



TRƯỜNG LƯƠNG THẾ VINH - HÀ NỘI  
(Đề gồm 04 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026

Môn: TOÁN 10

Thời gian làm bài: 90 phút

Mã đề 0101

Họ và tên: ..... Số báo danh: .....

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1.** Tập xác định của hàm số  $y = \frac{x-2}{x^2-4x+3}$  là

- A.  $D = (-\infty; 1) \cup (3; +\infty)$ .  
B.  $D = \mathbb{R}$ .  
C.  $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 3\}$ .  
D.  $D = (1; 3)$ .

**Câu 2.** Cho tam giác  $ABC$  có  $G$  là trọng tâm của tam giác. Biểu thức nào sau đây đúng?

- A.  $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{GC}$ .  
B.  $\vec{GA} = \vec{GB} = \vec{GC}$ .  
C.  $\vec{GA} + \vec{GB} = 2\vec{GC}$ .  
D.  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$ .

**Câu 3.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , tọa độ của vectơ  $\vec{u} = 2\vec{j} - 3\vec{i}$  là

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

**Câu 4.** Tập nghiệm  $S$  của bất phương trình  $-x^2 + 5x + 14 > 0$  là

- A.  $S = [-2; 7]$ .  
B.  $S = (-2; 7)$ .  
C.  $S = (-\infty; -2) \cup (7; +\infty)$ .  
D.  $S = (-\infty; -2] \cup [7; +\infty)$ .

**Câu 5.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $M(3; -4)$ . Độ dài đoạn thẳng  $OM$  bằng

- A.  $OM = 3$ .  
B.  $OM = 4$ .  
C.  $OM = 25$ .  
D.  $OM = 5$ .

**Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho  $ABCD$  là hình bình hành biết  $B(1; 3)$ ,  $D(-3; 5)$ . Tọa độ tâm  $O$  của hình bình hành là

- A.  $O(-2; 1)$ .  
B.  $O(-1; 4)$ .  
C.  $O(-2; 8)$ .  
D.  $O(-4; 2)$ .

**Câu 7.** Viết giá trị gần đúng của số  $\sqrt{14}$  làm tròn đến hàng phần trăm.

- A. 3,742.  
B. 3,74.  
C. 3,741.  
D. 3,75.

**Câu 8.** Hàm số bậc hai  $f(x) = 2x^2 - 4x + 3$  có trục đối xứng là

- A.  $x = 1$ .  
B.  $x = -1$ .  
C.  $x = 2$ .  
D.  $x = -2$ .

**Câu 9.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1; 3)$ ,  $B(2; 5)$ . Tọa độ vectơ  $\vec{AB}$  là

- A.  $\vec{AB} = (-3; -2)$ .  
B.  $\vec{AB} = (1; 8)$ .  
C.  $\vec{AB} = (3; 2)$ .  
D.  $\vec{AB} = (1; 2)$ .

**Câu 10.** Cho hai vectơ  $\vec{u}$  và  $\vec{v}$  biết  $|\vec{u}| = 3$ ,  $|\vec{v}| = 4$  và  $(\vec{u}; \vec{v}) = 30^\circ$ . Giá trị của  $\vec{u} \cdot \vec{v}$  bằng

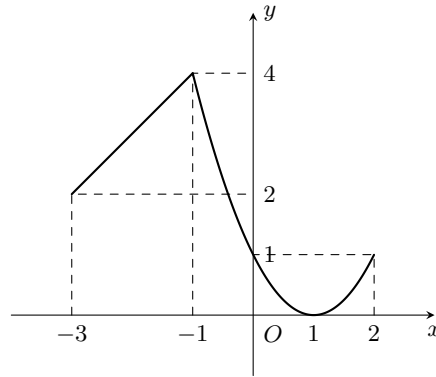
- A. 6.  
B. 12.  
C.  $3\sqrt{3}$ .  
D.  $6\sqrt{3}$ .

**Câu 11.** Cho một tam thức bậc hai có bảng xét dấu như sau, khẳng định nào sau đây là đúng?

$x$	$-\infty$	$-1$	$5$	$+\infty$	
$f(x)$	$-$	$0$	$+$	$0$	$-$

- A.  $f(x) < 0$  khi  $x \in (-\infty; -1] \cup [5; +\infty)$ .  
B.  $f(x) > 0$  khi  $x \in (-1; 5)$ .  
C.  $f(x) > 0$  khi  $x \in (-\infty; -1) \cup (5; +\infty)$ .  
D.  $f(x) < 0$  khi  $x \in (-1; 5)$ .

**Câu 12.** Cho hàm số  $y = f(x)$  xác định trên đoạn  $[-3; 2]$  và có đồ thị như hình vẽ sau. Hàm số nghịch biến trên khoảng nào sau đây?



- A.  $(-3; 2)$ .                      B.  $(-1; 1)$ .                      C.  $(-2; 0)$ .                      D.  $(1; 2)$ .

## PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 13.** Một vận động viên bóng rổ đứng ném bóng vào rổ. Quỹ đạo chuyển động của quả bóng là một đường cong Parabol  $(P): h = at^2 + bt + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$ ) phụ thuộc theo thời gian  $t$  được tính bằng giây. Biết rằng, sau 1 giây ném bóng ra thì quả bóng đạt độ cao 2m so với mặt đất và quả bóng đạt vị trí cao nhất là 3m sau 2 giây được ném lên.

a) Đường cong  $(P)$  có đỉnh  $I(2; 3)$ .

b) Ta có hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 2a + b = 0 \\ 4a + 2b + c = 3 \\ a + b + c = 2 \end{cases} .$$

c) Tại thời điểm  $t = 3(s)$  thì độ cao của quả bóng bằng  $h = 2(m)$ .

d) Trong quá trình chuyển động, quả bóng đạt độ cao trên 2(m) trong 2 giây.

**Câu 14.** Quan sát bảng giá điện bán lẻ điện sinh hoạt trong bảng 1:

Bậc	Mức điện tiêu thụ	Giá bán điện (đồng/kWh)
1	Từ 0 đến 50 kWh	1893
2	Từ 51 đến 100 kWh	1956
3	Từ 101 đến 200 kWh	2271
4	Từ 201 đến 300 kWh	2860
5	Từ 301 đến 400 kWh	3197
6	Từ 401 kWh trở lên	3392

Bảng 1 (Theo Tập đoàn Điện lực Việt Nam ngày 11/10/2024)

Gọi  $x$  là lượng điện tiêu thụ (kWh) và  $y$  là số tiền phải trả tương ứng (đồng). Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

a) Giá bán điện trong mức tiêu thụ từ 51 đến 100 kWh là 3849 đồng/kWh.

b) Càng sử dụng nhiều điện, giá bán điện càng giảm.

c) Khi mức điện tiêu thụ từ 51 đến 100 kWh thì giá điện phải trả là  $y = 1956x - 3150$  (đồng).

d) Số tiền phải trả ứng với lượng điện tiêu thụ 80kWh là 153330 đồng.

**Câu 15.** Hai phương pháp học Toán khác nhau được áp dụng cho lớp 10A, 10B. Sau một học kì, điểm khảo sát của hai lớp như sau.

Lớp A				
2	7	6	3	9
8	6	7	9	2
5	7	5	9	8
8	7	4	3	5
5	4	5	7	7

Lớp B				
6	7	6	4	7
9	3	8	7	5
5	6	8	7	4
5	3	10	7	9
6	7	6	7	5

Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- Điểm trung bình của lớp A lớn hơn lớp B.
- Số trung vị của lớp A lớn hơn lớp B.
- Phương sai của lớp A, lớp B lần lượt bằng  $s_A^2 = 4,3136$ ;  $s_B^2 = 3,0816$ .
- Dựa vào phương sai của hai mẫu số liệu, lớp B có điểm số đồng đều hơn lớp A.

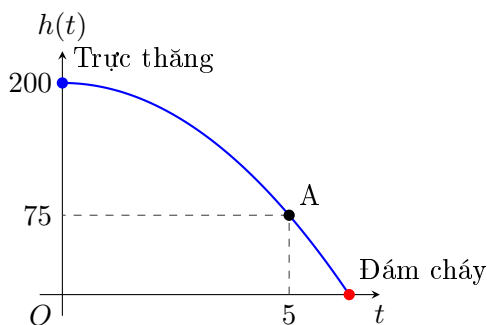
**Câu 16.** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(1;3)$ ;  $B(1;6)$ ;  $C(4;3)$ , điểm  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$  và  $D$  là điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{AD} = 3\overrightarrow{AG}$ . Xét tính đúng sai của các phát biểu sau:

- Tọa độ điểm  $G(6;12)$ .
- Tọa độ điểm  $D(4;6)$ .
- Tứ giác  $ABDC$  là hình vuông.
- $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD} = 0$ .

### PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Thí sinh ghi đáp án trả lời từ câu 17 đến câu 22 vào ô trống.

**Câu 17.** Một máy bay trực thăng cứu hộ ở độ cao 200 (m) so với mặt đất, đang chuẩn bị phun nước vào một đám cháy rừng từ trên không. Độ cao  $h(t)$  (m) của nước so với mặt đất tính theo thời gian  $t$  (s) kể từ lúc máy bay phun ra là một hàm số bậc 2 có dạng  $h(t) = at^2 + bt + c$  với  $a, b, c \in \mathbb{R}; a \neq 0$ . Tại thời điểm  $t = 5$ s sau khi phun, nước tới được phía trên ngọn lửa đang bốc cao 75(m) so với mặt đất. Sau bao lâu nước chạm được vào chân đám cháy dưới mặt đất? (Làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).

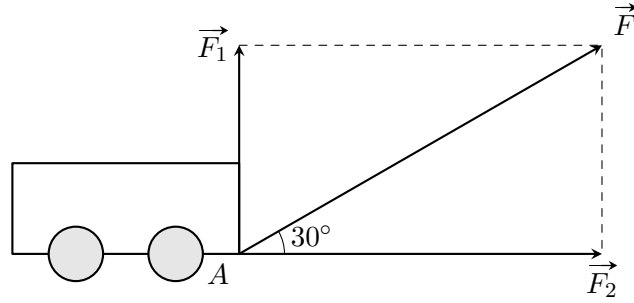


**Câu 18.** Bảng giá cước của một hãng taxi được cho bởi hình sau:

Giá mở cửa (đến 500 m)	Trong phạm vi 30 km (đến km thứ 30)	Từ km thứ 31 trở đi
11000 VND/500m	17600 VND/1Km	14500 VND/1Km

Tính số tiền bạn Bình phải trả để đặt xe về quê với quãng đường 50 km, theo nghìn đồng?

**Câu 19.** Một chiếc xe được kéo trên sàn dưới tác dụng của lực không đổi  $\vec{F}$  có độ lớn bằng 50 N, hợp với phương ngang một góc  $\alpha = 30^\circ$ . Lực  $\vec{F}$  được phân tích thành hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  theo công thức  $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$  (như hình vẽ).



Độ lớn của lực  $\vec{F}_2$  khi vật chuyển động có dạng  $a\sqrt{b}$  với  $a, b \in \mathbb{N}, b \leq 3$ . Tính  $a + b$ .

**Câu 20.** Ông An có một vườn rau hình chữ nhật với chiều dài gấp ba lần chiều rộng. Ông An muốn mở rộng thêm diện tích vườn rau của nhà mình nên đã tăng cả chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn thêm 5m. Lúc này ông An đo được diện tích của mảnh vườn không vượt quá  $153 \text{ m}^2$ . Chiều dài lớn nhất của vườn rau sau khi ông An mở rộng bằng bao nhiêu?

**Câu 21.** Kết quả dự báo nhiệt độ cao nhất trong 10 ngày cuối tháng 12 của năm 2023 ở một tỉnh miền núi phía Bắc thu được kết quả như sau:

Nhiệt độ ( $^\circ\text{C}$ )	14	16	17	18	19	20	21	22
Tần số	1	1	1	2	1	2	1	1

Phương sai của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

**Câu 22.** Trong hệ tọa độ  $Oxy$ , cho hình thang  $ABCD$  có hai đáy là  $AB$  và  $CD$ ,  $CD = 2AB$ . Biết  $C(4; 7)$ ,  $D(2; 6)$  và điểm  $E(8; 3)$  là giao điểm của hai đường chéo hình thang. Tọa độ điểm  $A(a; b)$  với  $a, b \in \mathbb{N}$ . Tính giá trị của biểu thức  $T = a^2 + b^2$ .

## ĐÁP ÁN

1.	C	2.	D	3.	C	4.	B
5.	D	6.	B	7.	B	8.	A
9.	C	10.	D	11.	B	12.	B
13.	a b c d	14.	a b c d	15.	a b c d	16.	a b c d
17.	6,32	18.	818	19.	28	20.	17
21.	5,25	22.	101				