người rút ngẫu nhiên 2 lá bài từ một bộ bài tây gồm 52 lá bài. Gọi  $A$  là biến cố: “Người đó rút được một lá cơ và một lá bích”,  $B$  là biến cố: “Người đó rút được hai lá bài cùng chất cơ”. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                   | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_{52}^2$ . | X    |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố $A$ là $n(A) = 78$ .               |      | X   |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ là $P(A) = \frac{13}{102}$ .     | X    |     |
| (d) | Xác suất của biến cố $B$ là $P(B) = \frac{1}{17}$ .       | X    |     |

- » **Câu 16.** Thực hiện phép thử gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất hai lần liên tiếp và quan sát số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo. Gọi  $A$  là biến cố: “Số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng nhau” và  $B$  là biến cố: “Tích số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là một số chẵn”. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                               | Đúng | Sai |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Tập hợp các kết quả thuận lợi cho biến cố $A$ là $A = \{(1;1), (2;2), (3;3), (4;4), (5;5), (6;6)\}$ . | X    |     |
| (b) | Số kết quả thuận lợi cho biến cố $\bar{A}$ xảy ra là $n(\bar{A}) = 30$ .                              | X    |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ là $\frac{1}{4}$ .                                                           |      | X   |
| (d) | Xác suất của biến cố $B$ là $\frac{1}{2}$ .                                                           |      | X   |

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Trong số 40 học sinh lớp 12 A, trong đó có 22 em học sinh nam. Chọn ngẫu nhiên hai học sinh. Tính số phần tử của biến cố “hai em học sinh được chọn gồm cả nam và nữ”.
- » **Câu 18.** Có hai hộp đựng các viên bi cùng kích thước và khối lượng. Hộp thứ nhất chứa 5 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh, hộp thứ hai chứa 6 viên bi đỏ và 4 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai, sau đó lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Tính số phần tử của biến cố “viên bi lấy từ hộp hai là màu xanh”.
- » **Câu 19.** Rút ngẫu nhiên hai lá bài từ một bộ bài gồm 52 lá. Biết rằng xác suất để rút được hai lá Át là  $\frac{p}{q}$  với  $p, q \in \mathbb{N}^*$  và  $\frac{p}{q}$  là phân số tối giản.
- » **Câu 20.** Gọi  $X$  là tập hợp các số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Chọn ngẫu nhiên một số từ tập  $X$ . Tính xác suất để số được chọn chia hết cho 2. Kết quả được lấy đến hai chữ số thập phân.
- » **Câu 21.** Một lớp học có 50 học sinh trong đó có 20 học sinh giỏi Toán, 28 học sinh giỏi Anh và 18 học sinh giỏi Văn. Biết rằng có 15 học sinh giỏi Toán và Anh, 10 học sinh giỏi Toán và Văn và 9 học sinh giỏi Anh và Văn. Chọn ngẫu nhiên 1 học sinh trong lớp. Tính xác suất để học sinh đó giỏi cả ba môn Toán, Anh và Văn, biết có 5 học sinh không giỏi môn nào trong cả ba môn. (Đáp số làm tròn tới hàng phần trăm)

» **Câu 22.** Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Hỏi phải lấy ít nhất bao nhiêu thẻ để xác suất biến cố A: "Có ít nhất một thẻ ghi số chia hết cho 4" phải lớn hơn  $\frac{5}{6}$ .

-----Hết-----



- A.  $\frac{59}{65}$ .                      B.  $\frac{53}{65}$ .                      C.  $\frac{47}{65}$ .                      D.  $\frac{28}{65}$ .

- » **Câu 11.** Một hộp đựng 10 thẻ, đánh số từ 1 đến 10. Chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Gọi  $A$  là biến cố để tổng số của 3 thẻ được chọn không vượt quá 8. Số phần tử của biến cố  $A$  là:  
 A. 2.                      B. 3.                      C. 4.                      D. 5.
- » **Câu 12.** Có 10 cặp vợ chồng đi dự tiệc. Tổng số cách chọn một người đàn ông và một người phụ nữ trong bữa tiệc phát biểu ý kiến sao cho hai người đó không là vợ chồng:  
 A. 100.                      B. 91.                      C. 10.                      D. 90.

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

- » **Câu 13.** Một nhóm có 8 bạn nam và 6 bạn nữ. Chọn ngẫu nhiên cùng một lúc ra 5 bạn đi làm công tác tình nguyện. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                        | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = C_8^4$           |      | X   |
| (b) | Số phần tử của biến cố $A$ : " 5 bạn nam được chọn " bằng: 56. | X    |     |
| (c) | $P(A) = \frac{5}{2002}$ .                                      |      | X   |
| (d) | Xác suất để có ít nhất một nữ bằng: $\frac{139}{143}$ .        | X    |     |

- » **Câu 14.** Trong hộp có 5 viên bi xanh và 7 viên bi đỏ. Chọn ngẫu nhiên ba viên bi trong túi. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                     | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là 220.                                                       | X    |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố $A$ : " Ba viên bi chọn được đều là bi xanh " là 15.                 |      | X   |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ " Ba viên bi chọn được đều là bi xanh " là $\frac{1}{22}$ .        | X    |     |
| (d) | Xác suất của biến cố " Ba viên bi được chọn có ít nhất một viên bi đỏ " là $\frac{7}{22}$ . |      | X   |

- » **Câu 15.** Một hộp có 20 quả cầu trong đó có 7 quả cầu xanh, 8 quả cầu đỏ, 5 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                          | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu: 4845.                                             | X    |     |
| (b) | Số phần tử của biến cố " có đúng 2 quả cầu xanh ": 3990.                         |      | X   |
| (c) | Xác suất của biến cố " 4 quả cầu được chọn cùng màu ": $\frac{22}{969}$ .        | X    |     |
| (d) | Xác suất của biến cố " 4 quả cầu được chọn không đủ 3 màu ": $\frac{515}{969}$ . |      | X   |

- » **Câu 16.** Cho một đa giác đều có 12 đỉnh nội tiếp trong một đường tròn tâm  $O$ . Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong các đỉnh trên. Khi đó:

|     | Mệnh đề                      | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------|------|-----|
| (a) | Số cách chọn là $C_{12}^3$ . | X    |     |

|     |                                                                                                                      |   |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| (b) | Xác suất để chọn được 3 đỉnh tạo thành một tam giác có đúng một cạnh là cạnh của đa giác đã cho là $\frac{24}{55}$ . | X |   |
| (c) | Xác suất để chọn được 3 đỉnh tạo thành một tam giác có hai cạnh là cạnh của đa giác đã cho là $\frac{1}{20}$ .       |   | X |
| (d) | Xác suất để chọn được 3 đỉnh tạo thành một tam giác cân nhưng không phải là tam giác đều là $\frac{12}{55}$ .        | X |   |

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Cho tập  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ . Gọi  $S$  là tập hợp các tam giác có độ dài ba cạnh là các phần tử của  $A$ . Chọn ngẫu nhiên một phần tử thuộc  $S$ . Xác suất để phần tử được chọn là một tam giác cân bằng  $\frac{x}{34}$ . Tìm  $x$ ?
- » **Câu 18.** Một hộp đựng 9 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Gọi  $A$  là biến cố: “Có ít nhất một thẻ ghi số chia hết cho 3”. Hỏi phải rút bao nhiêu tấm thẻ để xác suất của biến cố  $A$  bằng  $\frac{83}{84}$ ?
- » **Câu 19.** Ba bạn An, Bình, Phúc mỗi bạn viết ngẫu nhiên lên bảng một số tự nhiên thuộc đoạn  $[1; 15]$ . Xác suất để ba số được viết ra có tổng chia hết cho 3. (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).
- » **Câu 20.** Một nhóm học sinh tình nguyện có 12 học sinh, trong đó có 4 học sinh khối 10, 5 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 12. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh trong nhóm đó. Xác suất để 4 học sinh có đủ 3 khối  $P = \frac{a}{b}; (a, b \in \mathbb{N}), \frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Xác định  $a+b$
- » **Câu 21.** Viết các chữ số trong tập  $X = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$  lên 9 tấm bìa. Lấy ngẫu nhiên 4 tấm bìa và xếp theo thứ tự từ trái qua phải để tạo thành một số tự nhiên gồm 4 chữ số. Tìm xác suất để tổng 4 chữ số của số tự nhiên đó là một số lẻ. làm tròn kết quả đến hàng phần trăm.
- » **Câu 22.** Một nhóm học sinh gồm 5 bạn nữ, trong đó có Tâm và 5 bạn nam, trong đó có An được xếp ngẫu nhiên thành một hàng ngang để chụp ảnh kỉ niệm. Xác suất để nam nữ xếp xen kẽ, đồng thời Tâm và An đứng cạnh nhau bằng  $\frac{a}{b}$ , với  $a, b$  là các số nguyên dương và  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản. Tính giá trị của  $T = a+b$ .

-----Hết-----





» **Câu 10.** Một hộp chứa 24 thẻ được đánh số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 24 (mỗi thẻ chỉ đánh một số). Rút ngẫu nhiên một thẻ mà không nhìn vào hộp, xác suất rút được thẻ mang số chẵn là:

- A. 1.                      B.  $\frac{1}{2}$ .                      C.  $\frac{11}{24}$ .                      D.  $\frac{1}{24}$ .

» **Câu 11.** Một hộp chứa 5 thẻ được đánh số từ 1 đến 5. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ. Gọi C là biến cố: “Tích các số ghi trên hai thẻ là số lẻ”. Số kết quả thuận lợi cho biến cố C là:

- A. 2.                      B. 3.                      C. 6.                      D. 8.

» **Câu 12.** Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: “Kết quả của 3 lần gieo là như nhau”

- A.  $P(A) = \frac{1}{2}$ .                      B.  $P(A) = \frac{5}{8}$ .                      C.  $P(A) = \frac{5}{6}$ .                      D.  $P(A) = \frac{1}{4}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

» **Câu 13.** Một chiếc hộp có 5 chiếc thẻ có kích thước và khối lượng giống nhau, được ghi số từ 1 đến 5, hai thẻ khác nhau thì ghi số khác nhau. Xét phép thử: “Lần thứ nhất, Huy lấy ngẫu nhiên một thẻ ra, xem số trên thẻ rồi ghi ra giấy, sau đó trả lại thẻ vào trong hộp; lần thứ hai Huy lại lấy ngẫu nhiên 1 thẻ trong hộp ra xem số trên thẻ rồi ghi ra giấy để được cặp số  $(i; j)$ ”. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                     | Đúng | Sai |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu của phép thử trên là 25.                                                                      | X    |     |
| (b) | Gọi A là biến cố: “Kết quả hai lần lấy được hai số ghi trên thẻ là giống nhau”. Khi đó, $A = \{(1;1);(2;2);(4;4);(5;5)\}$ . |      | X   |
| (c) | Số phần tử của biến cố: “Kết quả hai lần Huy lấy được hai thẻ ghi các số khác nhau” là 10.                                  |      | X   |
| (d) | Số phần tử của biến cố: “Hai lần Huy lấy được hai thẻ có tổng các số ghi trên thẻ không bé hơn 4” là 22.                    | X    |     |

» **Câu 14.** Gieo 5 lần một đồng tiền hai mặt sấp, ngửa. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                    | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | $n(\Omega) = 32$ .                                                                         | X    |     |
| (b) | Số kết quả thuận lợi của biến cố A: “Lần đầu tiên xuất hiện mặt ngửa” bằng 16.             | X    |     |
| (c) | Số kết quả thuận lợi của biến cố B: “Mặt sấp xuất hiện ít nhất một lần” bằng 30.           |      | X   |
| (d) | Số kết quả thuận lợi của biến cố C: “Số lần mặt sấp xuất hiện nhiều hơn mặt ngửa” bằng 16. | X    |     |

» **Câu 15.** Một chiếc hộp chứa 4 quả cầu màu đỏ được đánh số từ 1 đến 4, 5 quả cầu màu xanh được đánh số từ 5 đến 9. Các quả cầu có cùng kích thước và khối lượng, hai quả cầu khác nhau được đánh số khác nhau. Lấy ngẫu nhiên cùng một lúc hai quả cầu. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $C_9^2$ .                                               | X    |     |
| (b) | Gọi A: “Lấy được hai quả cầu màu xanh”. Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{1}{5}$ . |      | X   |

|     |                                                                                                             |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| (c) | Xét $B$ : "Lấy được hai quả khác màu". Xác suất của biến cố $B$ là $P(B) = \frac{5}{9}$                     | X |
| (d) | Gọi $C$ : "Tổng hai số ghi trên hai quả cầu không nhỏ hơn 5". Xác suất của biến cố $C$ là $\frac{17}{18}$ . | X |

» **Câu 16.** Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Khi đó xác suất:

|     | Mệnh đề                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Được 3 quả cầu màu xanh bằng $\frac{1}{30}$ .                            | X    |     |
| (b) | Được 2 quả cầu xanh và 1 quả cầu trắng, bằng $\frac{3}{10}$ .            | X    |     |
| (c) | Được 3 quả cầu cùng màu bằng $\frac{1}{6}$ .                             |      | X   |
| (d) | Trong 3 quả cầu lấy được có ít nhất 1 quả màu trắng bằng $\frac{19}{30}$ |      | X   |

**C. Câu hỏi – Trả lời ngắn**

- » **Câu 17.** Một hộp có 18 quả cầu giống nhau, trong đó có 7 quả cầu màu trắng, 6 quả cầu màu đỏ và 5 quả cầu màu xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 quả cầu. Tính số phần tử của biến cố "trong 3 quả lấy ra có đúng hai màu".
- » **Câu 18.** Một hộp chứa 12 bút bi khác nhau gồm 4 bút màu xanh, 5 bút màu đen và 3 bút màu đỏ. Lấy lần lượt 2 bút từ hộp đó. Gọi  $A$  là biến cố: "Bút được lấy lần thứ 2 là màu xanh". Số phần tử của  $A$  bằng:
- » **Câu 19.** Trong một hộp có 18 quả bóng khác nhau trong đó có 9 quả bóng trắng, 6 quả bóng đen và 3 quả bóng vàng. Lấy ngẫu nhiên từ hộp đồng thời 5 quả bóng. Gọi  $A$  là biến cố 5 quả bóng được lấy có đủ cả 3 màu. Tính xác suất của biến cố  $A$  (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)
- » **Câu 20.** Một hộp chứa 18 thẻ được đánh số tự nhiên liên tiếp từ 3 đến 20 (mỗi thẻ chỉ đánh một số). Xét phép thử: Rút ngẫu nhiên 1 thẻ và trả lại hộp, tiếp tục rút ngẫu nhiên 1 thẻ 1 lần nữa. Tính xác suất của biến cố: Cả hai lần đều rút được thẻ có số thứ tự là số nguyên tố. (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)
- » **Câu 21.** Cho tập  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ . Gọi  $S$  là tập hợp các số tự nhiên lập từ tập  $A$  gồm 5 chữ số khác nhau có dạng  $\overline{a_1 a_2 a_3 a_4 a_5}$ . Chọn ngẫu nhiên một số từ tập  $S$ . Tính xác suất để chọn được số luôn có mặt chữ số 2 và có dạng  $a_1 < a_2 < a_3 > a_4 > a_5$  (kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân).
- » **Câu 22.** Một hộp đựng 30 chiếc thẻ được đánh số từ 1 đến 30. Chọn 3 chiếc thẻ từ hộp. Có bao nhiêu cách chọn 3 thẻ mà tích các số ghi trên các thẻ là số chia hết cho 6.

-----Hết-----



- » **Câu 10.** Chọn ngẫu nhiên 2 viên bi từ một hộp gồm 5 viên bi đen và 4 viên bi trắng, xác suất để 2 viên bi được chọn cùng màu bằng
- A.  $\frac{1}{4}$ .                      B.  $\frac{1}{9}$ .                      C.  $\frac{5}{9}$ .                      D.  $\frac{4}{9}$ .
- » **Câu 11.** Có 20 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 20. Lấy ngẫu nhiên 2 thẻ từ 20 tấm thẻ đó, tính xác suất để tổng hai số ghi trên 2 thẻ đó là một số lẻ.
- A.  $\frac{17}{19}$ .                      B.  $\frac{2}{19}$ .                      C.  $\frac{9}{19}$ .                      D.  $\frac{10}{19}$ .
- » **Câu 12.** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là
- A.  $\frac{1}{210}$ .                      B.  $\frac{13}{14}$ .                      C.  $\frac{1}{14}$ .                      D.  $\frac{209}{210}$ .

**B. Câu hỏi – Trả lời đúng/sai**

- » **Câu 13.** Xét một trò chơi tung một đồng xu ba lần liên tiếp. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                  | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu $\Omega$ bằng 6.                                                           |      | X   |
| (b) | Số kết quả thuận lợi của biến cố $A$ : “Trong ba lần tung đồng xu có đúng một lần xuất hiện sấp” bằng 1. |      | X   |
| (c) | Xác suất để trong ba lần tung có đúng một lần xuất hiện mặt sấp bằng $\frac{1}{6}$ .                     |      | X   |
| (d) | Xác suất để lần 1 và lần 3 xuất hiện hai mặt giống nhau bằng $\frac{2}{3}$ .                             |      | X   |

- » **Câu 14.** Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                                                                              | Đúng | Sai |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Không gian mẫu trong trò chơi trên là $\Omega = \{(i; j) \mid i, j = 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ .                                                           | X    |     |
| (b) | Số phần tử của không gian mẫu $\Omega$ bằng 36.                                                                                                      | X    |     |
| (c) | Xác suất của biến cố $A$ : “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không vượt quá 6” bằng $\frac{7}{18}$ .                                        |      | X   |
| (d) | Xác suất của biến cố $B$ : “Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo không vượt quá 6 và mặt 3 chấm xuất hiện ít nhất một lần” bằng $\frac{1}{9}$ . |      | X   |

- » **Câu 15.** Gọi  $M$  là tập hợp các số tự nhiên có 2 chữ số nhỏ hơn 100. Lấy ra 1 số tự nhiên bất kỳ trong  $M$ . Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                             | Đúng | Sai |
|-----|---------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Số phần tử của không gian mẫu là $n(\Omega) = 90$ .                 | X    |     |
| (b) | Gọi $A$ là biến cố “lấy được số tự nhiên chẵn”. Ta có: $P(A) = 0,5$ | X    |     |

|     |                                                                                             |   |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| (c) | Gọi $B$ là biến cố “lấy được số tự nhiên chia hết cho 3”. Ta có: $P(B) = \frac{4}{9}$       |   | X |
| (d) | Gọi $C$ là biến cố “lấy được số có hai chữ số khác nhau”. Ta có:<br>$P(C) = \frac{9}{10}$ . | X |   |

- » **Câu 16.** Một nhóm học sinh gồm 12 nam và 13 nữ đi tham quan Công viên nước Hạ Long, tới lúc tham gia trò chơi mỗi học sinh chọn một trong hai trò chơi là Sóng thần hoặc Đảo hải tặc. Xác suất chọn trò chơi Sóng thần của mỗi học sinh nam là 0,6 và của mỗi học sinh nữ là 0,3. Chọn ngẫu nhiên một bạn của nhóm. Khi đó:

|     | Mệnh đề                                                                                | Đúng | Sai |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| (a) | Xác suất để bạn được chọn là nam là 0,48.                                              | X    |     |
| (b) | Xác suất để bạn được chọn là nam và tham gia trò chơi Đảo hải tặc là 0,195.            |      | X   |
| (c) | Xác suất để bạn được chọn tham gia trò chơi Đảo hải tặc là 0,9.                        |      | X   |
| (d) | Xác suất để bạn được chọn là nữ biết học sinh đó tham gia trò chơi Sóng thần là 0,156. |      | X   |

### C. Câu hỏi – Trả lời ngắn

- » **Câu 17.** Xét phép thử: Tung một đồng xu cân đối, đồng chất ba lần liên tiếp. Tính số phần tử của không gian mẫu trong phép thử trên.
- » **Câu 18.** Xét phép thử: Tung một đồng xu cân đối, đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố  $A$ : “Cả hai lần xuất hiện mặt ngửa”. *Viết kết quả dưới dạng thập phân.*
- » **Câu 19.** Bạn An gieo 1 lần 2 con xúc xắc. Xác định số phần tử của biến cố  $A$ : “tổng số chấm của 2 con xúc xắc nhỏ hơn 8”.
- » **Câu 20.** Gieo 2 con xúc xắc đồng chất rồi cộng 2 kết quả nhận được lại với nhau. Tính xác suất để tổng nhận được là một số lớn hơn 7. *Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai.*
- » **Câu 21.** Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Tính xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ? *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*
- » **Câu 22.** Có hai dãy ghế đối diện nhau, mỗi dãy có bốn ghế. Xếp ngẫu nhiên 8 học sinh gồm 4 nam và 4 nữ, ngồi vào hai dãy ghế đó sao cho mỗi ghế có đúng một học sinh ngồi. Tính xác suất để mỗi học sinh nam đều ngồi đối diện với một học sinh nữ? *(Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)*

-----Hết-----