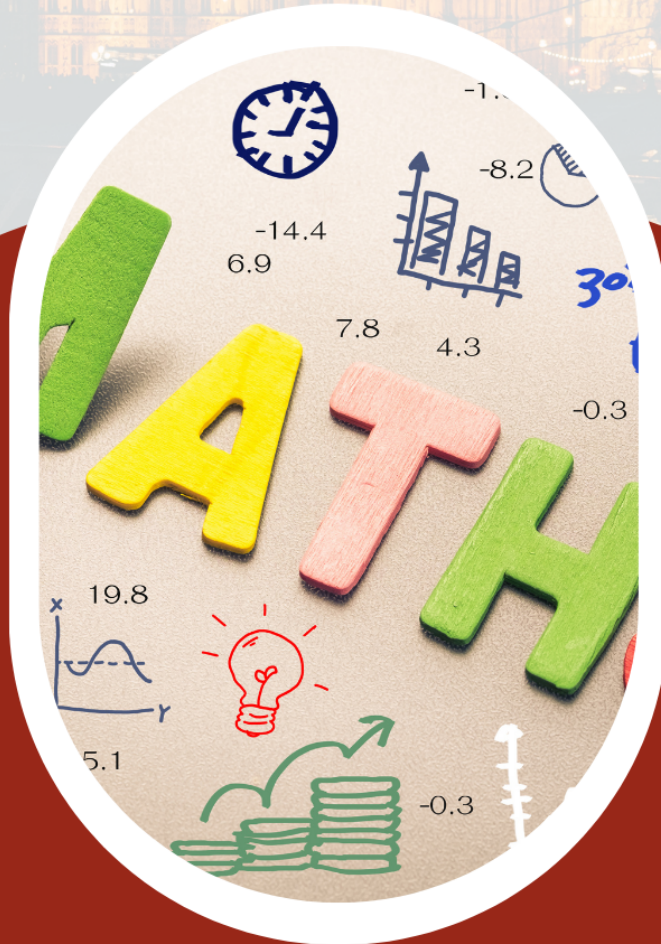


# BỘ ĐỀ KIỂM TRA THEO BÀI TOÁN 10

NĂM HỌC 2025-2026



**TÀI  
LIỆU  
WORD**

**GIẢI  
CHI  
TIẾT**

*Thầy cô cần tài liệu file word để biên soạn  
và giảng dạy vui lòng contact chính chủ!*

**LIÊN HỆ ZALO**

**0817.098.716**



- A.  $\forall x \in \mathbb{N}, x \geq 0$ .      B.  $\forall x \in \mathbb{N}^*, x > 0$ .      C.  $\exists x \in \mathbb{N}^*, x > 0$ .      D.  $\exists x \in \mathbb{N}, x \geq 0$ .

**Câu 10:** Mệnh đề “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 = 13$ ” được phát biểu là

- A. Bình phương của mỗi số thực bằng 13.  
 B. Có ít nhất một số thực mà bình phương của nó bằng 13.  
 C. Chỉ có một số thực mà bình phương của nó bằng 13.  
 D. Bình phương của mỗi số thực đều không bằng 13.

**Câu 11:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ $x^2 + 3x + 1 > 0$ , với mọi  $x \in \mathbb{R}$ ” là

- A. Tồn tại  $x \in \mathbb{R}$  sao cho  $x^2 + 3x + 1 > 0$ .      B. Tồn tại  $x \in \mathbb{R}$  sao cho  $x^2 + 3x + 1 \leq 0$ .  
 C. Tồn tại  $x \in \mathbb{R}$  sao cho  $x^2 + 3x + 1 = 0$ .      D. Tồn tại  $x \in \mathbb{R}$  sao cho  $x^2 + 3x + 1 < 0$ .

**Câu 12:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Nếu  $a \geq b$  thì  $a^2 \geq b^2$ .      B. Nếu  $a^2 \geq b^2$  thì  $a \geq b$ .  
 C. Nếu  $a$  chia hết cho 9 thì  $a$  chia hết cho 3.      D. Nếu  $a$  chia hết cho 3 thì  $a$  chia hết cho 9.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho mệnh đề chứa biến  $P(x)$ : “ $x > x^3$ ”.

- a)  $P(1)$ .  
 b)  $P\left(\frac{1}{3}\right)$ .  
 c)  $\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$ .  
 d)  $\exists x \in \mathbb{Q}, P(x)$ .

**Câu 2:** Xét tính đúng, sai của mỗi mệnh đề sau.

- a) Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.  
 b) Hai tam giác có hai cặp cạnh bằng nhau kèm giữa một cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.  
 c) Hai tam giác có hai cặp góc bằng nhau thì bằng nhau.  
 d) Một số chia hết cho 3 khi và chỉ khi tổng các chữ số chia hết cho 3.

**Câu 3:** Cho mệnh đề chứa biến  $P(x) = x^2 + 3x + 2$ .

- a) Nếu  $x = -1$  thì  $P(x) = 0$  là mệnh đề đúng.  
 b)  $P(x) = 0$  luôn có hai nghiệm thực.  
 c) Với mọi số nguyên  $x$  thì  $P(x) > 0$  luôn đúng.  
 d) Tồn tại số tự nhiên  $x$  để  $P(x) > 0$  đúng.

**Câu 4:** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) “ $\forall x \in \mathbb{R} \mid x^2 > 0$ ”.  
 b) “ $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 < x$ ”.  
 c) “ $\forall x \in \mathbb{Z} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0$ ”.  
 d) “ $\exists x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 2 = 0$ ”.

## PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

**Câu 1:** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a)  $6x + 1 > 3$ .
- b) Phương trình  $x^2 + 3x - 1 = 0$  có nghiệm.
- c)  $\forall x \in \mathbb{R}, 5x > 1$ .
- d) Hôm nay thời tiết đẹp quá!

**Câu 2:** Các câu sau đây, có bao nhiêu câu là mệnh đề toán học?

- 1) Ở đây đẹp quá!
- 2) Phương trình  $x^2 - 3x + 1 = 0$  vô nghiệm
- 3) 16 không là số nguyên tố
- 4) Hai phương trình  $x^2 - 4x + 3 = 0$  và  $x^2 - \sqrt{x+3} + 1 = 0$  có nghiệm chung.
- 5) Số  $\pi$  có lớn hơn 3 hay không?
- 6) Italia vô địch Worldcup 2006
- 7) Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có diện tích bằng nhau.
- 8) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau.

**Câu 3:** Số mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- 1)  $\exists x \in \mathbb{Z} : x < \frac{1}{x}$ .
- 2)  $\forall n \in \mathbb{N} : 2^n > 0$ .
- 3)  $\exists x \in \mathbb{Q} : x^2 - 9 = 0$ .
- 4)  $\forall n \in \mathbb{N} : 5n^2 + 10$  chia hết cho 5.

**Câu 4:** Cho các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề **đúng**?

- 1) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi tứ giác đó có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- 2) Một tứ giác là hình vuông khi và chỉ khi tứ giác đó là hình thoi có một góc vuông.
- 3) Một tứ giác là hình chữ nhật khi và chỉ khi tứ giác đó có ít nhất hai góc vuông.
- 4) Một tứ giác là một hình bình hành khi và chỉ khi nó là hình thang có hai cạnh bên bằng nhau.
- 5) Một tứ giác là tứ giác nội tiếp khi và chỉ khi tứ giác có tổng hai góc đối bằng 180 độ.
- 6) Một tứ giác là hình thang khi và chỉ khi tứ giác đó có hai cạnh đối song song với nhau.

**Câu 5:** Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề là mệnh đề **sai**?

- 1) Mệnh đề “Nếu một số chia hết cho 18 thì số ấy chia hết cho 9” có mệnh đề đảo là mệnh đề đúng.
- 2) Mệnh đề  $P$  “Có ít nhất một số vô tỷ là số thập phân vô hạn tuần hoàn” có mệnh đề phủ định  $\bar{P}$  là mệnh đề đúng.
- 3)  $\exists x \in \mathbb{N}, x > x^2$ .
- 4)  $\forall x \in \mathbb{N}, x^2 + x$  là số chẵn.



5) Mệnh đề “Phương trình  $x^2 + 1 = 0$  có hai nghiệm phân biệt” là mệnh đề toán học.

6) Mệnh đề chứa biến không phải là mệnh đề.

**Câu 6:** Bạn An có một ổ khóa số có mật khẩu là ba chữ số (một vị trí chỉ chứa một chữ số), do bất cẩn nên bạn bị quên mất mật khẩu. Biết mật khẩu có liên quan đến năm dữ liệu bên dưới. Các bạn hãy cùng suy luận và tìm mật khẩu của bạn An đặt là gì nhé!

I. 

4	8	3
---	---	---

, mật khẩu bên có một chữ số đúng và ở đúng vị trí.

II. 

5	6	3
---	---	---

, mật khẩu bên không có chữ số nào đúng cả.

III. 

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

, mật khẩu bên có hai chữ số đúng nhưng đều sai vị trí.

IV. 

9	8	6
---	---	---

, mật khẩu bên có một chữ số đúng và sai vị trí.

V. 

3	9	7
---	---	---

, mật khẩu bên có một chữ số đúng và sai vị trí.

-----HẾT-----

**BÀI 01. MỆNH ĐỀ - ĐỀ SỐ 02**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề mệnh đề và tập hợp

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.****Câu 1:** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề

- A. Số 2 là số chẵn. B. Trời hôm nay mát quá!.  
 C. Bạn có thích học toán không?. D. Bạn bao nhiêu tuổi?.

**Câu 2:** Trong các câu sau, câu nào **không** là mệnh đề

- A.  $10^2$  là số chia hết cho 5. B. Hình thoi có bốn góc bằng nhau.  
 C. Bạn ăn cơm chưa?. D. Hình vuông có bốn cạnh bằng nhau.

**Câu 3:** Cho mệnh đề  $P: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 > 0 "$ . Mệnh đề phủ định của mệnh đề  $P$  là

- A.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 = 0 "$ . B.  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 < 0 "$ .  
 C.  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0 "$ . D.  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R} : x^2 + 1 \leq 0 "$ .

**Câu 4:** Cho mệnh đề đúng:  $A \Rightarrow B$ . Phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề  $A \Rightarrow B$ ?

- A. Nếu  $A$  thì  $B$ . B.  $A$  kéo theo  $B$ .  
 C.  $A$  là điều kiện đủ để có  $B$ . D.  $A$  là điều kiện cần để có  $B$ .

**Câu 5:** Cho mệnh đề kéo theo: "Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó bằng nhau". Trong các mệnh đề sau đây, đâu là mệnh đề đảo của mệnh đề trên?

- A. "Nếu hai tam giác có diện tích không bằng nhau thì hai tam giác đó không bằng nhau".  
 B. "Nếu hai tam giác bằng nhau thì hai tam giác đó có chu vi bằng nhau."  
 C. "Nếu hai tam giác không bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó không bằng nhau".  
 D. "Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau."

**Câu 6:** Cho hai mệnh đề : $P$  : "Tứ giác  $ABCD$  là hình vuông"; $Q$  : "Tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau".Mệnh đề nào sau đây là phát biểu của mệnh đề  $P \Leftrightarrow Q$  ?

- A. "Tứ giác  $ABCD$  là hình vuông khi và chỉ khi tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật".  
 B. "Nếu tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau thì tứ giác  $ABCD$  là hình vuông".  
 C. "Nếu tứ giác  $ABCD$  là hình vuông thì tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau".  
 D. "Tứ giác  $ABCD$  là hình vuông khi và chỉ khi tứ giác  $ABCD$  là hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau".

**Câu 7:** Cho các mệnh đề sau. Tìm mệnh đề đúng?

- A. Điều kiện cần và đủ để một số tự nhiên chia hết cho 12 là số đó chia hết cho 4.  
 B. Điều kiện cần và đủ để tứ giác là hình vuông là nó có hai đường chéo vuông góc.  
 C. Điều kiện cần và đủ để  $a + b$  là số chẵn là  $a$  và  $b$  đều là số chẵn.  
 D. Điều kiện cần và đủ để  $a.b$  là số lẻ là  $a, b$  đều lẻ.

- Câu 8:** Mệnh đề chứa biến  $P: "x + 4 = 0"$  trở thành một mệnh đề đúng với.
- A.  $x = 4$ .                      B.  $x = -1$ .                      C.  $x = 1$ .                      D.  $x = -4$ .
- Câu 9:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng với mọi giá trị của  $x$ ?
- A.  $3x > x$ .                      B.  $3x < x$ .                      C.  $3x^2 > x^2$ .                      D.  $3 + x > 1 + x$ .
- Câu 10:** Cho mệnh đề: "Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó bằng nhau". Trong các mệnh đề sau đây, đâu là mệnh đề đảo của mệnh đề trên?
- A. "Nếu hai tam giác có diện tích không bằng nhau thì hai tam giác đó không bằng nhau".  
 B. "Nếu hai tam giác bằng nhau thì hai tam giác đó có chu vi bằng nhau."  
 C. "Nếu hai tam giác không bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó không bằng nhau".  
 D. "Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau."
- Câu 11:** Mệnh đề "Có ít nhất một số tự nhiên khác 0" mô tả mệnh đề nào dưới đây?
- A.  $\forall x \in \mathbb{N} : x \neq 0$ .                      B.  $\exists x \in \mathbb{N} : x = 0$ .  
 C.  $\exists x \in \mathbb{Z} : x \neq 0$ .                      D.  $\exists x \in \mathbb{N} : x \neq 0$ .
- Câu 12:** Mệnh đề nào sau đây là **đúng**?
- A. " $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 + 3n = 4$ ".                      B. " $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 > 0$ ".  
 C. " $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 - 4 = 0$ ".                      D. " $\forall n \in \mathbb{N} : 2n + 1$  là số lẻ".

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Việt Nam là quốc gia thuộc Châu Á  
 b)  $\sqrt{5}$  là số vô tỉ.  
 c) Phương trình  $x^2 + 3 = 0$  có nghiệm.  
 d) Hai đường chéo của một hình bình hành bằng nhau.

**Câu 2:** Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Nếu  $a$  và  $b$  là các số lẻ thì  $a + b$  là số chẵn.  
 b) Nếu  $x$  chia hết cho 3 thì  $x$  chia hết cho 6.  
 c) Nếu tứ giác  $ABCD$  là hình thoi thì tứ giác  $ABCD$  có hai đường chéo vuông góc với nhau.  
 d) Nếu  $a < b$  thì  $a^2 < b^2$ .

**Câu 3:** Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a)  $2n + 1$  là số tự nhiên lẻ với  $n$  là số tự nhiên.  
 b)  $p$  là số lẻ với  $p$  là số nguyên tố.  
 c) Số tự nhiên  $n$  chia hết cho 6 thì chia hết cho 2 và 3.  
 d) Số  $2^n$  là số chẵn  $n$  là số tự nhiên.

**Câu 4:** Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a)  $n(n + 1)$  là số chẵn với  $n$  là số tự nhiên.  
 b)  $n(n + 2)$  chia hết cho 8 với  $n$  là số tự nhiên.  
 c)  $n^3 + 5n$  chia hết cho 6 với  $n$  là số tự nhiên.  
 d)  $25^n + 33^n - 2^{3n} - 4^{2n}$  chia hết cho 17 với  $n$  là số tự nhiên.

## PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

**Câu 1:** Tìm tất cả các giá trị thực của  $x$  để mệnh đề  $P: "x^2 + 5x + 4 = 0"$  là mệnh đề sai?

**Câu 2:** Có bao nhiêu số nguyên  $n$  để  $P(n): "2n^3 + n^2 + 7n + 1$  chia hết cho  $2n - 1"$  là mệnh đề đúng?

**Câu 3:** Cho các mệnh đề:

A: "Nếu tam giác  $ABC$  là tam giác đều có cạnh bằng  $a$ , đường cao là  $h$  thì  $h = \frac{a\sqrt{3}}{2}$ ".

B: "Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau là hình vuông".

C: "15 là số nguyên tố".

D: " $\sqrt{125}$  là một số nguyên".

Hãy cho biết trong các mệnh đề sau có bao nhiêu mệnh đề **sai**:  $A \Rightarrow B$ ,  $B \Rightarrow C$ ,  $A \Rightarrow D$ .

**Câu 4:** Xét mệnh đề  $P$ : "Cho  $n$  là số nguyên tố lớn nhất nhỏ hơn 10" và mệnh đề  $Q$ : "Cho  $M$  là số nguyên dương nhỏ nhất thỏa mãn:  $M > n^2$ ". Biết mệnh đề kéo theo  $P \Rightarrow Q$  là **đúng**. Xác định  $M$  thỏa mãn.

**Câu 5:** Cho mệnh đề  $P$ : " $x^2 + x + 3$  là số dương với  $x$  là số thực" và các mệnh đề sau:

A: " $x^2 + x + 3$  là số không dương với  $x$  là số thực".

B: " $x^2 + x + 3$  là số âm với  $x$  là số thực".

C: " $x^2 + x + 3$  là số không âm với  $x$  là số thực".

Hãy cho biết có bao nhiêu mệnh đề là mệnh đề phủ định của mệnh đề  $P$ ?

**Câu 6:** Trong các mệnh đề sau đây, có bao nhiêu mệnh đề nào sai?

A: " $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x^2 - 32 = 0$ ".

B: " $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 + 11n + 2)$  chia hết cho 11".

C: Tồn tại số nguyên tố chia hết cho 5".

D:  $\exists n \in \mathbb{N}, (n^2 + 1)$  chia hết cho 4".

-----HẾT-----

**BÀI 02. TẬP HỢP - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề mệnh đề và tập hợp

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x - 2 = 0\}$ . Viết lại tập  $A$  bằng cách liệt kê các phần tử?

- A.  $A = \{-1; 2\}$ .      B.  $A = \{-1\}$ .      C.  $A = \{2\}$ .      D.  $A = \{1; -2\}$ .

**Câu 2:** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 2026\}$ . Khi đó

- A.  $A = (0; 2026)$ .      B.  $A = (0; 2026]$ .      C.  $A = [0; 2026)$ .      D.  $A = [0; 2026]$ .

**Câu 3:** Cho tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid 2 \leq x < 5\}$ . Hãy viết tập  $M$  dưới dạng khoảng, đoạn.

- A.  $M = (2; 5)$ .      B.  $M = (2; 5]$ .      C.  $M = [2; 5]$ .      D.  $M = [2; 5)$ .

**Câu 4:** Phần bù của  $[0; 2)$  trong  $\mathbb{R}$  là

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

**Câu 5:** Ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “5 là một số tự nhiên”?

- A.  $5 \subset \mathbb{N}$ .      B.  $5 \in \mathbb{N}$ .      C.  $5 < \mathbb{N}$ .      D.  $5 \leq \mathbb{N}$ .

**Câu 6:** Cho hai tập hợp  $A$  và  $B$ . Hình nào sau đây minh họa  $A$  là tập con của  $B$ ?

- A. .      B. .      C. .      D. .

**Câu 7:** Cho tập hợp  $A = \{a; b; c\}$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $a \subset A$ .      B.  $\{a\} \in A$ .      C.  $\emptyset \notin A$ .      D.  $A \subset A$ .

**Câu 8:** Cho tập hợp  $B = \{x \in \mathbb{N} \mid -1 \leq x \leq 2\}$ . Tập hợp  $B$  có bao nhiêu phần tử?

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

**Câu 9:** Cho các tập hợp  $A = \left[-3; \frac{3}{2}\right]$ ,  $B = (-1; +\infty)$ . Khi đó tập hợp  $A \cap B$  bằng:

- A.  $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq \frac{3}{2}\right\}$ .      B.  $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq \frac{3}{2}\right\}$ .  
 C.  $\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq -1\}$ .      D.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -1\}$ .

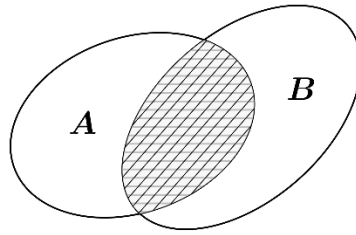
**Câu 10:** Cho các tập  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -1\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$ . Tập  $\mathbb{R} \setminus (A \cap B)$  là:

- A.  $(-\infty; -1) \cup [3; +\infty)$ .      B.  $(-1; 3]$ .  
 C.  $[-1; 3)$ .      D.  $(-\infty; -1] \cup (3; +\infty)$ .

**Câu 11:** Tập hợp nào là tập hợp rỗng, trong các tập hợp sau?

- A.  $\{x \in \mathbb{R} \mid 6x^2 - 7x + 1 = 0\}$ .      B.  $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$ .  
 C.  $\{x \in \mathbb{Q} \mid x^2 - 4x + 2 = 0\}$ .      D.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$ .

**Câu 12:** Cho  $A, B$  là hai tập hợp bất kì. Phần gạch sọc trong hình vẽ bên dưới minh họa tập hợp nào sau đây?



- A.  $A \cup B$ .                      B.  $B \setminus A$ .                      C.  $A \setminus B$ .                      D.  $A \cap B$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho hai tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{N} / -1 \leq x \leq 2\}$ ,  $N = \{-1; 0; 2\}$ . Trong mỗi ý a), b), c), d) dưới đây chọn đúng hoặc sai.

- a) Viết lại tập  $M$  bằng cách liệt kê các phần tử, ta có  $M = \{0; 1; 2\}$ .  
 b)  $M \cap N = \{0; 2\}$ .  
 c)  $M \cup N = \{0; 2\}$ .  
 d)  $M \setminus N = \{-1\}$ .

**Câu 2:** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 1 \geq 0\}$ ;  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x - 2024 < 0\}$ .

- a)  $B = (-\infty; 1012)$ .  
 b)  $A = \left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$ .  
 c)  $C_R A = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ .  
 d)  $A \setminus B = [1012; +\infty)$ .

**Câu 3:** Cho  $A = [-1; 3)$ ;  $B = (m - 6; m + 7)$  với  $m$  là tham số.

- a) Tập  $A$  chứa 5 phần tử là những số nguyên.  
 b)  $A \cap B = [0; 3)$  khi  $m = 6$ .  
 c)  $A \subset B$  khi  $-4 \leq m < 5$   
 d) Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của  $m$  để  $A \cap B$  chứa đúng 2 phần tử là số nguyên. Tổng các phần tử của  $S$  là 15.

**Câu 4:** Cho tập  $A = (0; 3]$ ,  $B = [3; 5]$  và  $C = (m - 1; m + 1)$ .

- a)  $A \cap B = \emptyset$ .  
 b) Điều kiện để  $C \subset A$  là  $1 \leq m \leq 2$ .  
 c) Điều kiện để  $B \cap C = \emptyset$  là  $m > 6$  hoặc  $m < 2$ .  
 d) Có 3 giá trị nguyên của tham số  $m$  để  $B \setminus C = \emptyset$ .

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

**Câu 1:** Cho tập hợp  $X = \{1; 2; 3\}$ . Số tập con có 2 phần tử của  $X$  là bao nhiêu ?

**Câu 2:** Cho tập hợp  $A = (-\infty; 3)$  và  $B = [-2; 5)$ . Số phần tử nguyên dương của tập  $C = A \cap B$  là bao nhiêu?



- Câu 3:** Cho khoảng  $A = (-1; m + 2)$  và nửa khoảng  $B = [3m - 4; 14)$  ( $m$  là tham số). Gọi  $S$  là tập hợp tất cả các số nguyên  $m$  sao cho  $A \cup B = (-1; 14)$ . Tổng các phần tử của tập hợp  $S$  là bao nhiêu?
- Câu 4:** Cho hai tập  $A = (-\infty; m)$  và  $B = [2m - 2; 2m + 2]$ . Số giá trị nguyên của  $m$  nhỏ hơn 6 để  $(C_{\mathbb{R}} A) \cap B \neq \emptyset$  là bao nhiêu?
- Câu 5:** Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |mx - 3| = mx - 3\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 4 = 0\}$ . Tổng các giá trị nguyên dương của  $m$  để  $B \setminus A = B$  là bao nhiêu?
- Câu 6:** Bạn An thống kê số ngày có mưa và có nắng tại sân nhà của mình vào khung giờ từ 12 giờ đến 13 giờ trong tháng 8 năm 2024 và được kết quả như sau: 12 ngày có mưa, 24 ngày có nắng, trong đó có 10 ngày vừa có cả mưa và có cả nắng. Trong khoảng thời gian bạn An thống kê, số ngày không có mưa và cũng không có nắng là bao nhiêu?

-----HẾT-----

**BÀI 02. TẬP HỢP - ĐỀ SỐ 02**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

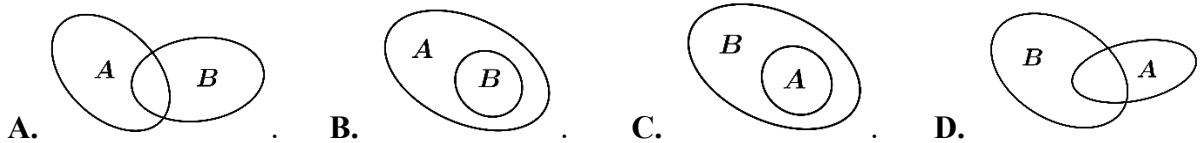
Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

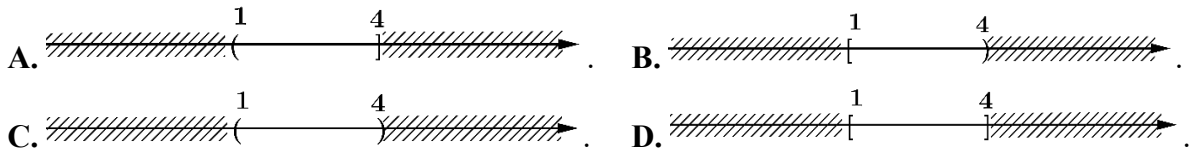
Đề kiểm tra theo bài chuyên đề mệnh đề và tập hợp

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Hình nào sau đây minh họa tập hợp  $A$  là con của tập hợp  $B$ ?



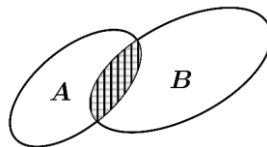
**Câu 2:** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp  $(1;4]$ ?



**Câu 3:** Hãy viết lại tập hợp  $B = \{x \in \mathbb{N} : x^2 - 9 = 0\}$  theo dạng liệt kê các phần tử.

- A.  $B = \{-3; 3\}$ .      B.  $B = \{3\}$ .      C.  $B = \{9\}$ .      D.  $B = \{-9; 9\}$ .

**Câu 4:** Cho  $A, B$  là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần gạch sọc trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



- A.  $A \cap B$ .      B.  $A \cup B$ .      C.  $A \setminus B$ .      D.  $B \setminus A$ .

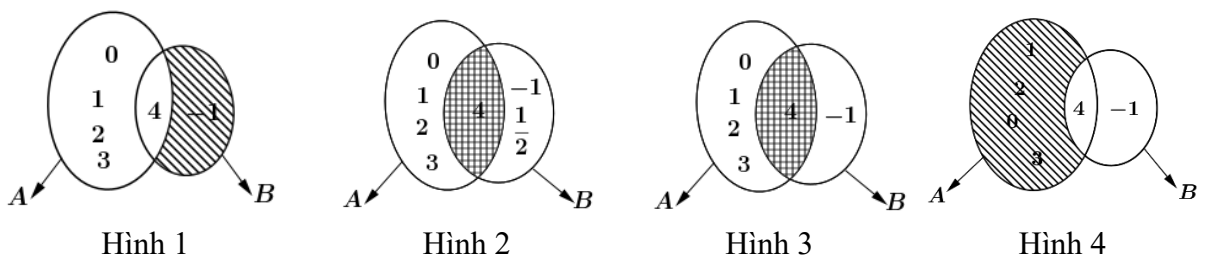
**Câu 5:** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}$ . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.  $1 \subset A$ .      B.  $\{3\} \in A$ .      C.  $\{2\} \subset A$ .      D.  $\{1\} \notin A$ .

**Câu 6:** Cho tập hợp  $X = \{x \in \mathbb{N} \mid x(2x^2 - 7x + 3) = 0\}$ . Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp  $X$ ?

- A.  $X = \left\{\frac{1}{2}; 3\right\}$ .      B.  $X = \{3\}$ .      C.  $X = \left\{0; \frac{1}{2}; 3\right\}$ .      D.  $X = \{0; 3\}$ .

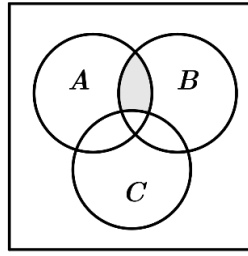
**Câu 7:** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x < 5\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x-4)(2x^2 + x - 1) = 0\}$  và bốn biểu đồ Ven như hình vẽ sau:



Miền tô đậm trong hình vẽ nào ở trên biểu diễn tập hợp  $A \cap B$ ?

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

**Câu 8:** Cho các tập hợp  $A, B, C$  được minh họa bằng biểu đồ Ven như hình vẽ.



Phần tô màu xám trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

- A.  $(A \cap B) \setminus C$ .                      B.  $(A \setminus C) \cup (A \setminus B)$ .                      C.  $(A \cup B) \setminus C$ .                      D.  $A \cap B \cap C$ .

**Câu 9:** Cho hai tập hợp  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \leq -1\}$  và  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 \leq x \leq 0\}$ . Tìm tập hợp  $C \cap D$ .

- A.  $[-5; 0]$ .                      B.  $\{0, -1, -5, -4, -3, -2\}$ .                      C.  $[-4; -1]$ .                      D.  $\emptyset$ .

**Câu 10:** Cho hai tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{R} \mid -6 \leq x < 1\}$  và  $N = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 2\}$ . Tìm tập hợp  $M \setminus N$

- A.  $[-6; -1]$ .                      B.  $[-6; 2]$ .                      C.  $[1; 2]$ .                      D.  $\emptyset$ .

**Câu 11:** Cho tập hợp  $A = \{9, 2, -6, -1\}$ . Tìm số tập hợp con gồm 2 phần tử của tập hợp  $A$ .

- A. 17.                      B. 16.                      C. 6.                      D. 4.

**Câu 12:** Cho tập hợp  $A = (-3; 2)$ . Xác định số phần tử của tập hợp  $A \cap \mathbb{Z}$ .

- A. 5.                      B. 4.                      C. 6.                      D. 2.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho tập hợp  $A = \{n \in \mathbb{N} \mid n:4, n < 2021\}$

- a) Tập  $A$  gồm các phần tử là những số tự nhiên nhỏ hơn hoặc bằng 2020 và chia hết cho 4.
- b) Khi sắp xếp các phần tử của tập hợp  $A$  theo thứ tự tăng dần thì hiệu của 2 phần tử liên tiếp là 4 đơn vị.
- c) Tập hợp  $A$  có số phần tử là 505.
- d) Tổng các phần tử của tập hợp  $A$  là  $S = 511060$ .

**Câu 2:** Trong một cuộc khảo sát người tiêu dùng, trong 125 người uống cà phê được khảo sát, có 55 người thêm đường, 65 người thêm sữa và 30 người thêm cả đường và sữa. Trong số 125 người đó, gọi  $A$  là tập hợp những người uống cà phê có thêm đường và  $B$  là tập hợp những người uống cà phê có thêm sữa. Các khẳng định sau đúng hay sai:

- a)  $A \cup B$  là tập hợp những người uống cà phê có thêm cả đường và sữa.
- b)  $n(A) = 55; n(B) = 65; n(A \cap B) = 30$ .
- c) Số người uống cà phê thêm ít nhất đường hoặc sữa là 120.
- d) Số người uống cà phê không thêm cả đường và sữa là 35.

**Câu 3:** Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Tập hợp  $(-\infty; 2) \cap (-3; +\infty) = (-3; 2)$ .
- b) Cho tập hợp  $M = [-3; 6]$  và  $N = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$ . Khi đó  $M \cap N = (-\infty; -2) \cup (3; 6]$ .

c) Cho tập hợp  $X = (-4; 3)$ ,  $Y = \{x \in \mathbb{R} : -4 < 2x < 10\}$ . Khi đó  $X \cup Y = [-4; 5)$ .

d) Cho số thực  $a < 0$ . Điều kiện cần và đủ để  $(-\infty; 9a) \cap \left(\frac{4}{a}; +\infty\right) \neq \emptyset$  là  $-\frac{2}{3} < a < \frac{2}{3}$ .

**Câu 4:** Cho tập hợp  $A = \left\{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 6x + 5) \cdot (x - m) = 0\right\}$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a)  $1 \in A$ .

b)  $\{1, 5\} \subset A$ .

c) Tập hợp  $A$  có 8 tập con với mọi giá trị của tham số  $m$ .

d) Có hai giá trị của tham số  $m$  để tổng tất cả các phần tử của tập  $A$  bằng 6?

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

**Câu 1:** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 3 \leq x \leq 11\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 \leq x < 6\}$ . Tìm số phần tử của  $A \cup B$ .

**Câu 2:** Cho tập  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 6\}$  và tập  $B = [m + 1; +\infty)$ . Có bao nhiêu giá trị  $m$  nguyên dương sao cho tập  $A \cap B$  có đúng 5 phần tử?

**Câu 3:** Cho tập hợp  $A = \{2k^2 + 3 \mid k \in \mathbb{Z}, |k| \leq 3\}$ . Có bao nhiêu tập con của  $A$  chứa 3 phần tử?

**Câu 4:** Cho hai tập hợp  $A = (m; 6]$ ,  $B = (4; 2021 - 5m)$  và  $A, B$  khác rỗng. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để  $A \setminus B = \emptyset$ ?

**Câu 5:** Ở lớp 10A, mỗi học sinh đều có thể chơi được ít nhất 1 trong 3 môn thể thao là cầu lông, bóng đá và bóng chuyền. Có 11 em chơi được bóng đá, 10 em chơi được cầu lông và 8 em chơi được bóng chuyền. Có 2 em chơi được cả 3 môn, có 5 em chơi được bóng đá và bóng chuyền, có 4 em chơi được bóng đá và cầu lông, có 4 em chơi được bóng chuyền và cầu lông. Hỏi lớp học có bao nhiêu học sinh?

**Câu 6:** Lớp 10A có 25 học sinh giỏi ít nhất một môn Toán, Văn, Anh, trong đó có 6 học sinh giỏi cả Toán và Văn, 5 học sinh giỏi cả Văn và Anh, 4 học sinh giỏi cả Toán và Anh, 3 học sinh giỏi cả ba môn Toán, Văn, Anh. Tính số học sinh chỉ giỏi đúng một môn Toán hoặc Văn hoặc Anh của lớp 10A?

-----HẾT-----

**BÀI 03. BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

*Đề kiểm tra theo bài chuyên đề mệnh đề và tập hợp***PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

- Câu 1:** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?  
 A.  $3x - 5y + 7z \leq 0$ .    B.  $9x^2 + 11y > 13$ .    C.  $15x^2 + 17x - 19 > 0$ .    **D.**  $21x + 23y < 25$ .
- Câu 2:** Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình  $2x + y < 1$ ?  
 A.  $(-2; 1)$ .    B.  $(3; -7)$ .    **C.**  $(0; 1)$ .    D.  $(0; 0)$ .
- Câu 3:** Miền nghiệm của bất phương trình  $5(x + 2) - 9 < 2x - 2y + 7$  là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?  
 A.  $(-2; 1)$ .    **B.**  $(2; 3)$ .    C.  $(2; -1)$ .    **D.**  $(0; 0)$ .
- Câu 4:** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x + 2y \geq 0$ . Với  $y = 0$ , có bao nhiêu giá trị của  $x$  thỏa mãn bất phương trình đã cho  
 A. 0.    B. 1.    C. 2025.    **D.** Vô số.
- Câu 5:** Miền nghiệm của bất phương trình  $-x + 2 + 2(y - 2) < 2(1 - x)$  là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào trong các điểm sau?  
 A.  $(0; 0)$ .    B.  $(1; 1)$ .    **C.**  $(4; 2)$ .    D.  $(1; -1)$ .
- Câu 6:** Trong các cặp số sau đây, cặp nào là nghiệm của bất phương trình  $3x - y > 2$ ?  
 A.  $(-2; -1)$ .    B.  $(1; 2)$ .    **C.**  $(2; -3)$ .    D.  $(0; 0)$ .
- Câu 7:** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  $x + 2y \geq 3$  là miền  $(H)$ . Điểm nào sau đây thuộc  $(H)$ ?  
 A.  $P(-4; 0)$ .    **B.**  $M(1; 1)$ .    C.  $N(1; -1)$ .    D.  $Q(2; -1)$ .
- Câu 8:** Miền nghiệm của bất phương trình  $2x + y > 2$  là miền  $(H)$ . Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng?  
**A.**  $(H)$  là miền nửa mặt phẳng không chứa đường thẳng  $y = -2x + 2$ .  
 B.  $(H)$  là miền nửa mặt phẳng chứa cả đường thẳng  $y = -2x + 2$ .  
 C.  $(H)$  là miền nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ.  
 D.  $(H)$  là miền nửa mặt phẳng không có điểm có tọa độ nguyên.
- Câu 9:** Bất phương trình  $y \geq 0$  là miền mặt phẳng  $(H)$ . Mệnh đề nào đúng?  
 A.  $(H)$  là miền mặt phẳng phía trên trục hoành.

- B.  $(H)$  là miền mặt phẳng phía trên trục tung và chứa cả trục tung.
- C.  $(H)$  là miền mặt phẳng bên phải trục tung.
- D.  $(H)$  là miền mặt phẳng phía trên trục hoành và chứa cả trục hoành.

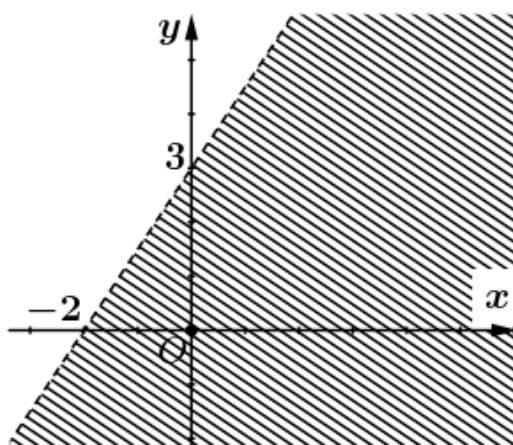
**Câu 10:** Điểm  $A(-1;3)$  thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào?

- A.  $3x - 2y + 4 < 0$ .
- B.  $x - 3y > 0$ .
- C.  $3x + y > 0$ .
- D.  $2x + y - 4 > 0$ .

**Câu 11:** Miền nghiệm của bất phương trình:  $3x + 2(y + 3) \geq 4(x + 1) - y + 3$  là nửa mặt phẳng chứa điểm nào sau đây ?

- A.  $M(3;0)$ .
- B.  $N(3;1)$ .
- C.  $P(2;1)$ .
- D.  $O(0;0)$ .

**Câu 12:** Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm (phần không gạch sọc không kể đường thẳng  $d$ ) như hình vẽ dưới?



- A.  $3x - 2y > -6$ .
- B.  $x - 2y + 2 < 0$ .
- C.  $3x - 2y < -6$ .
- D.  $x - 2y + 2 > 0$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho bất phương trình  $3x + 2y \geq 300$ .

- a) Bất phương trình  $3x + 2y \geq 300$  là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) Miền nghiệm của bất phương trình trên chứa gốc tọa độ  $O$ .
- c) Bờ miền nghiệm của bất phương trình là đường thẳng đi qua điểm  $M(100;0)$ .
- d) Miền nghiệm của bất phương trình là nửa mặt phẳng bờ  $d : 3x + 2y - 300 = 0$  không chứa gốc tọa độ và kể đường thẳng  $d$ .

**Câu 2:** Nhân ngày tết trung thu, một rạp chiếu phim phục vụ các khán giả một bộ phim hoạt hình. Vé bán ra có hai loại:

Loại 1 (dành cho trẻ từ 6-13 tuổi): 50000 đồng/ vé.

Loại 2 (dành cho người trên 13 tuổi): 100000 đồng/ vé.

Người ta tính toán rằng, nếu bán được  $x$  vé loại 1 và  $y$  vé loại 2, để không phải bù lỗ thì số tiền vé thu được phải đạt tối thiểu 20 triệu đồng.

a) Số tiền bán được của vé loại 1 là  $50000x$ , số tiền bán được của vé loại 2 là  $100000y$  với điều kiện  $(x \geq 0, y \geq 0)$

b) Bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa  $x$  và  $y$  để rạp phim không bị lỗ là:

$$50x + 100y \leq 20000.$$

c)  $(200;100)$  nghiệm của bất phương trình bậc nhất  $50x + 100y \geq 20000$ .

d) Miền nghiệm của bất phương trình  $50x + 100y \geq 20000$  là nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: 50x + 100y = 20000$ , không chứa điểm  $O(0;0)$ .

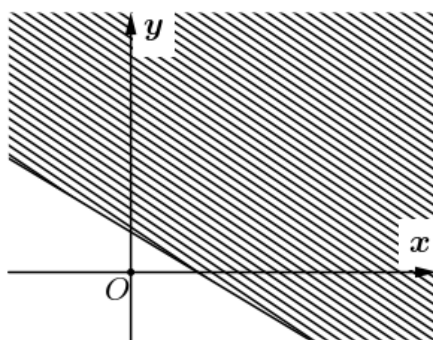
**Câu 3:** Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $3x + 5y \leq 6$ .

a) Cặp  $(3;3)$  là một nghiệm của bất phương trình.

b) Điểm  $B(-2;2)$  thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho.

c) Với  $x = 0$  thì chỉ có 2 giá trị của  $y$  thỏa mãn bất phương trình.

d) Miền nghiệm của bất phương trình đã cho là miền không bị gạch trong hình vẽ bao gồm cả bờ là đường thẳng:  $3x + 5y = 6$



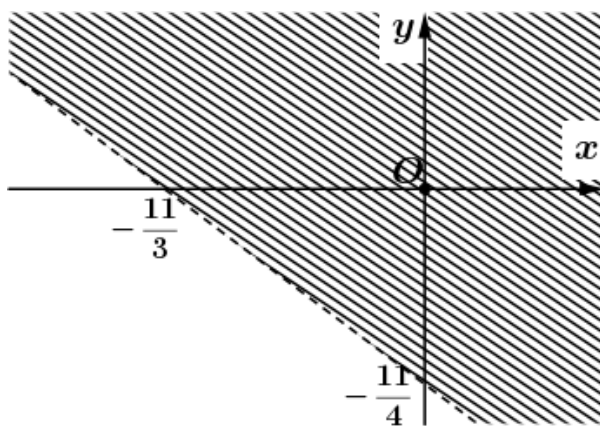
**Câu 4:** Cho bất phương trình  $x + 3 + 2(2y + 5) < 2(1 - x)$  (1). Khi đó các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) (1) là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Cặp số  $(x; y) = (-2; 1)$  thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1)

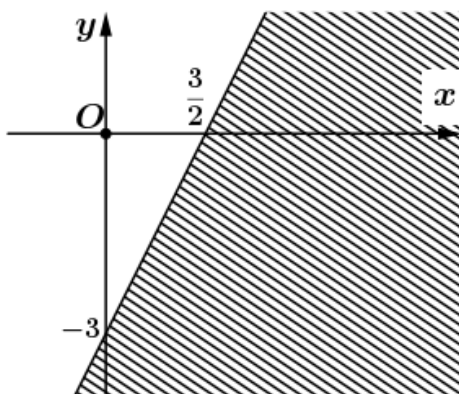
c) Tập tất cả các điểm  $M(x; y)$  nằm trên đường thẳng  $(d): 3x + 4y + 11 = 0$  đều thuộc miền nghiệm của bất phương trình (1)

d) Miền không gạch chéo (không kể bờ  $d$ ) trong hình sau là miền nghiệm của bất phương trình (1).



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

**Câu 1:** Miền nghiệm của bất phương trình  $2x - y \leq a$  được biểu diễn bởi nửa mặt phẳng không bị gạch trong hình bên. Giá trị của  $a$  bằng bao nhiêu?



- Câu 2:** Anh Dũng là nhân viên bán hàng tại một cửa hàng. Anh Dũng sẽ được thưởng hoa hồng 100 nghìn đồng cho mỗi cái điện thoại bán được và 250 nghìn đồng cho mỗi cái laptop bán được. Nếu tháng này anh Dũng bán được 5 laptop thì để nhận được từ 2 triệu đồng trở lên tiền hoa hồng, anh Dũng cần bán **tối thiểu** bao nhiêu cái điện thoại?
- Câu 3:** Cho bất phương trình  $2x + 3y \leq 6$  (1). Cho  $a_n; b_n (n \in \mathbb{N}^*)$  là các số nguyên dương và các cặp số  $(a_n; b_n)$  là các nghiệm của bất phương trình (1) sao cho tổng  $S_n = a_n + b_n$ . Khi đó hãy tính giá trị của biểu thức  $P_n = S_1 + S_2 + \dots + S_n$ .
- Câu 4:** Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm, mỗi kg sản phẩm loại một cần 2kg nguyên liệu và 30 giờ. Mỗi sản phẩm loại hai cần 4kg nguyên liệu và 15 giờ. Xưởng có 200kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc. Gọi  $x, y$  lần lượt là số kg loại một và loại hai cần sản xuất, các bất phương trình (1):  $ax + by \leq 100$  và (2):  $cx + dy \leq 80$  lần lượt là bất phương trình biểu diễn ràng buộc về số nguyên liệu và số giờ cần dùng để sản xuất các loại sản phẩm. Tính  $S = a - b - c + d$ .
- Câu 5:** Chị Hoa là nhân viên tập sự phục vụ tại một quán ăn. Nếu làm bể mỗi cái chén sẽ bị phạt 20 000 đồng, làm bể mỗi cái ly sẽ bị phạt 25000 đồng. Hỏi có **tối đa** bao nhiêu trường hợp có thể xảy ra nếu tháng đó chị Hoa bị phạt không quá 200000 đồng.
- Câu 6:** Một xưởng sản xuất có hai máy, sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Một tấn sản phẩm loại I lãi 2 triệu đồng, một tấn sản phẩm loại II lãi 1,6 triệu đồng. Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại I cần máy thứ nhất làm việc trong 3 giờ và máy thứ hai làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại II cần máy thứ nhất làm việc trong 1 giờ và máy thứ hai làm việc trong 1 giờ. Mỗi máy không đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc. Một ngày máy thứ nhất làm việc không quá 6 giờ, máy thứ hai làm việc không quá 4 giờ. Gọi  $a$  là lợi nhuận trong trường hợp hai máy chạy hết công suất (chạy 6 giờ và 4 giờ);  $b, c$  lần lượt là lợi nhuận trong trường hợp chỉ sản xuất sản phẩm loại I và II (hai máy đều chạy hết công suất). Tính  $S = a + b + c$ .

-----HẾT-----

**BÀI 03. HỆ BẤT PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN - ĐỀ SỐ 02**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề mệnh đề và tập hợp

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + 3y - 2 \geq 0 \\ 2x + y + 1 \leq 0 \end{cases}$ . Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình?

- A.  $M(0;1)$ .                      B.  $N(-1;1)$ .                      C.  $P(1;3)$ .                      D.  $Q(-1;0)$ .

**Câu 2:** Điểm  $M(0;-3)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 10x - 5y \geq -8 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} 2x - y > 3 \\ 10x - 5y \geq -8 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} 2x - y > -3 \\ 10x - 5y < -8 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} 2x - y \leq -3 \\ 10x - 5y \leq -8 \end{cases}$

**Câu 3:** Cặp số  $(x;y)$  nào sau đây không là nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 2y \leq 2 \\ -2x + y \leq -4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$

- A.  $(2;0)$ .                      B.  $(4;1)$ .                      C.  $(3;2)$ .                      D.  $(6;0)$ .

**Câu 4:** Cặp số  $(x;y)$  nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x + 3y \leq 7 \end{cases}$

- A.  $(1;2)$ .                      B.  $(3;0)$ .                      C.  $(0;4)$ .                      D.  $(-1;8)$ .

**Câu 5:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - y > 5 \\ 2x + y < 3 \end{cases}$ . Cặp số  $(x;y)$  nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

- A.  $(3;1)$ .                      B.  $(1;-5)$ .                      C.  $(3;-1)$ .                      D.  $(1;2)$ .

**Câu 6:** Cho các hệ bất phương trình sau:

- 1)  $\begin{cases} x - 4y \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$                       2)  $\begin{cases} x - 2y > 5 \\ x^2 > 3y \end{cases}$                       3)  $\begin{cases} x - 2y > 2 \\ x + 3y > 0 \end{cases}$                       4)  $\begin{cases} x > -2 \\ 5x - \sqrt{3}y < \sqrt{11} \end{cases}$

Trong các hệ bất phương trình trên, có bao nhiêu hệ là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 7:** Trong các hệ bất phương trình sau, hệ nào **không** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x^2 \geq 0 \\ 20x + 3y \leq 10 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} x < 0 \\ 2x - 3y \geq 10 \end{cases}$                       C.  $\begin{cases} x + y \geq 2024 \\ y - x < 0 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x > 0 \\ y > 0 \end{cases}$ .

**Câu 8:** Điều kiện để hệ  $\begin{cases} ax + by < 0 \\ 2x + 5y \geq -3 \end{cases}$  là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  là:

- A.  $a \neq 0$ .                      B.  $b \neq 0$ .                      C.  $a^2 + b^2 \geq 0$ .                      D.  $a^2 + b^2 \neq 0$ .

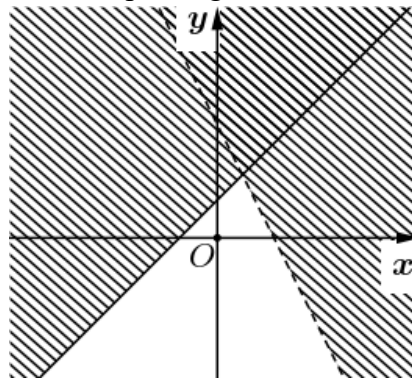
**Câu 9:** Điểm  $M(2;3)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} x + 3y \geq 1 \\ x - y < 0 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} x + 3y \geq 1 \\ x - y > 0 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} x + 3y < 1 \\ x - y < 0 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} x - 3y \geq 1 \\ x - y > 0 \end{cases}$ .

**Câu 10:** Cho hệ bất phương trình (I)  $\begin{cases} 4x - y - 6 > 0 \\ y - 1 > 0 \end{cases}$ . Điểm nào sau đây không thuộc miền nghiệm của hệ (I)?

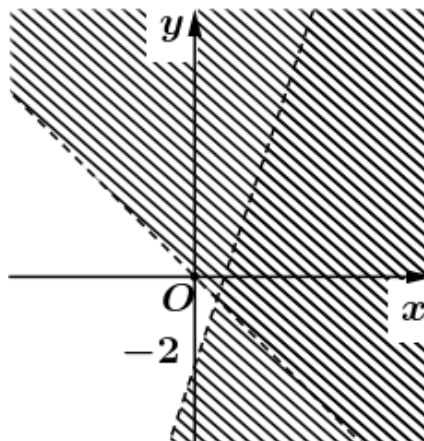
- A.  $M(5;6)$ .                      B.  $N(4;3)$ .                      C.  $P(4;1)$ .                      D.  $Q(3;2)$ .

**Câu 11:** Phần không bị gạch sọc trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



- A.  $\begin{cases} 2x + y > 3 \\ x - y < -1 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} 2x + y > 3 \\ x - y > -1 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} 2x + y < 3 \\ x - y < -1 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} 2x + y < 3 \\ x - y > -1 \end{cases}$ .

**Câu 12:** Phần không bị gạch sọc trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



- A.  $\begin{cases} 3x - y < 2 \\ x + y < 0 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} 3x - y < 2 \\ x + y > 0 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} 3x + y < -2 \\ x + y < 0 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} 3x + y > -2 \\ x + y > 0 \end{cases}$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho hệ bất phương trình  $\begin{cases} -4x + 2y \leq 3 \\ 4y < 1 \end{cases}$

- a) Hệ bất phương trình đã cho là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.  
 b) Cặp số  $(-1;0)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.  
 c) Cặp số  $(0;-1)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
 d) Cặp số  $(1;1)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

**Câu 2:** Cho hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} x \leq 0 \\ y < 0 \\ x - 3y \geq 1 \end{cases} .$$

- a) Hệ bất phương trình đã cho không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.  
 b) Cặp số  $(0;-1)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.  
 c) Cặp số  $(-2;-1)$  không là nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.  
 d) Cặp số  $(-6;-2)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

**Câu 3:** Cho hệ bất phương trình: 
$$\begin{cases} x + 2y \leq 30 \\ y > 5 \\ -2x + 6y > 40 \end{cases} .$$

- a) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.  
 b) Cặp số  $(-2;8)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.  
 c) Cặp số  $(3;1)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.  
 d) Cặp số  $(-2;-1)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình trên.

**Câu 4:** Cho hệ bất phương trình: (I) 
$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases} .$$
 Biểu thức  $F(x; y) = 3x - y$  (với  $(x; y)$  là nghiệm

của hệ bất phương trình (I).

- a) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác.  
 b)  $(3;2)$  là một nghiệm của hệ bất phương trình.  
 c) Giá trị lớn nhất của  $F(x; y)$  là 9.  
 d) Giá trị nhỏ nhất của  $F(x; y)$  là -2.

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

**Câu 1:** Cho hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ y \leq 4 \\ x \leq 5 \\ x + y \geq -1 \end{cases} .$$
 Biết rằng biểu thức  $F(x, y) = -x - y$  đạt giá trị nhỏ nhất,

với  $(x, y)$  thỏa mãn hệ trên. Tính tổng  $x + y$ .

- Câu 2:** Một công ty dự kiến chi 20 triệu đồng cho một đợt quảng cáo sản phẩm của mình. Biết rằng chi phí cho 1 phút quảng cáo trên đài phát thanh là 1 triệu đồng và chi phí cho 1 phút quảng cáo trên truyền hình là 4 triệu đồng. Đài phát thanh chỉ nhận các chương trình quảng cáo dài ít nhất 6 phút, đài truyền hình chỉ nhận các chương trình quảng cáo dài tối đa 5 phút. Theo các phân tích,

cùng thời lượng 1 phút quảng cáo, trên đài truyền hình sẽ có hiệu quả gấp 6 lần trên đài phát thanh. Để đạt hiệu quả tối đa thì công ty đó cần quảng cáo bao nhiêu phút trên đài truyền hình?

**Câu 3:** Một cửa hàng gạo tháng này cần nhập hai loại gạo là gạo loại I và gạo loại II. Số tiền chi cho việc nhập hai loại gạo này không quá 100 triệu đồng. Gạo loại I mua vào với giá 30 triệu đồng/tấn, lợi nhuận dự kiến là 2 triệu đồng/tấn. Gạo loại II nhập vào với giá 40 triệu đồng/tấn và lợi nhuận dự kiến là 2,5 triệu đồng/tấn. Cửa hàng ước tính doanh số bán ra một tháng của hai loại gạo này không quá 3 tấn. Hỏi cửa hàng có thể lãi nhiều nhất là bao nhiêu (triệu đồng) khi kinh doanh hai loại gạo này?

**Câu 4:** Bác Minh có một mảnh đất canh tác rộng 5 nghìn  $m^2$ , bác dự định trồng ngô và khoai lang trên cả diện tích đó. Nếu trồng ngô thì cần 4 ngày công và thu 3 triệu đồng trên diện tích mỗi nghìn  $m^2$ , nếu trồng khoai lang thì cần 6 ngày công và thu 4 triệu đồng trên diện tích mỗi nghìn  $m^2$ . Biết rằng tổng số ngày công không quá 24 ngày. Hãy tính số tiền (triệu đồng) mà bác Minh thu về được nhiều nhất?

**Câu 5:** Tìm được bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số  $m$  để  $m \leq -3x + y$  với mọi cặp số  $(x; y)$

thoả mãn hệ bất phương trình sau: 
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \leq 5 \\ 2x + y \leq 5 \\ y \geq -1 \end{cases}$$

**Câu 6:** Một cửa hàng bánh nhỏ mỗi ngày chỉ làm hai loại bánh là bánh kem và bánh bông lan. Mỗi ngày cửa hàng chỉ sử dụng nguyên liệu tối đa 24g hương liệu, 9 túi bột và 210g đường. Để làm được 1 chiếc bánh kem cần 1 túi bột, 30g đường và 1g hương liệu. Để làm 1 chiếc bánh bông lan cần 1 túi bột, 10g đường và 4g hương liệu. Mỗi chiếc bánh kem và bánh bông lan có giá bán lần lượt là 250 nghìn đồng và 200 nghìn đồng. Vậy tối đa một ngày doanh thu của cửa hàng nhỏ là bao nhiêu triệu đồng.

-----HẾT-----

**BÀI 01. GIÁ TRỊ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC TỪ 0° ĐẾN 180° - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề hệ thức lượng trong tam giác

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Cho góc  $\alpha$  với  $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Biểu thức nào sau đây luôn đúng?

- A.  $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$ .      B.  $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$ .      C.  $\tan \alpha = \frac{1}{\cot \alpha}$ .      D.  $\cot \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha}$ .

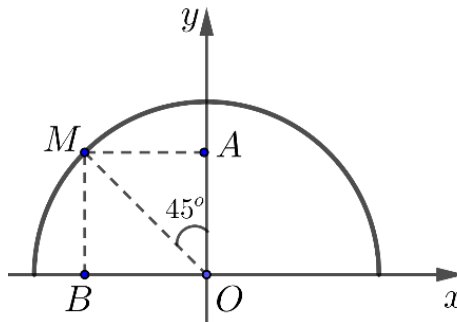
**Câu 2:** Biểu thức  $(\sin a + \cos a)^2$  bằng

- A.  $1 + 2\sin a \cdot \cos a$ .      B.  $\sin^2 a + \cos^2 a$ .  
C.  $\sin^2 a + \sin a \cdot \cos a + \cos^2 a$ .      D.  $2 + 2\sin a \cdot \cos a$ .

**Câu 3:** Biểu thức  $(\cot a + \tan a)^2$  bằng

- A.  $\frac{1}{\sin^2 \alpha} - \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ .      B.  $\cot^2 a + \tan^2 a$ .      C.  $\frac{1}{\sin^2 \alpha} + \frac{1}{\cos^2 \alpha}$ .      D.  $\cot^2 a \tan^2 a + 2$ .

**Câu 4:** Cho điểm  $M$  nằm trên nửa đường tròn đơn vị như hình vẽ sau



Khi đó, hoành độ của điểm  $M$  là  $x_M$  bằng

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

**Câu 5:** Cho  $\alpha$  là góc tù. Điều khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\sin \alpha < 0$ .      B.  $\cos \alpha > 0$ .      C.  $\tan \alpha < 0$ .      D.  $\cot \alpha > 0$ .

**Câu 6:** Tính giá trị của biểu thức  $P = \sqrt{3} \sin 150^\circ + \cos 135^\circ - \sin 120^\circ$  ta được

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

**Câu 7:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{1}{2}$  và  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Tính  $\sin \alpha$ ?

- A.  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .      C.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$ .      D.  $-\frac{\sqrt{3}}{4}$ .

**Câu 8:** Cho  $\tan x = 3$ . Tính  $P = \frac{2\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x}$ .

- A.  $\frac{3}{2}$ .      B.  $\frac{5}{4}$ .      C. 3.      D.  $\frac{2}{5}$ .

**Câu 9:** Cho  $\sin \alpha = \frac{3}{4}$ , khi đó giá trị  $P = \sin(180^\circ - \alpha) + 3\cos(90^\circ - \alpha)$  bằng

- A. 1.                                      B.  $\frac{3}{4}$ .                                      C. 4.                                      D. 3.

**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\sin A = \sin(B - C)$ .                                      B.  $\sin A = \sin(B + C)$ .  
 C.  $\cos A = \cos(B + C)$ .                                      D.  $\cos A = \cos(B - C)$ .

**Câu 11:** Cho  $a + b = 90^\circ$  và  $a, b$  là các góc nhọn. Giá trị biểu thức  $P = \sin a \cos b + \cos a \sin b$  là

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

**Câu 12:** Cho  $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ , với  $x$  là góc tù. Giá trị của  $x$  là

- A.  $30^\circ$ .                                      B.  $150^\circ$ .                                      C.  $45^\circ$ .                                      D.  $135^\circ$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho  $\sin \alpha = \frac{5}{13}$  và  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$

- a)  $\cos \alpha < 0$ .  
 b)  $\cos \alpha = \frac{12}{13}$ .  
 c)  $3\sin(180^\circ - \alpha) + 2\sin(90^\circ - \alpha) = -\frac{9}{13}$ .  
 d)  $\frac{\cot \alpha + 3 \tan \alpha}{2 \cot \alpha + \tan \alpha} = \frac{19}{13}$ .

**Câu 2:** Cho  $\sin \alpha + \cos \alpha = \sqrt{2}$  và  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

- a)  $\tan \alpha < 0$ .  
 b)  $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$ .  
 c)  $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{1}{4}$ .  
 d)  $\sqrt{\tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha} = \frac{7}{4}$ .

**Câu 3:** Cho  $\cos x = -\frac{1}{3}$ , với  $0^\circ < x < 180^\circ$

- a)  $A = 3\sin x + 2 \tan x = -2\sqrt{2}$   
 b)  $B = 2\sin^2 x - 4\cos^2 x = \frac{4}{3}$   
 c)  $C = \frac{2 \tan x - \cot x}{2 \tan x + 3 \cot x} = \frac{15}{19}$   
 d)  $D = \sqrt{\sin^2 x - 3\cos^2 x + 4} - \sqrt{3\sin^2 x - \cos^2 x + 2} = 0$

**Câu 4:** Cho  $\tan x = -3$ , với  $0^\circ < x < 180^\circ$

a)  $A = \cot x = -\frac{1}{3}$

b)  $B = \sin x = \frac{3\sqrt{10}}{10}$

c)  $C = \frac{2\sin x - \cos x}{2\sin x + 3\cos x} = \frac{5}{9}$

d)  $D = \frac{2\sin x + \cos x}{\sin^3 x + \sin^2 x \cdot \cos x} = \frac{35}{18}$

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

**Câu 1:** Tính  $S = \cos^2 5^\circ + \cos^2 10^\circ + \cos^2 15^\circ + \dots + \cos^2 80^\circ + \cos^2 85^\circ$ .

**Câu 2:** Tính  $T = \cot^2 22,5^\circ \cdot \cot 67,5^\circ \cdot \cot 112,5^\circ$

**Câu 3:** Cho  $\tan \alpha = \frac{1}{3}$ . Tính giá trị của biểu thức  $A = \frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$ .

**Câu 4:** Cho góc  $0 < \alpha < 180^\circ$  với  $\tan \alpha = 3$ . Giá trị biểu thức  $A = \frac{3\sin^2 \alpha + 5}{\sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha}$  được viết dưới dạng thập phân (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) là bao nhiêu?

**Câu 5:** Biết  $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$  thì giá trị của  $\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha$  (viết dưới dạng số thập phân làm tròn đến số thập phân thứ hai) bằng bao nhiêu?

**Câu 6:** Cho tam giác  $ABC$ . Giá trị biểu thức  $a = \sin(A+B)\sin C - \cos(A+B)\cos C$  là  $a \in \mathbb{N}$ . Tính giá trị của  $2025a + 2026$

-----HẾT-----

**BÀI 02. HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC - ĐỀ SỐ 02**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

*Đề kiểm tra theo bài chuyên đề hệ thức lượng trong tam giác***PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.****Câu 1:** Tính diện tích tam giác  $ABC$  biết  $AB = 3, BC = 5, CA = 6$ .

- A.  $\sqrt{56}$ .                      B.  $\sqrt{48}$ .                      C. 6.                      D. 8.

**Câu 2:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 4$  cm,  $BC = 7$  cm,  $AC = 9$  cm. Tính  $\cos A$ .

- A.  $\cos A = -\frac{2}{3}$ .                      B.  $\cos A = \frac{1}{2}$ .                      C.  $\cos A = \frac{1}{3}$ .                      D.  $\cos A = \frac{2}{3}$ .

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 4$  cm,  $A = 60^\circ, B = 45^\circ$ . Độ dài cạnh  $BC$  là

- A.  $2\sqrt{6}$ .                      B.  $2 + 2\sqrt{3}$ .                      C.  $2\sqrt{3} - 2$ .                      D.  $\sqrt{6}$ .

**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A.  $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$ .                      B.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ .  
C.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$ .                      D.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$ .

**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 3, \cos A = -\frac{1}{2}$ . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$ .

- A.  $R = 2\sqrt{3}$ .                      B.  $R = \sqrt{2}$ .                      C.  $R = 2\sqrt{2}$ .                      D.  $R = \sqrt{3}$ .

**Câu 6:** Tính diện tích bề mặt của một miếng bánh mì Kebab hình tam giác có hai cạnh lần lượt là 9 cm, 12 cm và góc tạo bởi hai cạnh đó là  $45^\circ$ .

- A.  $27 \text{ cm}^2$ .                      B.  $2\sqrt{2} \text{ cm}^2$ .                      C.  $54\sqrt{2} \text{ cm}^2$ .                      D.  $27\sqrt{2} \text{ cm}^2$ .

**Câu 7:** Cho biết  $\cot \alpha = \frac{3}{4}, 0^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Khẳng định nào sau đây là đúng.

- A.  $\sin \alpha = -\frac{4}{5}$ .                      B.  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ .                      C.  $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ .                      D.  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$ .

**Câu 8:** Cho tam giác  $ABC$ . Biết rằng  $\cos(A+B) = \frac{2}{3}$ . Tính  $\tan C$ .

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

**Câu 9:** Cho  $\triangle ABC$  có  $b = 6, c = 8, A = 60^\circ$ . Độ dài cạnh  $a$  là

- A.  $2\sqrt{13}$ .                      B.  $3\sqrt{12}$ .                      C.  $2\sqrt{37}$ .                      D.  $\sqrt{20}$ .

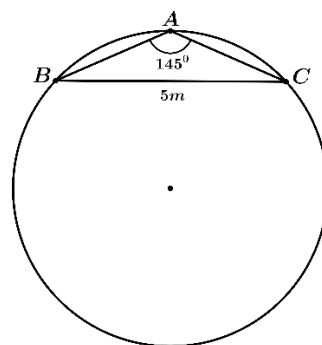
**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$  có  $A = 60^\circ$ ,  $C = 75^\circ$  và  $BC = 50$ . Tính diện tích tam giác  $ABC$  bằng

- A. 985,8.                      B. 988,5.                      C. 958,8.                      D. 895,8.

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 3, BC = 5, CA = 6$ . Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác.

- A.  $\frac{45\sqrt{14}}{56}$ .                      B.  $\frac{54\sqrt{14}}{56}$ .                      C.  $\frac{45\sqrt{14}}{57}$ .                      D.  $\frac{45\sqrt{14}}{65}$ .

**Câu 12:** Để tính đường kính và diện tích của một giếng nước cổ có dạng hình tròn, người ta tiến hành đo đạc tại ba vị trí  $A, B, C$  trên thành giếng. Kết quả đo được là:  $BC = 5\text{ m}$ ,  $BAC = 145^\circ$  hình dưới. Diện tích của giếng là bao nhiêu mét vuông (Lấy  $\pi \approx 3,14$  và làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?



- A. 29,25( $m^2$ ).                      B. 53,29( $m^2$ ).                      C. 238,61( $m^2$ ).                      D. 59,68( $m^2$ ).

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho tam giác  $MNP$  có  $MN = 13, MP = 10, \cos M = \frac{5}{13}$

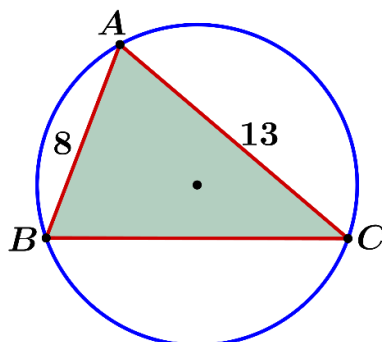
a)  $NP^2 = MN^2 + MP^2 - 2.MN.MP.\cos M$ .

b) Tam giác  $MNP$  cân tại  $M$ .

c)  $\cos N = \frac{238}{169}$ .

d) Nếu tam giác  $MNP$  có  $\sin^2 M + \sin^2 P = \sin^2 N$  thì tam giác  $MNP$  là tam giác vuông tại  $N$

**Câu 2:** Từ một tấm bìa hình tròn, bạn Nam cắt ra một hình tam giác có các cạnh  $AB = 8\text{ cm}$ ,  $AC = 13\text{ cm}$  và  $B = 60^\circ$  (như hình vẽ bên dưới)



a) Áp dụng Định lí sin cho tam giác  $ABC$  ta có:  $\frac{AB}{\sin C} = \frac{AC}{\sin A}$ .

b) Áp dụng Định lí cosin cho tam giác  $ABC$  ta có:  $AC^2 = AB^2 + BC^2 - 2.AB.BC.\cos B$ .

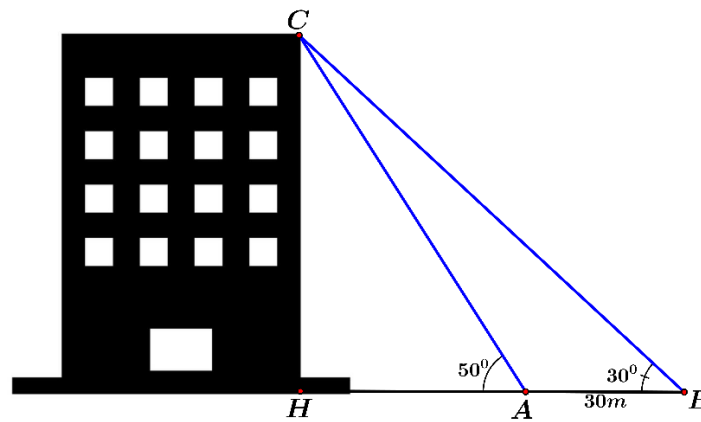
c)  $\sin C = \frac{4\sqrt{3}}{13}$ .

d) Độ dài cạnh  $BC = 15$  và bán kính tâm bìa  $R = 7$ .

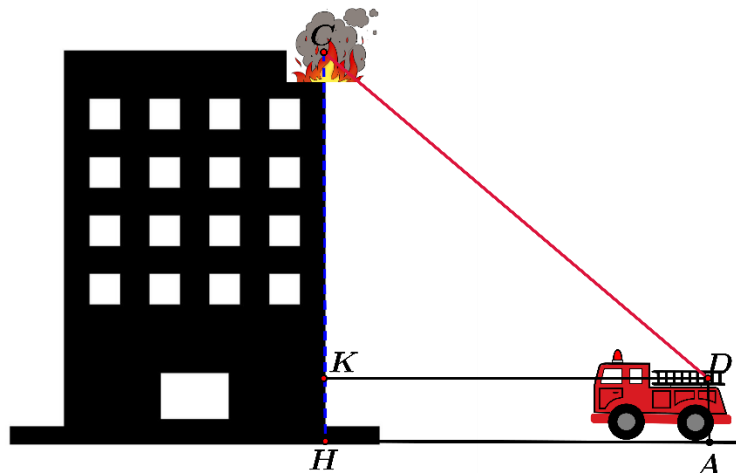
**Câu 3:** Hai tàu chở hàng cùng xuất phát từ một bến cảng nhưng đi theo hai hướng khác nhau. Chiếc thứ nhất di chuyển với tốc độ 26 hải lý/ giờ theo hướng đông và chiếc thứ hai di chuyển theo hướng lệch so với hướng bắc  $30^\circ$  về phía đông với tốc độ 20 hải lý/ giờ. Giả sử chúng luôn di chuyển trên quãng đường thẳng trong suốt 7 giờ kể từ lúc xuất phát.

- a) Sau 2 giờ kể từ lúc xuất phát, chiếc tàu thứ nhất cách bến cảng 52 hải lý
- b) Hai tàu di chuyển theo hai hướng tạo với nhau một góc  $60^\circ$
- c) Sau 1 giờ kể từ lúc xuất phát, hai chiếc tàu cách nhau khoảng 46 hải lý
- d) Sau 4 giờ kể từ lúc xuất phát, khoảng cách giữa 2 tàu hơn 100 hải lý

**Câu 4:** Hai người dân đứng cách nhau 30 m cùng nhìn lên đỉnh của một tòa nhà theo góc nhìn lần lượt là  $30^\circ$  và  $50^\circ$  (tham khảo hình vẽ)



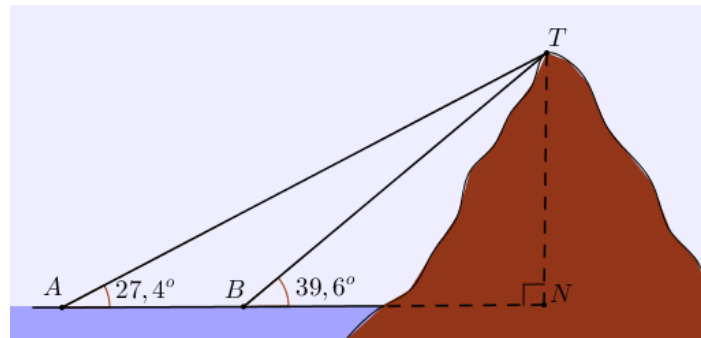
- a) Góc nhìn từ đỉnh tòa nhà về hai phía  $A$  và  $B$  nơi hai người dân đang đứng là góc  $ACB$  có số đo  $30^\circ$
- b) Khoảng cách từ vị trí người  $A$  tới nóc của tòa nhà là 43,9 m.
- c) Chiều cao của tòa nhà là khoảng 30 m.



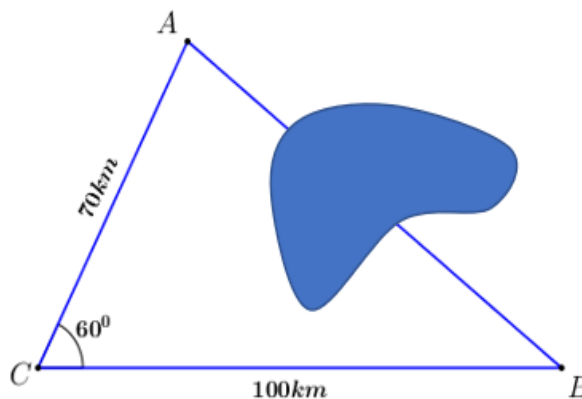
d) Vì gặp sự cố nên tầng trên cùng của tòa nhà đang bị cháy. Để cứu hộ đám cháy, một xe cứu hỏa đã tiếp cận dưới chân tòa nhà và chân thang đứng cách mặt đất 1,8 m, chiều dài tối đa của thang xếp là 40 m. Để tiếp cận được đám cháy thì xe cứu hỏa phải đứng cách chân tòa một khoảng xa nhất là 21,7 m.

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

**Câu 1:** Các góc nhìn đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đèn tín hiệu A và B trên biển được thể hiện trên hình vẽ. Nếu các đèn tín hiệu cách nhau 1536 m thì ngọn núi cao bao nhiêu (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?

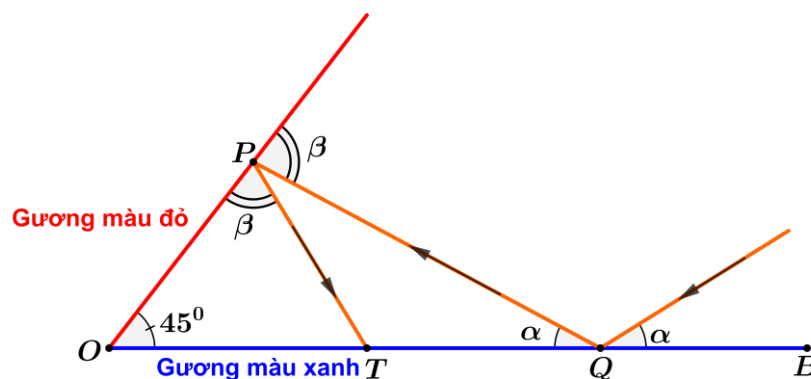


**Câu 2:** Tỉnh A và B bị ngăn cách nhau bởi một ngọn núi. Để đi từ tỉnh A đến tỉnh B, người ta đi theo lộ trình từ tỉnh A qua tỉnh C, rồi đến tỉnh B. Biết rằng lộ trình từ A đến C dài 70km, từ C đến B dài 100km, và hai con đường tạo với nhau góc  $60^\circ$ . Cứ mỗi 20km quãng đường thì phương tiện tiêu hao 1 lít nhiên liệu. Để tiết kiệm nhiên liệu, người ta làm một đường hầm xuyên núi để đi từ tỉnh A đến tỉnh B. Hỏi nếu đi theo đường hầm thì phương tiện tiết kiệm được bao nhiêu lít nhiên liệu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)?



**Câu 3:** Trong sơ đồ dưới đây, chùm tia sáng S hướng vào gương màu xanh rồi phản xạ vào gương màu đỏ và sau đó phản xạ lại vào gương màu xanh như hình vẽ. Biết rằng  $OP = 2$ ,  $OQ = \sqrt{2} + \sqrt{6}$ .

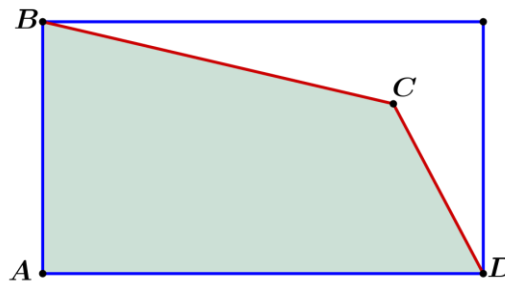
Khi đó  $PT = \frac{a\sqrt{6}}{b}$  với  $a, b \in \mathbb{N}$  và  $(a; b) = 1$ . Tính  $a + b$



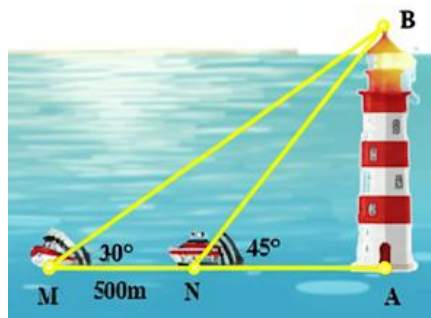
**Câu 4:** Một mảnh đất hình chữ nhật bị xén đi một góc như hình minh họa dưới đây, phần còn lại có dạng hình tứ giác ABCD với độ dài các cạnh là  $AB = 15\text{m}$ ;  $BC = 19\text{m}$ ;  $CD = 10\text{m}$  và  $DA = 20\text{m}$ .



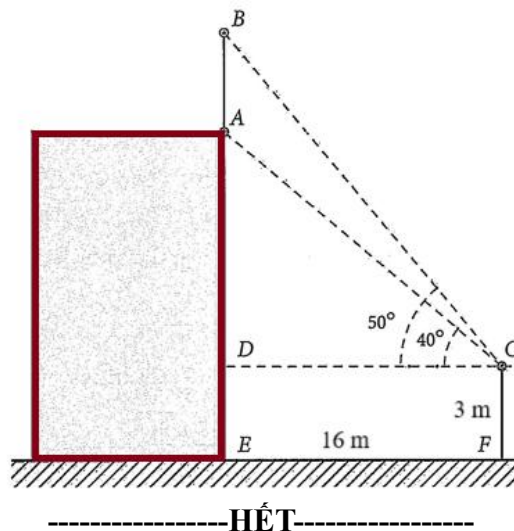
Diện tích mảnh đất  $ABCD$  bằng bao nhiêu mét vuông (Kết quả làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)



**Câu 5:** Hai chiếc tàu thủy đậu trên biển tại hai vị trí lần lượt là  $M, N$  cách nhau 500 m và thẳng hàng với điểm  $A$  là chân của một tháp hải đăng  $AB$ . Từ  $M$  và  $N$  người ta nhìn đỉnh  $B$  của tháp lần lượt dưới hai góc:  $\angle AMB = 30^\circ, \angle ANB = 45^\circ$ . Chiều cao  $AB$  của tháp là bao nhiêu mét? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



**Câu 6:** Để đo chiều cao của cột cờ  $AB$  trên nóc một toà nhà, anh An đã làm như sau: Anh đứng trên một đài quan sát và có tầm quan sát tại  $C$  cao 3m so với mặt đất, khi quan sát anh đo được góc quan sát đến chân cột là  $40^\circ$  và góc quan sát đến đỉnh cột là  $50^\circ$ , khoảng cách từ chân toà nhà đến vị trí quan sát là 16m (như hình vẽ). Tính tổng chiều cao của toà nhà và của cột cờ  $AB$  (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).



-----HẾT-----

**BÀI 01. CÁC KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề Vector

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

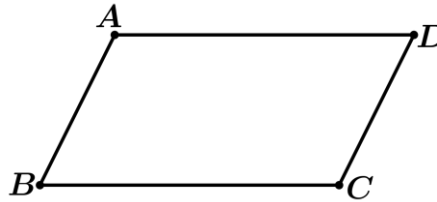
**Câu 1:** Cho hai điểm phân biệt  $A$  và  $B$ . Số vector khác vector không có điểm đầu và điểm cuối lấy từ các điểm  $A$  và  $B$  là

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

**Câu 2:** Cho tam giác đều  $ABC$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

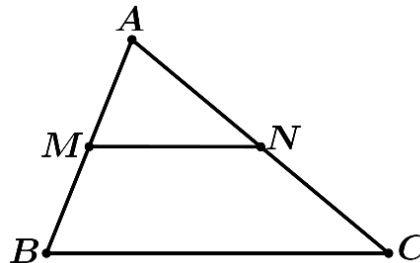
- A.  $\vec{AB} = \vec{BC}$ .                      B.  $\vec{AB} = \vec{AC}$ .                      C.  $|\vec{AB}| = |\vec{BC}|$ .                      D.  $\vec{AC} = \vec{BC}$ .

**Câu 3:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- A.  $\vec{AB} = \vec{AD}$ .                      B.  $\vec{AD} = \vec{BC}$ .                      C.  $\vec{AB} = \vec{CD}$ .                      D.  $\vec{AC} = \vec{BD}$ .

**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $AB, AC$ . Mệnh đề nào sau đây sai?



- A.  $\vec{BC} = 2\vec{NM}$ .                      B.  $\vec{MN} = \frac{1}{2}\vec{BC}$ .                      C.  $\vec{AN} = \vec{NC}$ .                      D.  $|\vec{MA}| = |\vec{MB}|$ .

**Câu 5:** Hai vector được gọi là bằng nhau khi chúng

- A. cùng phương và cùng độ dài.                      B. cùng hướng.  
C. có độ dài bằng nhau.                      D. cùng hướng và cùng độ dài.

**Câu 6:** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$ , có  $BC = 2\sqrt{2}$ . Độ dài vector  $\vec{AB}$  bằng

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

**Câu 7:** Gọi  $C$  là trung điểm của  $AB$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\vec{CA} = \vec{CB}$ .                      B.  $\vec{AB}$  và  $\vec{CB}$  ngược hướng.  
C.  $|\vec{AC}| = |\vec{CB}|$ .                      D.  $\vec{AB}$  và  $\vec{AC}$  cùng hướng.

**Câu 8:** Cho  $\vec{AB} \neq \vec{0}$  và điểm  $C$ . Có bao nhiêu điểm  $D$  thỏa mãn  $|\vec{AB}| = |\vec{CD}|$ ?

- A. Vô số.                                      B. 1.                                      C. 2.                                      D. 0.

**Câu 9:** Cho tứ giác lồi  $ABCD$ , có thể xác định được bao nhiêu vector khác vector-không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh  $A, B, C, D$ ?

- A. 16.                                      B. 12.                                      C. 8.                                      D. 9.

**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\overrightarrow{MN}$  và  $\overrightarrow{BC}$  cùng phương.                                      B.  $\overrightarrow{MN}$  và  $\overrightarrow{CB}$  cùng hướng.  
 C.  $|\overrightarrow{MN}| = |\overrightarrow{BC}|$                                       D.  $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{BC}$

**Câu 11:** Một người đang đứng yên trên mặt đất. Có hai lực tác động đồng thời lên người này: trọng lực và lực đỡ của mặt đất. Hai lực này có đặc điểm gì?

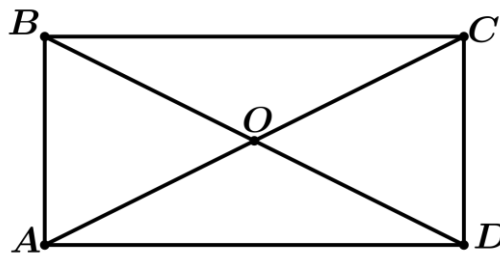
- A. Cùng hướng, cùng độ lớn.                                      B. Ngược hướng, cùng độ lớn.  
 C. Cùng hướng, khác độ lớn.                                      D. Ngược hướng, khác độ lớn.

**Câu 12:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $AD$ . Để  $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{MC}$  thì điểm  $N$  phải thỏa điều kiện nào dưới đây?

- A.  $N$  là trung điểm  $BC$ .                                      B.  $N$  là trung điểm  $AB$ .  
 C.  $N$  là trung điểm  $DC$ .                                      D.  $N$  là trung điểm  $AD$ .

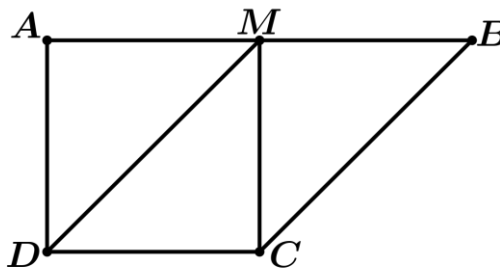
**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  tâm  $O$ .



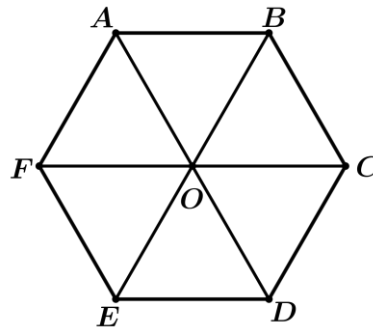
- a)  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{CD}$  cùng phương  
 b)  $|\overrightarrow{AC}| = |\overrightarrow{BD}|$   
 c)  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$   
 d)  $\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{OC}$

**Câu 2:** Cho hình thang  $ABCD$  là hình thang vuông tại  $A$  và  $D$  với  $AB \parallel CD$ . Biết rằng độ dài các đoạn thẳng  $AB = 2CD = 2AD = 2a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $AB$



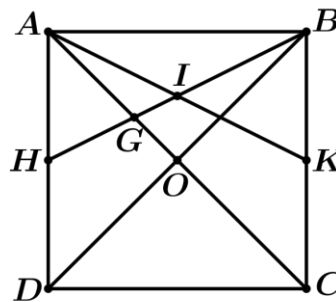
- a)  $\overrightarrow{AB}$  và  $\overrightarrow{DC}$  cùng hướng.  
 b)  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{MC}$   
 c)  $\overrightarrow{MD} = \overrightarrow{CB}$   
 d)  $|\overrightarrow{CB}| = a\sqrt{2}$

**Câu 3:** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  cạnh  $a$  như hình vẽ bên dưới. Gọi  $O$  là tâm của lục giác đều



- a) Hai vectơ  $\overrightarrow{FA}, \overrightarrow{BE}$  cùng phương.
- b) Số các vectơ bằng với vectơ  $\overrightarrow{AB}$  (không tính vectơ  $\overrightarrow{AB}$ ), và có điểm đầu, điểm cuối thuộc tập hợp  $\{A, B, C, D, E, F, O\}$  là 3.
- c) Số các vectơ (khác vectơ-không) cùng phương với vectơ  $\overrightarrow{BC}$  (không tính vectơ  $\overrightarrow{BC}$ ) và có điểm đầu, điểm cuối thuộc tập hợp  $\{A, B, C, D, E, F, O\}$  là 8.
- d) Độ dài vectơ  $\overrightarrow{AC}$  bằng  $2a$ .

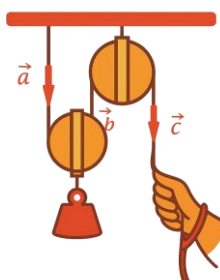
**Câu 4:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $2a$  như hình vẽ bên dưới. Gọi  $O$  là tâm của hình vuông và  $H, K$  lần lượt là trung điểm của  $AD, BC$ . Đường thẳng  $BH$  cắt hai đường thẳng  $AC, AK$  lần lượt tại  $G$  và  $I$ .



- a) Hai vectơ  $\overrightarrow{BK}, \overrightarrow{HD}$  bằng nhau
- b)  $|\overrightarrow{OI}| = \frac{1}{4}|\overrightarrow{AB}|$
- c)  $\overrightarrow{OG} = -\frac{1}{8}\overrightarrow{AC}$
- d) Độ dài vectơ  $\overrightarrow{GI}$  bằng  $\frac{a\sqrt{5}}{6}$

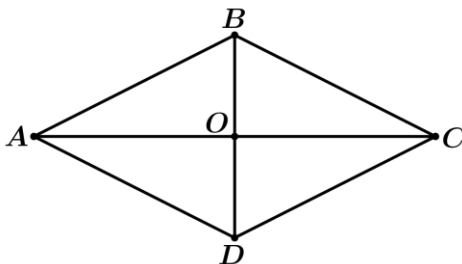
**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

**Câu 1:** Quan sát ròng rọc hoạt động khi dùng lực để kéo một đầu của ròng rọc. Chuyển động của các đoạn dây được mô tả bằng các vectơ  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  như hình vẽ dưới đây:

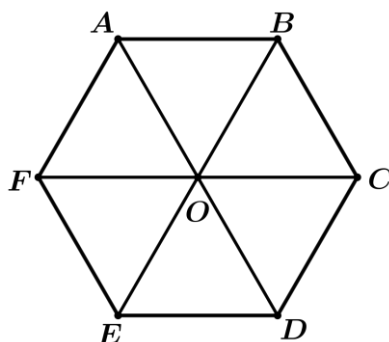


Có bao nhiêu cặp vector cùng phương?

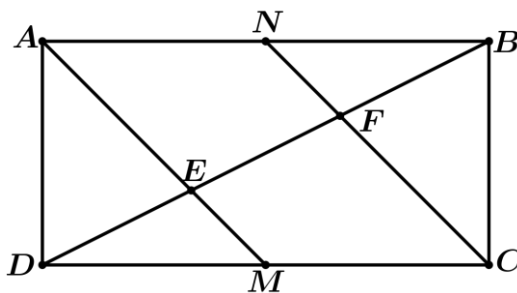
**Câu 2:** Cho hình thoi  $ABCD$  có độ dài cạnh bằng 1 và  $\angle ABC = 120^\circ$ . Tính độ dài của vector  $\overline{OC}$  (Kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân)



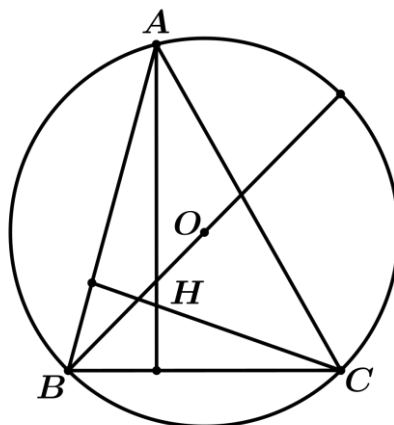
**Câu 3:** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  có tâm  $O$ . Có tất cả bao nhiêu vector khác vector-không, có điểm đầu và điểm cuối là đỉnh của lục giác, cùng phương với vector  $\overline{OC}$ ?



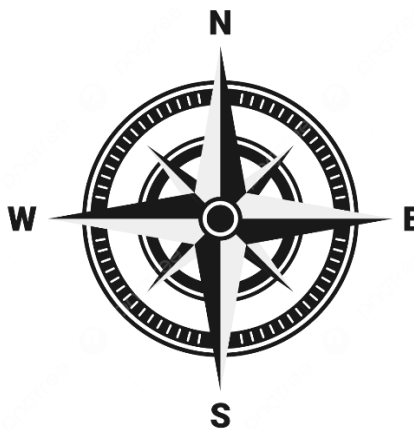
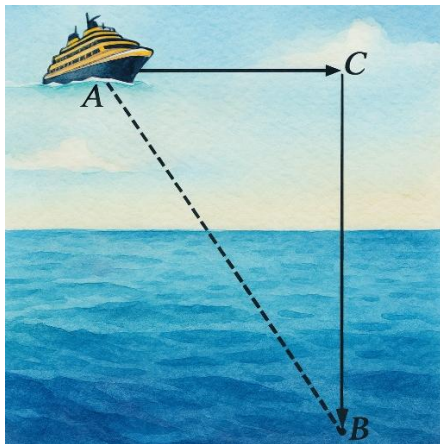
**Câu 4:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = 2AD = 6$ . Gọi  $M, N$  lần lượt là trung điểm của  $CD, AB$  và  $E, F$  lần lượt là giao điểm của  $BD$  với  $AM, CN$ . Tính  $|\overline{EF}|$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$  nội tiếp đường tròn tâm  $O$  có bán kính  $R = 2,5$  cm. Gọi  $H$  là trực tâm của tam giác  $ABC$  và  $D$  là điểm đối xứng với  $B$  qua tâm  $O$ . Biết  $AB = 4$  cm, độ dài của vector  $\overline{CH}$  bằng bao nhiêu centimet?



**Câu 6:** Một con tàu khởi hành từ đảo  $A$  đi thẳng về hướng đông với vận tốc  $24 \text{ km/h}$  trong thời gian  $30$  phút thì đến đảo  $C$  rồi từ đảo  $C$  đi thẳng tiếp về hướng nam với vận tốc  $30 \text{ km/h}$  trong thời gian  $45$  phút thì đến đảo  $B$ . Tính độ dài vectơ độ dịch chuyển của con tàu trong chuyển động nêu trên theo đơn vị kilomet?



-----HẾT-----

**BÀI 02. TỔNG VÀ HIỆU CỦA HAI VECTO - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

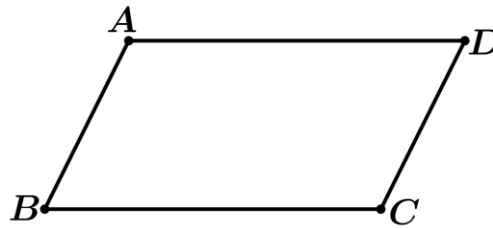
Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề Vector

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Mệnh đề nào sau đây **đúng**?



- A.  $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{BD}$ .    B.  $\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{DB}$ .    C.  $\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{BD}$ .    D.  $\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{DB}$ .

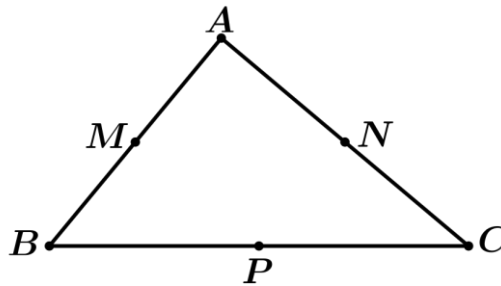
**Câu 2:** Trong mặt phẳng cho ba điểm  $P, Q, H$ . Hiệu  $\vec{PQ} - \vec{PH}$  bằng:

- A.  $\vec{QH}$ .    B.  $\vec{HQ}$ .    C.  $\vec{PH}$ .    D.  $\vec{0}$ .

**Câu 3:** Điều kiện nào là điều kiện cần và đủ để  $I$  là trung điểm của đoạn thẳng  $AB$ ?

- A.  $IA = IB$ .    B.  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{0}$ .    C.  $\vec{IA} - \vec{IB} = \vec{0}$ .    D.  $|\vec{IA}| = |\vec{IB}|$ .

**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$  với  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $BC, CA, AB$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?



- A.  $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA} = \vec{0}$ .    B.  $\vec{AP} + \vec{BM} + \vec{CN} = \vec{0}$ .  
 C.  $\vec{MN} + \vec{NP} + \vec{PM} = \vec{0}$ .    D.  $\vec{PB} + \vec{MC} = \vec{MP}$ .

**Câu 5:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **SAI**?

- A.  $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$ .    B.  $\vec{a} + (-\vec{a}) = \vec{0}$ .  
 C.  $\vec{a} + \vec{0} = \vec{0} + \vec{a} = \vec{a}$ .    D.  $\vec{a} + (\vec{b} + \vec{c}) = (\vec{a} + \vec{c}) + \vec{b}$ .

**Câu 6:** Điều kiện nào sau đây để  $M$  là trung điểm của  $BC$ ?

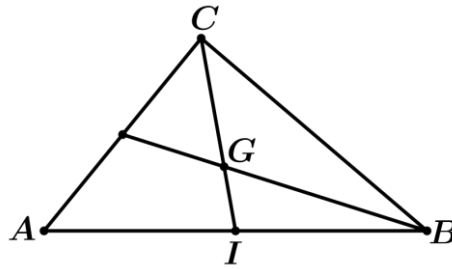
- A.  $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{0}$ .    B.  $MB = MC$ .  
 C.  $\vec{MB} = \vec{MC}$ .    D.  $\vec{MC} + \vec{MB} = \vec{0}$ .

**Câu 7:** Điều kiện nào sau đây để  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ ?

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

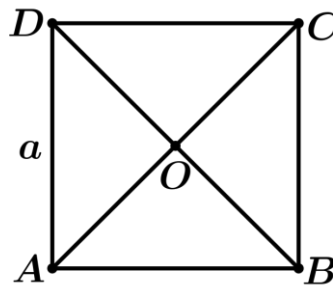


**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  có  $I$  là trung điểm của các cạnh  $AB$  và  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$



- a)  $\vec{IA} + \vec{IB} = \vec{AB}$
- b)  $\vec{GA} + \vec{GB} + \vec{GC} = \vec{0}$
- c)  $\vec{IA} = -\vec{IB}$
- d)  $\vec{BA} + \vec{AC} = \vec{BC}$

**Câu 4:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$  có  $O$  là giao điểm của hai đường chéo



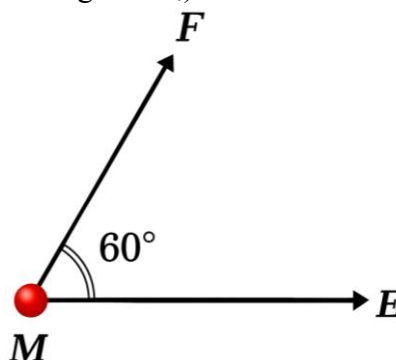
- a)  $O$  là trung điểm của  $AC, BD$
- b)  $|\vec{OA} - \vec{CB}| = a\sqrt{2}$
- c)  $|\vec{AB} - \vec{OC} + \vec{OD}| = 0$
- d)  $|\vec{CD} - \vec{DA}| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$

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

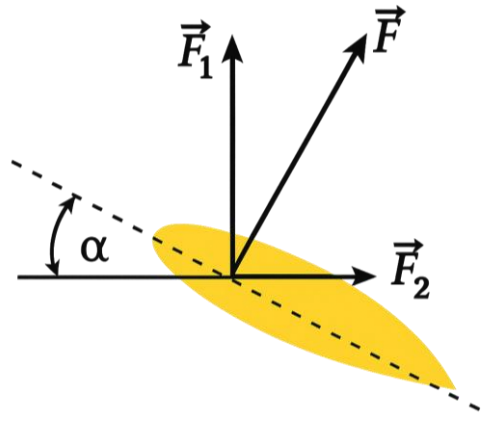
**Câu 1:** Cho tam giác đều  $ABC$  có cạnh bằng 5. Tính độ dài vector  $\vec{AB} + \vec{CB}$  (Kết quả làm tròn hai chữ số thập phân)

**Câu 2:** Cho ba lực lần lượt là  $\vec{F}_1 = \vec{MA}$ ,  $\vec{F}_2 = \vec{MB}$  và  $\vec{F}_3 = \vec{MC}$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $M$  và vật đứng yên. Cho biết cường độ hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  đều bằng 25 N và  $\angle AMB = 135^\circ$ . Tìm cường độ lực  $\vec{F}_3$  (Kết quả làm tròn một chữ số thập phân)

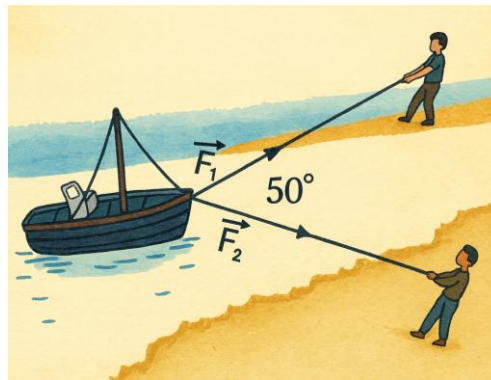
**Câu 3:** Cho hai lực  $\vec{F}_1 = \vec{ME}, \vec{F}_2 = \vec{MF}$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $M$ . Cường độ hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  lần lượt là 152 (N) và 190 (N) và góc  $\angle EMF = 60^\circ$ . Tính cường độ của lực tổng hợp tác động vào vật (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



**Câu 4:** Khi máy bay nghiêng cánh một góc  $\alpha$ , lực  $\vec{F}$  của không khí tác động vuông góc với cánh và bằng tổng của lực nâng  $\vec{F}_1$  và lực cản  $\vec{F}_2$  (Hình 16). Cho biết  $\alpha = 30^\circ$  và  $|\vec{F}| = a$ . Biết rằng  $|\vec{F}_1| + |\vec{F}_2| = ka$ . Tìm  $k$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



**Câu 6:** Có hai người đi dọc hai bên bờ kênh và cùng kéo một con thuyền với hai lực  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$ , biết rằng  $|\vec{F}_1| = 55\text{ N}$ ,  $|\vec{F}_2| = 60\text{ N}$  và góc tạo bởi  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  bằng  $50^\circ$  (tham khảo hình vẽ bên dưới). Hỏi tổng hợp lực tác động vào con thuyền là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



**Câu 5:** Một con tàu di chuyển trên sông theo hướng từ phía Tây (W) sang phía Đông (E) với vận tốc 40 (km/h) đối với dòng nước, dòng nước đang chảy theo hướng từ phía Nam lên phía Bắc với vận tốc 5 (km/h) đối với bờ sông. Hỏi tàu đang di chuyển với vận tốc bao nhiêu km/h đối với bờ sông? (Kết quả làm tròn đến hàng phần mười)



-----HẾT-----

**BÀI 03. TÍCH CỦA MỘT VECTO VỚI MỘT SỐ - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề Vector

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Cho  $M$  là trung điểm của đoạn  $AB$ . Khẳng định nào sau đây sai

- A.  $\vec{MA} = -\vec{MB}$ .      B.  $\vec{MA} = \frac{1}{2}\vec{BA}$ .      C.  $\vec{AB} = 2\vec{AM}$ .      D.  $\vec{MA} = \frac{1}{2}\vec{AB}$ .

**Câu 2:** Cho  $\vec{AB} = 2\vec{AC}$ . Khẳng định nào sau đây sai

- A.  $\vec{AB}$  cùng phương với  $\vec{AC}$ .      B.  $\vec{AB}$  cùng hướng với  $\vec{AC}$ .  
C.  $\vec{AB}$  ngược hướng với  $\vec{AC}$ .      D.  $AB = 2AC$ .

**Câu 3:** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Khi đó vectơ tổng  $\vec{AB} + \vec{AC} + \vec{AD}$  bằng vectơ nào sau đây?

- A.  $\vec{0}$ .      B.  $2\vec{AC}$ .      C.  $2\vec{AD}$ .      D.  $2\vec{AB}$ .

**Câu 4:** Cho  $\vec{a} = k\vec{b}$  với  $k > 0$ ; khẳng định nào sau đây đúng

- A.  $\vec{a}$  ngược hướng với  $\vec{b}$ .      B.  $\vec{a}$  và  $\vec{b}$  có độ dài bằng nhau.  
C.  $|\vec{a}| = k|\vec{b}|$ .      D.  $|\vec{a}| = 2|\vec{b}|$ .

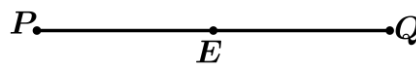
**Câu 5:** Cho  $I$  là trung điểm của  $AB$ . Với điểm  $M$  tùy ý, khẳng định nào sau đây đúng:

- A.  $\vec{MA} + \vec{MB} = 2\vec{MI}$ .      B.  $\vec{MA} + \vec{MB} = \vec{0}$ .  
C.  $\vec{MA} + \vec{MB} = 0$ .      D.  $\vec{MA} + \vec{MB} = \frac{1}{2}\vec{MI}$ .

**Câu 6:** Cho  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Với điểm  $M$  tùy ý, khẳng định nào sau đây đúng::

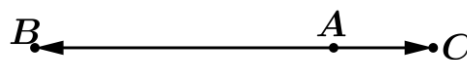
- A.  $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 3\vec{MG}$ .      B.  $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 2\vec{MG}$ .  
C.  $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$ .      D.  $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = \frac{2}{3}\vec{MG}$ .

**Câu 7:** Cho  $E$  là trung điểm đoạn thẳng  $PQ$  và điểm  $M$  bất kỳ. Mệnh đề nào sau đây là đúng?



- A.  $\vec{EP} = \vec{EQ}$ .      B.  $\vec{PQ} = 2\vec{QE}$   
C.  $\vec{MP} + \vec{MQ} = \vec{ME}$ .      D.  $\vec{EQ} + \vec{EP} = \vec{0}$ .

**Câu 8:** Cho ba điểm phân biệt  $A, B, C$ . Nếu  $\vec{AB} = -3\vec{AC}$  thì đẳng thức nào dưới đây đúng?



- A.  $\vec{BC} = -4\vec{AC}$ .      B.  $\vec{BC} = -2\vec{AC}$ .      C.  $\vec{BC} = 2\vec{AC}$ .      D.  $\vec{BC} = 4\vec{AC}$ .

**Câu 9:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ . Khẳng định nào sau đây đúng

- A.  $\vec{BI} = \vec{IC}$ .      B.  $3\vec{BI} = 2\vec{IC}$ .      C.  $\vec{BI} = 2\vec{IC}$ .      D.  $2\vec{BI} = \vec{IC}$ .

**Câu 10:** Cho đoạn thẳng  $AB$ . Gọi  $M$  là một điểm trên đoạn thẳng  $AB$  sao cho  $AM = \frac{1}{4}AB$ . Khẳng định nào sau đây là sai?

- A.  $\overrightarrow{MB} = -3\overrightarrow{MA}$ .      B.  $\overrightarrow{BM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BA}$ .      C.  $\overrightarrow{MA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$ .      D.  $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$ .

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$  và  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 12:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$ . Gọi  $I, K$  lần lượt là trung điểm của  $BC$  và  $CD$ . Chọn đẳng thức đúng.

- A.  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = 2\overrightarrow{AC}$ .      B.  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ .  
C.  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \overrightarrow{IK}$ .      D.  $\overrightarrow{AI} + \overrightarrow{AK} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Gọi  $AN, CM$  là các đường trung tuyến của tam giác  $ABC$  và  $G$  là trọng tâm

- a)  $\overrightarrow{AN} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$   
b)  $\overrightarrow{CM} = \frac{3}{2}\overrightarrow{GC}$   
c)  $\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BA})$   
d)  $\overrightarrow{AB} = \frac{4}{3}\overrightarrow{AN} + \frac{2}{3}\overrightarrow{CM}$

**Câu 2:** Cho hình bình hành  $ABCD$  với  $G$  là trọng tâm  $\Delta ABC$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $BC$ . Điểm  $E$  thuộc cạnh  $AC$  được xác định  $\overrightarrow{AE} = \frac{a}{b}\overrightarrow{AC}$  với  $\frac{a}{b}$  là phân số tối giản và  $a, b \in \mathbb{N}^*$ .

- a)  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$ .  
b)  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$ .  
c)  $\overrightarrow{AG} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$   
d) Ba điểm  $D, E, I$  thẳng hàng khi  $2a = 3b$ .

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  có  $G$  là trọng tâm. Gọi  $D$  là điểm đối xứng của  $B$  qua  $G$  và  $M$  là trung điểm của  $BC$

- a)  $\overrightarrow{MD} = \overrightarrow{MG} + \overrightarrow{GD}$   
b)  $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$   
c)  $\overrightarrow{CD} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BG}$   
d)  $\overrightarrow{MD} = -\frac{5}{6}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{6}\overrightarrow{AC}$

**Câu 4:** Cho  $\Delta ABC$  có  $G$  là trọng tâm. Gọi  $M$  là trung điểm  $BC$ .

a)  $\vec{GA} = 2\vec{GM}$

b)  $\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC} = 3\vec{MG}$

c)  $\vec{AG} = \frac{2}{3}(\vec{AB} + \vec{AC})$

d) Gọi  $P, Q$  là các điểm sao cho  $\vec{PA} = 2\vec{PB}$ ,  $\vec{AQ} + k\vec{AC} = \vec{0}$  với  $k \in \mathbb{R}$ . Khi ba điểm  $P, Q, G$  thẳng hàng thì  $k = -\frac{2}{5}$

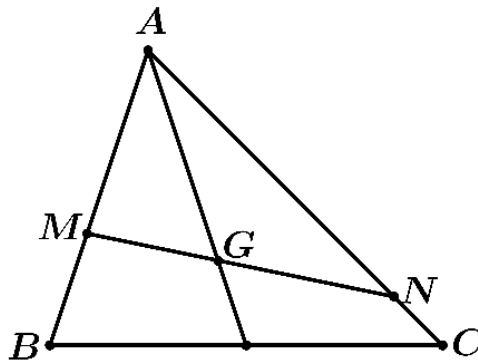
**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

**Câu 1:** Cho đoạn thẳng  $AB$  và điểm  $M$  là một điểm trong đoạn  $AB$  sao cho  $AM = \frac{1}{5}AB$ . Tìm giá trị của

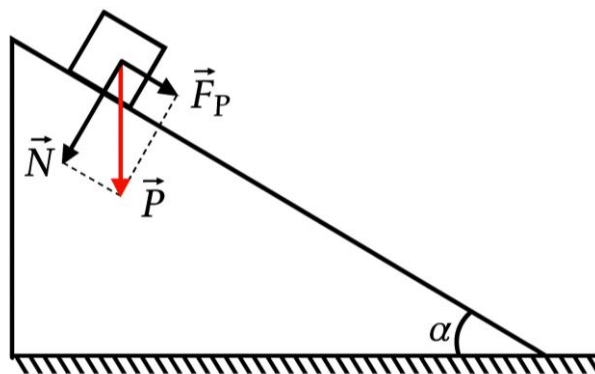
$k$  để  $\vec{MB} = k\vec{MA}$ .

**Câu 2:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $M$  là một điểm thuộc cạnh  $BC$  sao cho  $BM = 4MC$ . Khi đó vectơ  $\vec{AM} = m\vec{AB} + n\vec{AC}$ . Tính  $n - m$  (Viết dưới dạng số thập phân).

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$ . Trên cạnh  $AB$  lấy điểm  $M$  sao cho  $2BA = 5BM$ . Gọi  $G$  là trọng tâm tam giác  $ABC$  và  $N$  là điểm trên cạnh  $AC$  sao cho  $AN = xAC$ . Tìm giá trị của  $x$ , biết rằng ba điểm  $M, N, G$  thẳng hàng.



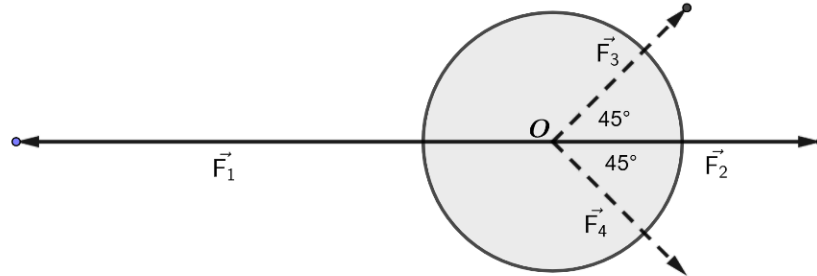
**Câu 4:** Một vật có khối lượng 3,5(kg) được đặt trên một mặt phẳng nghiêng với góc nghiêng  $\alpha = 30^\circ$  (minh họa như hình vẽ). Khi đó hãy tính tổng độ lớn của các lực  $\vec{N}, \vec{F}_p$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)? lấy  $g \approx 10$  (m/s<sup>2</sup>)



**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$ . Gọi  $I, J$  là hai điểm thỏa mãn  $\vec{IA} = 3\vec{IB}$ ,  $2\vec{JA} + 3\vec{JC} = \vec{0}$ . Gọi  $G$  là trọng tâm của tam giác  $ABC$ . Khi đó,  $\vec{AG} = m\vec{AI} + n\vec{AJ}$ . Giá trị của biểu thức  $m + n$  bằng bao nhiêu (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?



**Câu 6:** Một vật đang ở vị trí  $O$  chịu hai lực tác dụng ngược chiều nhau là  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$ . Trong đó, độ lớn lực  $\vec{F}_1$  lớn gấp đôi độ lớn lực  $\vec{F}_2$ . Người ta muốn vật dừng lại nên cần tác dụng vào vật hai lực  $\vec{F}_3$  và  $\vec{F}_4$  có độ lớn bằng nhau và bằng  $50N$ , có phương hợp với lực  $\vec{F}_2$  các góc  $45^\circ$  như hình vẽ. Tính độ lớn của lực  $\vec{F}_1$  (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



-----HẾT-----



**BÀI 04. VECTO TRONG MẶT PHẪNG TỌA ĐỘ - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

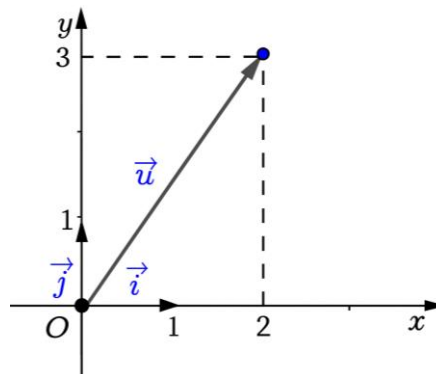
Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề Vector

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{u}$  được biểu diễn như hình vẽ. Tìm tọa độ của  $\vec{u}$ ?



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

**Câu 2:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = (x-4;3)$  và  $\vec{v} = (-2;y+1)$ . Tìm giá trị của biểu thức  $x+y$  biết  $\vec{u} = \vec{v}$ ?

- A. 2.                              B. -2.                              C. 4.                              D. 0.

**Câu 3:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho  $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{i} - 5\vec{j}$  và  $\vec{v} = 2\vec{i} + \frac{3}{4}\vec{j}$ . Tọa độ của vectơ  $2\vec{u} - 4\vec{v}$  là:

- A. (-7;-13).                      B. (-7;-7).                      C. (-7;13).                      D. (9;-13).

**Câu 4:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , cho hai điểm  $M(-2;3)$  và  $N(1;-4)$ . Tìm tọa độ của điểm  $P$  thuộc trục tung sao cho  $\vec{MP}$  và  $\vec{NP}$  cùng phương.

- A.  $P\left(0;-\frac{5}{3}\right)$ .                      B.  $P\left(0;\frac{5}{3}\right)$ .                      C.  $P\left(-\frac{5}{3};0\right)$ .                      D.  $P\left(\frac{5}{3};0\right)$ .

**Câu 5:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1;2), B(-2;x)$ . Biết rằng 3 điểm  $O, A, B$  thẳng hàng, khi đó giá trị biểu thức  $S = 2x^2$  bằng

- A. 2.                              B. 8.                              C. -32.                              D. 32.

**Câu 6:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1;2), B(3;2)$ . Biết  $I$  là trung điểm của đoạn  $AB$  khi đó tung độ của điểm  $I$  bằng

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

**Câu 7:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho vectơ  $\vec{u} = (-5;12)$ . Khi đó độ dài của  $\vec{u}$  bằng

- A. 13.                              B. 7.                              C.  $\sqrt{119}$ .                              D. 12.

**Câu 8:** Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho vectơ  $\vec{v} = 4\vec{i} - 3\vec{j}$ . Khi đó độ dài của  $\vec{v}$  bằng

- A.  $\sqrt{7}$ .                              B. 4.                              C. 5.                              D. 3.

- Câu 9:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-2;4)$ ,  $B(1;3)$ . Khoảng cách giữa hai điểm  $A$  và  $B$  là  
 A.  $\sqrt{10}$ .                      B.  $\sqrt{5}$ .                      C. 10.                      D.  $2\sqrt{5}$ .
- Câu 10:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(0;2)$ ,  $B(-4;3)$ . Khi đó chu vi của tam giác  $OAB$  là  
 A.  $\sqrt{17}$ .                      B.  $7 + \sqrt{17}$ .                      C. 11.                      D.  $2 + \sqrt{5}$ .
- Câu 11:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(-1;2)$ ,  $B(4;-2)$ . Biểu diễn vector  $\overrightarrow{AB}$  dưới dạng  $\overrightarrow{AB} = x\vec{i} + y\vec{j}$ . Tính  $x + 2y$ ?  
 A. 3.                      B. 1.                      C. -2.                      D. -4.
- Câu 12:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $M(2;-1)$ ,  $N(3;m)$ . Tìm  $m$  để  $MN = \sqrt{5}$ .  
 A.  $\begin{cases} m = -1 \\ m = 3 \end{cases}$ .                      B.  $m = \pm 3$ .                      C.  $m = \pm 1$ .                      D.  $\begin{cases} m = 1 \\ m = -3 \end{cases}$ .

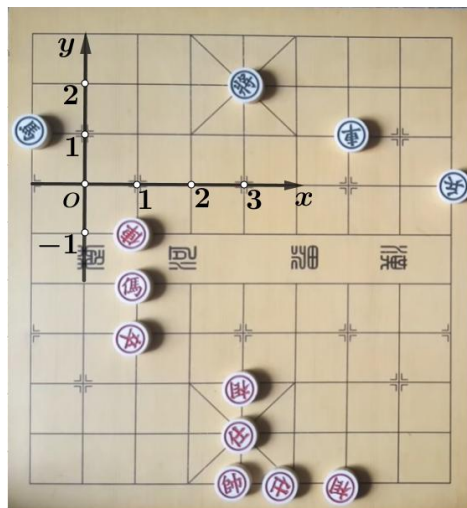
**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

- Câu 1:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  cho bốn điểm  $M(-2;1)$ ,  $N(4;5)$ ,  $P(3;0)$ ,  $Q(0;11)$   
 a)  $\overrightarrow{MN}(6;4)$   
 b) Hai vector  $\overrightarrow{MQ}$  và  $\overrightarrow{PN}$  cùng phương  
 c) Ba điểm  $M, N, P$  thẳng hàng  
 d) Gọi  $R$  là điểm thỏa mãn  $\overrightarrow{RM} + 2\overrightarrow{RN} = \vec{0}$ , khi đó ba điểm  $P, Q, R$  thẳng hàng.
- Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(1;2)$ ,  $B(3;-1)$ ,  $C(2;0)$   
 a) Trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  là điểm  $I\left(2; \frac{1}{2}\right)$   
 b) Các điểm  $A, B, C$  thẳng hàng  
 c) Cho điểm  $D(x; y)$  thì tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành. Khi đó  $2y - 1 = 6$   
 d) Đường tròn tâm  $B$  đi qua điểm  $A$  cắt tia  $Oy$  tại điểm  $M(a; b)$ . Khi đó  $a + b + 1 = 2$
- Câu 3:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các vector  $\vec{a} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$ ,  $\vec{b} = (2; 5)$  và ba điểm là  $A(-2; 1)$ ,  $B(3; -2)$ ;  $C(14; 3)$   
 a) Kết quả  $2\vec{a} + \vec{b} = (8; 3)$   
 b) Các điểm  $O, A, B$  thẳng hàng  
 c)  $\overrightarrow{AC} = 2(\overrightarrow{2a} + \vec{b})$   
 d) Cho điểm  $D(x; y)$  thì tứ giác  $OABD$  là hình bình hành. Khi đó  $x + y = 2$
- Câu 4:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $A(1; 3)$ ,  $B(4; 5)$ ,  $C(1; -2)$ .  
 a) Ba điểm  $A, B, C$  là ba đỉnh của một tam giác

- b) Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng  $BC$  là  $I(-3;-7)$
- c) Tọa độ trọng tâm của tam giác  $ABC$  là  $G(2;2)$
- d) Khi điểm  $D(2;-2)$  thì tứ giác  $ABCD$  là hình bình hành

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

- Câu 1:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(2;3); B(-1;2); C(-2;0)$ . Điểm  $M$  thuộc đường thẳng  $y = -1$  sao cho tứ giác  $ACMB$  là hình thang có một cạnh đáy là  $AC$ . Hoành độ của điểm  $M$  bằng bao nhiêu?
- Câu 2:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(1;3); B(-1;2)$ . Điểm  $M(x;y)$  thuộc tia  $AB$  sao cho  $AM = \sqrt{80}$ . Giá trị của  $x + y$  bằng bao nhiêu?
- Câu 3:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho tam giác  $ABC$  có  $A(2;5), B(-1;3), C(4;1)$ . Điểm  $D$  có tung độ dương thuộc đường thẳng  $AC$  sao cho  $S_{BDC} = \frac{1}{4}S_{ABC}$ . Tính tổng hoành độ và tung độ của điểm  $D$  (Lấy kết quả dưới dạng số thập phân).
- Câu 4:** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(2;3), B(3;4)$ . Tìm tọa độ điểm  $M(x;0), x \in \mathbb{R}$  thuộc trục hoành sao cho chu vi tam giác  $ABM$  đạt giá trị nhỏ nhất. Tính giá trị của  $x$ ? (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).
- Câu 5:** Cho biết sự chuyển động của một chiếc thuyền được thể hiện trên một mặt phẳng tọa độ như sau: Thuyền rời bến từ vị trí  $A(2;3)$  chuyển động thẳng đều với vận tốc (tính theo giờ) được biểu thị bởi vectơ  $\vec{v} = (a;b)$ , sau khi khởi hành 2 giờ thì vị trí của tàu (trên mặt phẳng tọa độ) là  $B(8;9)$ . Tính  $a + b$ .
- Câu 6:** Trong hình vẽ bên dưới, quân xe bên cờ đỏ đang ở vị trí có tọa độ  $(1;-1)$ . Biết rằng sau một nước đi, quân xe bên cờ đỏ đến vị trí có tọa độ là  $(a;b)$  thì sẽ chiếu tướng được bên cờ xanh mà không bị quân mã cờ xanh ăn quân xe đỏ. Biết rằng luật chơi cờ tướng đối với quân xe chỉ được đi dọc hoặc ngang khắp bàn cờ miễn không có quân nào cản, quân mã đi theo đường chéo hình chữ nhật kích thước là  $1 \times 2$  và không bị quân nào cản ngay cạnh nó theo đường ngang hoặc đường dọc. Ví dụ quân mã đen ở tọa độ trên có thể đi đến tọa độ  $(0;-1), (1;0)$ . Tính  $a^2 + b^2$ .



-----HẾT-----



**BÀI 05. TÍCH VÔ HƯỚNG CỦA HAI VECTƠ - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề Vectơ

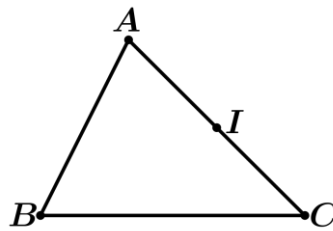
**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $B = 40^\circ$ . Góc giữa hai vectơ  $\vec{CA}$  và  $\vec{CB}$  bằng:  
 A.  $140^\circ$ .                      B.  $50^\circ$ .                      C.  $130^\circ$ .                      D.  $90^\circ$ .

**Câu 2:** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Khi đó  $\cos(\vec{AB}, \vec{AC})$  bằng:

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

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh  $a$ . Gọi  $I$  là trung điểm của  $AC$ . Tính tích vô hướng của hai vectơ  $\vec{AB}$  và  $\vec{AI}$ .



- A.  $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$ .                      B.  $a^2\sqrt{3}$ .                      C.  $\frac{a^2\sqrt{3}}{3}$ .                      D.  $\frac{a^2}{4}$ .

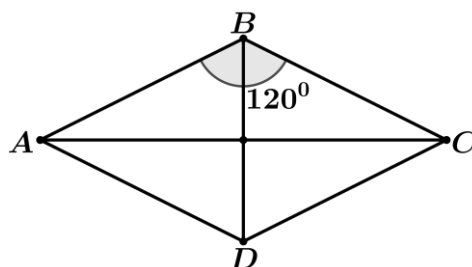
**Câu 4:** Cho hình vuông  $ABCD$  có cạnh bằng  $a$ . Tính  $(\vec{AB} + \vec{AD}) \cdot \vec{BD}$ .

- A.  $(\vec{AB} + \vec{AD}) \cdot \vec{BD} = a^2$ .                      B.  $(\vec{AB} + \vec{AD}) \cdot \vec{BD} = 0$ .  
 C.  $(\vec{AB} + \vec{AD}) \cdot \vec{BD} = 2\sqrt{2}a^2$ .                      D.  $(\vec{AB} + \vec{AD}) \cdot \vec{BD} = \sqrt{2}a^2$ .

**Câu 5:** Cho hình thang  $ABCD$  vuông tại  $A$  và  $B$ , biết  $AD = a, BC = 3a$  và cạnh  $AB = 2a$ . Gọi  $I, J$  lần lượt là trung điểm của  $AB, CD$ . Khi đó  $\vec{AC} \cdot \vec{IJ}$  bằng bao nhiêu?

- A.  $2a^2$ .                      B.  $3a^2$ .                      C.  $6a^2$ .                      D.  $a^2$ .

**Câu 6:** Cho hình thoi  $ABCD$  với cạnh có độ dài bằng 5 và  $ABC = 120^\circ$ . Gọi  $O$  là giao điểm của  $AC$  và  $BD$ . Tính  $\vec{BC} \cdot (\vec{BA} + \vec{BC})$



- A.  $\frac{25}{2}$ .                      B.  $-\frac{25}{2}$ .                      C. 25.                      D. -25.

- Câu 7:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh bằng 3. Trên cạnh  $AB$  lấy điểm  $M$  sao cho  $BM = 1$  và trên cạnh  $CD$  lấy điểm  $N$  sao cho  $DN = 1$  và  $P$  là trung điểm  $BC$ . Tính  $\cos MNP$ ?
- A.  $\frac{39}{45\sqrt{10}}$ .                      B.  $-\frac{39}{45\sqrt{10}}$ .                      C.  $-\frac{13}{5\sqrt{10}}$ .                      D.  $\frac{13}{5\sqrt{10}}$ .
- Câu 8:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = a$  và  $AD = a\sqrt{2}$ . Gọi  $K$  là trung điểm của cạnh  $AD$ . Đẳng thức nào sau đây **đúng**?
- A.  $\overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$ .                      B.  $\overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = -a^2\sqrt{2}$ .                      C.  $\overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = a^2\sqrt{2}$ .                      D.  $\overrightarrow{BK} \cdot \overrightarrow{AC} = 2a^2$ .
- Câu 9:** Cho tam giác  $ABC$  có trực tâm  $H$ , trọng tâm  $G$  và tâm đường tròn ngoại tiếp  $O$ . Tìm mệnh đề **đúng**.
- A.  $\overrightarrow{GH} + 2\overrightarrow{GO} = \vec{0}$ .                      B.  $\overrightarrow{HA} + \overrightarrow{HB} + \overrightarrow{HC} = \vec{0}$ .  
 C.  $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \overrightarrow{HG}$ .                      D.  $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{HG}$ .
- Câu 10:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB = a\sqrt{2}$ ,  $AD = a$ . Gọi  $M$  là điểm nằm trên cạnh  $AB$  sao cho  $AM = a$ . Tìm mệnh đề **đúng**.
- A.  $\overrightarrow{MD} \cdot \overrightarrow{AC} = (1 - \sqrt{2})a^2$ .                      B.  $\overrightarrow{MD} \cdot \overrightarrow{AC} = 0$ .  
 C.  $\overrightarrow{MD} \cdot \overrightarrow{AC} = (1 + \sqrt{2})a^2$ .                      D.  $\overrightarrow{MD} \cdot \overrightarrow{AC} = \sqrt{3}a^2$ .
- Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$ . Tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{BC} = 0$  là:
- A. một điểm.                      B. đường thẳng.                      C. đoạn thẳng.                      D. đường tròn.
- Câu 12:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh bằng  $a$ . Tập hợp điểm  $M$  thỏa mãn  $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{MD} = a^2$  là đường tròn bán kính  $R = ?$ .
- A. một điểm.                      B. đường thẳng.                      C. đoạn thẳng.                      D. đường tròn.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

- Câu 1:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $AB = a, BC = 2a$ .
- a)  $\angle ACB = 60^\circ$   
 b)  $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{BC} = a^2$   
 c)  $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CA} = 3a^2$   
 d)  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{AB} = -4a^2$
- Câu 2:** Cho hình vuông  $ABCD$  tâm  $O$  cạnh  $a$ . Gọi  $M$  và  $N$  lần lượt là trung điểm của  $AD, AB$
- a)  $\overrightarrow{AO} \cdot \overrightarrow{CA} = a^2$   
 b)  $\overrightarrow{CM} \cdot \overrightarrow{AD} = -\frac{a^2}{2}$   
 c)  $CM \perp DN$   
 d) Tập hợp điểm  $K$  thỏa mãn  $KA^2 + KD^2 + KC^2 = 10a^2$  là một đường tròn
- Câu 3:** Cho hình thang  $ABCD$  vuông tại  $A$  và  $B$ . Biết  $AD = a, BC = 3a, AB = 2a$
- a)  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} = 0$   
 b)  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{CA} = 4a^2$   
 c)  $|\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BD}|^2 = AC^2 + BD^2 - 2\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BD}$   
 d) Tập hợp điểm  $M$  thỏa mãn  $(\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}) \cdot (\overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}) = 0$  là đường tròn bán kính  $PI$ , với  $P, I$  lần lượt là trung điểm của  $AB, CD$

**Câu 4:** Một công viên ven sông được thiết kế theo hình thang ABCD với  $AB \parallel CD$ . Ban quản lý muốn lắp đặt hai hệ thống vòi phun nước tại điểm A và B để phun nước ra các vị trí C và D dọc bờ sông sao cho tia nước từ mỗi vòi phun sẽ tạo thành một góc đặc biệt, giúp tạo cảnh quan đẹp nhất và tránh giao thoa tia nước.

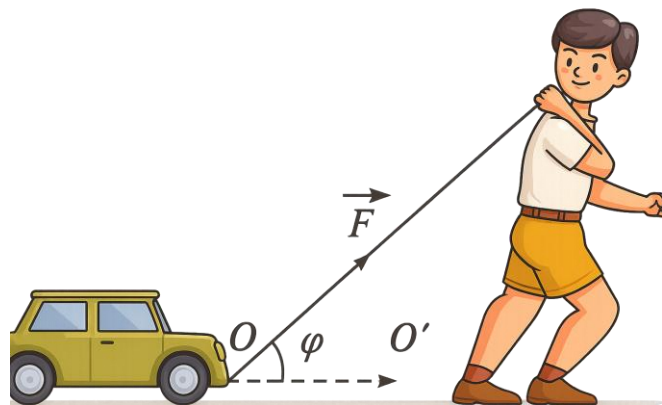


Ban quản lý cần biết:

- Góc phun nước tối ưu để hai vòi phun không giao thoa ở giữa hình thang.
- Điều kiện để hai tia nước từ A đến C và từ B đến D vuông góc khi giao nhau tại điểm O, giúp tạo hiệu ứng độc đáo.
- a) Góc phun nước từ vòi A đến C và từ vòi B đến D sẽ nhỏ hơn  $90^\circ$  để hai tia nước không giao nhau quá gần.
- b) Độ mạnh của hai tia nước từ vòi phun tại A và B cần được tính bằng tích vô hướng của hai vector  $\vec{AC}$  và  $\vec{BD}$  để đạt khoảng cách tối ưu.
- c) Nếu  $\vec{AC} \cdot \vec{BD} = 0$ , hai tia nước sẽ vuông góc khi giao nhau tại O, tạo nên một hiệu ứng đẹp mắt tại giao điểm
- d) Để đảm bảo hai tia nước tạo thành một đẳng thức đẹp mắt giữa các vector từ các đỉnh của hình thang, ta có:  $\vec{OA} \cdot \vec{OD} + \vec{OB} \cdot \vec{OC} = 0$

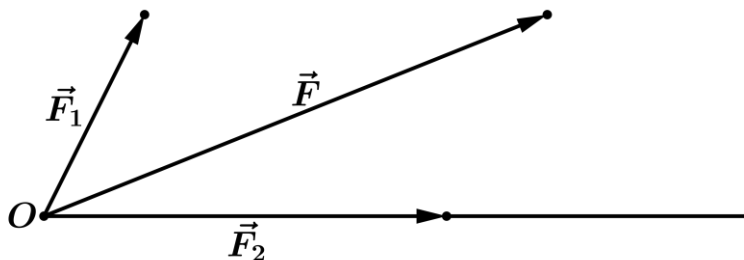
**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

**Câu 1:** Một người dùng lực  $\vec{F}$  có độ lớn là 80 N kéo một vật di chuyển theo một vector  $\vec{d}$  có độ dài bằng 100m. Biết  $(\vec{F}, \vec{d}) = 60^\circ$ . Tính công sinh bởi lực  $\vec{F}$  ?



**Câu 2:** Cho tam giác ABC có  $AB = 2; AC = 3; A = 60^\circ$ . Gọi M là trung điểm của AB và K là điểm thuộc cạnh AC sao cho  $\vec{AK} = k \cdot \vec{AC}$ . Tìm k để  $\vec{CM} \perp \vec{BK}$  (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- Câu 3:** Một máy bay bay từ hướng tây sang hướng đông với tốc độ 800 (km/h) thì gặp luồng gió thổi từ hướng tây bắc sang hướng đông nam với tốc độ 100 (km/h). Máy bay bị thay đổi vận tốc sau khi gặp gió thổi. Tìm tốc độ mới của máy bay theo đơn vị km./h (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị theo đơn vị km/h)
- Câu 4:** Một khinh khí cầu đang bay từ hướng tây sang hướng đông với tốc độ 12km/h thì gặp luồng gió thổi từ hướng tây bắc sang hướng đông nam với vận tốc 10km/h. Khinh khí cầu bị thay đổi vận tốc sau khi gặp gió thổi. Tìm vận tốc mới của khinh khí cầu (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục theo đơn vị km/h)?
- Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh bằng 3. Lấy các điểm  $M, N$  lần lượt trên các cạnh  $BC, CA$  sao cho  $BM = CN = 2$ . Trên cạnh  $AB$  lấy điểm  $P$  sao cho  $AM$  vuông góc với  $PN$ . Tính độ dài  $AP$ .
- Câu 6:** Hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  có độ lớn  $|\vec{F}_1| = 10\text{N}, |\vec{F}_2| = 20\text{N}$  và tạo với nhau một góc  $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = 60^\circ$  cùng tác dụng lên một vật đặt tại điểm  $O$  làm cho vật di chuyển theo hướng từ  $O$  đến  $B$  (như hình vẽ). Biết  $OB = 100\text{m}$  và chỉ có hai lực  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  tác động lên vật.



Tính công  $A$  của hợp lực  $\vec{F}$  của  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  khi di chuyển vật từ  $O$  đến  $B$ ?

-----HẾT-----

**BÀI 01. SỐ GẦN ĐÚNG VÀ SAI SỐ - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

*Đề kiểm tra theo bài chuyên đề các số đặc trưng của mẫu số liệu không ghép nhóm***PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

- Câu 1:** Sử dụng máy tính cầm tay để tính, bạn A tính được  $\sqrt{2} = 1,41421356$ . Giá trị gần đúng của  $\sqrt{2}$  chính xác đến hàng phần trăm là  
 A. 1,41.                      B. 1,40.                      C. 1,42.                      D. 1,43.
- Câu 2:** Theo NASA, bán kính Trái đất ở xích đạo là 6378 km. Số quy tròn bằng km của bán kính Trái đất đến hàng trăm là  
 A. 6300.                      B. 6400                      C. 6380.                      D. 6370.
- Câu 3:** Gọi  $\bar{h}$  là độ dài đường cao của tam giác đều có cạnh bằng 30cm. Số quy tròn của  $\bar{h}$  với độ chính xác  $d = 0,0001$  là  
 A. 26.                      B. 25,98.                      C. 25,982.                      D. 25,981.
- Câu 4:** Cho số gần đúng  $\alpha = 148053$  với độ chính xác  $d = 101$ . Số quy tròn của số trên là  
 A. 148100.                      B. 148000.                      C. 150000.                      D. 148050.
- Câu 5:** Chiều cao của một cái cây là  $l = 682,35 \pm 0,01$  cm. Khi đó số quy tròn của số gần đúng 682,35 là  
 A. 682.                      B. 682,3.                      C. 680.                      D. 682,4.
- Câu 6:** Cho số  $\bar{a} = 14,2457 \pm 0,001$ . Số quy tròn của số gần đúng 14,2457 là  
 A. 14,245.                      B. 14,2457.                      C. 14,246.                      D. 14,25.
- Câu 7:** Cho số gần đúng  $a = 8141378$  với độ chính xác  $d = 300$ . Số quy tròn của  $a$  là  
 A. 8141400.                      B. 8142400.                      C. 8141000.                      D. 8141300.
- Câu 8:** Số quy tròn của 20182020 đến hàng trăm là  
 A. 20182000.                      B. 20180000.                      C. 20182100.                      D. 20182020.
- Câu 9:** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được  $\sqrt{8} = 2,828427125$ . Giá trị gần đúng của  $\sqrt{8}$  chính xác đến hàng phần trăm là  
 A. 2,81.                      B. 2,83.                      C. 2,82.                      D. 2,80.
- Câu 10:** Số quy tròn của số 1345,28 đến hàng chục là  
 A. 1350.                      B. 1345.                      C. 1345,3.                      D. 1345,2.
- Câu 11:** Số quy tròn của số  $\pi$  đến hàng phần nghìn là  
 A. 3,15.                      B. 3,141.                      C. 3,14.                      D. 3,142.
- Câu 12:** Kết quả đo chiều dài một thửa đất ghi là  $l = 257,14\text{m} \pm 0,2\text{m}$ . Khi đó, số quy tròn của số gần đúng  $a = 257,14$  là  
 A. 257,1.                      B. 257,3.                      C. 257.                      D. 257,34.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

- Câu 1:** Trong một cuộc điều tra dân số, người ta viết dân số của một tỉnh là  $3574625$  (người)  $\pm 50000$  (người).
- Số  $3574625$  là số gần đúng.
  - Sai số tuyệt đối là  $d = 3574625$ .
  - Sai số tương đối là  $1,5\%$ .
  - Số người dân nằm trong đoạn  $[3524625; 3624625]$
- Câu 2:** Kết quả đo chiều dài của một cây cầu được ghi  $152m \pm 0,2m$ ; kết quả đo chiều cao của một ngôi nhà được ghi là  $15,2m \pm 0,1m$ .
- Sai số tương đối trong cách ghi đo chiều dài của một cây cầu là  $\delta_1 \leq 0,13\%$ .
  - Sai số tuyệt đối trong cách ghi đo chiều cao của một ngôi nhà là  $d_2 = 0,1m$ .
  - Chiều dài đúng của cây cầu là một số nằm trong khoảng  $150m$  đến  $152,2m$ .
  - Cách ghi đo chiều dài cây cầu có độ chính xác thấp hơn cách ghi đo chiều cao ngôi nhà.
- Câu 3:** Trong một cuộc điều tra dân số, người ta viết dân số của một tỉnh là  $923137$  (người)  $\pm 10000$  (người).
- Số  $923137$  là số gần đúng.
  - Sai số tuyệt đối là  $d = 923137$ .
  - Sai số tương đối là  $1,2\%$ .
  - Số người dân nằm trong đoạn  $[913137; 933137]$
- Câu 4:** Bạn A đo được chiều dài của một sân chơi ghi được  $250m \pm 0,2m$ . Bạn B đo được chiều cao của một cây cột ghi được  $15m \pm 0,1m$ . Các mệnh đề sau đúng hay sai?
- Phép đo của bạn A có sai số tương đối là  $\delta_1 \leq 0,08\%$ .
  - Phép đo của bạn B có sai số tương đối là  $\delta_2 \leq 0,06\%$ .
  - Chiều dài đúng của sân chơi là một số nằm trong khoảng  $249,8m$  đến  $250,2m$ .
  - Bạn B đo chính xác hơn bạn A

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

- Câu 1:** Cho số gần đúng  $a = 2173$  với độ chính xác  $d = 70$ . Số quy tròn của số  $a$  bằng bao nhiêu.
- Câu 2:** Bác Bình có một mảnh vườn hình tam giác với ba cạnh là  $a = 5m \pm 0,15m$ ,  $b = 4m \pm 0,1m$  và  $c = 3,5m \pm 0,05m$ . Hỏi chu vi của mảnh vườn sau khi quy tròn bằng bao nhiêu (đơn vị: m)?
- Câu 3:** Một công ty sản xuất tấm lợp công bố kích thước chiều rộng và chiều dài của tấm lợp lần lượt là  $25 \pm 0,2cm$  và  $72 \pm 0,4cm$ . Hãy quy tròn chu vi của tấm lợp trên (đơn vị: cm)?
- Câu 4:** Độ dài các cạnh của mảnh vườn hình chữ nhật là  $x = 9,6m \pm 1cm$  và  $y = 32,7m \pm 3cm$ . Tìm diện tích sau khi quy tròn của mảnh vườn (đơn vị  $m^2$ ).



- Câu 5:** Trong giờ thực hành hình học, bạn Trung đã thực hiện việc đo đạc tính diện tích của một tấm nhôm hình chữ nhật với hai cạnh đo được lần lượt là  $x = 7,8\text{dm} \pm 2\text{mm}$  và  $y = 25,6\text{dm} \pm 4\text{mm}$ . Tính diện tích (sau khi quy tròn) của tấm nhôm.
- Câu 6:** Bạn Trung có một mảnh nhựa với bề mặt hình tròn bán kính 1 dm. Bạn ấy thực hiện đo chu vi của mép mảnh nhựa đó bằng cách sử dụng một sợi dây dài không dẫn như sau: Cố định một đầu sợi dây trên mép mảnh nhựa, rồi quấn sợi dây quanh mép mảnh nhựa một vòng cho đến khi đầu dây cố định chạm vào thân sợi dây lần đầu tiên, sau đó đo độ dài phần dây chạm vào mép mảnh nhựa và được kết quả là 6 dm. Khi đó sai số tuyệt đối trong phép đo không vượt quá bao nhiêu dm?

-----HẾT-----

**BÀI 02. CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề các số đặc trưng của mẫu số liệu không ghép nhóm

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Số trung bình cộng  $\bar{x}$  của mẫu số liệu  $x_1, x_2, \dots, x_n$  được tính bằng công thức nào sau đây?

- A.  $\bar{x} = x_1 + x_2 + \dots + x_n$ .
- B.  $\bar{x} = (x_1 + x_2 + \dots + x_n) \cdot n$ .
- C.  $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$ .
- D.  $\bar{x} = \frac{x_1 x_2 \dots x_n}{n}$ .

**Câu 2:** Thời gian chạy 50m của 20 học sinh được ghi lại trong bảng dưới đây:

Thời gian (giây)	8,3	8,4	8,5	8,7	8,8
Tần số (số học sinh)	2	3	9	5	1

Số trung bình cộng thời gian chạy của học sinh là

- A. 8,5.
- B. 8,53.
- C. 8,03.
- D. 8,6.

**Câu 3:** Cho mẫu số liệu Điểm kiểm tra môn Toán của một nhóm gồm 8 học sinh như sau:

5	4	6	8	5	$x$	7	8
---	---	---	---	---	-----	---	---

Khi đó  $x$  nhận giá trị nào sau đây để điểm trung bình kiểm tra môn Toán của 8 học sinh là 6,5 ?

- A. 9.
- B. 5,4.
- C. 8.
- D. 6,1.

**Câu 4:** Cho số điểm thi môn Toán của 7 học sinh như sau

9    8    4    8    7    2    6

Trung vị của mẫu số liệu trên là

- A. 7.
- B. 8.
- C. 6.
- D. 9.

**Câu 5:** Trung vị là

- A. Giá trị chia đôi mẫu số liệu.
- B. Giá trị trung bình cộng của các số trong mẫu số liệu.
- C. Giá trị xuất hiện với tần số lớn nhất.
- D. Giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu.

**Câu 6:** Cho chỉ số IQ của một nhóm học sinh như sau

61 83 92 74 76 67 62 84

Trung vị của mẫu số liệu là

- A. 74.
- B. 75.
- C. 76.
- D. 67.

**Câu 7:** Cho mẫu số liệu sau: 156 158 160 162. Tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu trên là

- A. 156.
- B. 157.
- C. 158.
- D. 159.

**Câu 8:** Số giá trị trong mẫu số liệu nhỏ hơn tứ phân vị dưới  $Q_1$  chiếm khoảng

- A. 25% số giá trị của dãy.
- B. 50% số giá trị của dãy.

C. 75% số giá trị của dãy.

D. 100% số giá trị của dãy.

**Câu 9:** Thống kê GDP năm 2020 (đơn vị: tỉ đô la Mỹ) của 10 nước tại khu vực Đông Nam Á được kết quả như sau:

Brunei	Campuchia	Indonesia	Lào	Malaysia
12,02	25,95	1059,64	19,08	338,28
Myanmar	Philippines	Singapore	Thái Lan	Việt Nam
81,26	362,24	339,98	501,89	340,82

Tìm các tứ phân vị cho dãy số liệu trên.

A.  $Q_1 = 25,95$ ;  $Q_2 = 339,13$ ;  $Q_3 = 362,24$ .

B.  $Q_1 = 25,95$ ;  $Q_2 = 209,77$ ;  $Q_3 = 362,24$ .

C.  $Q_1 = 1059,64$ ;  $Q_2 = 209,77$ ;  $Q_3 = 339,98$ .

D.  $Q_1 = 1059,64$ ;  $Q_2 = 209,77$ ;  $Q_3 = 362,24$ .

**Câu 10:** Mẫu số liệu sau là chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn trong tổ của Mai:

165 168 157 162 165 165 179 148 170 167.

Tính khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

A.  $\Delta_Q = 6$ .

B.  $\Delta_Q = 11$ .

C.  $\Delta_Q = 3$ .

D.  $\Delta_Q = 7$ .

**Câu 11:** Một của một bảng phân bố tần số là

A. Tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.

B. Giá trị có tần số lớn nhất trong bảng phân bố tần số.

C. Giá trị có tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.

D. Tần số nhỏ nhất trong bảng phân bố tần số.

**Câu 12:** Cho bảng phân bố tần số về Số tiền thưởng (triệu đồng) cho cán bộ và nhân viên trong một công ty cuối năm 2024.

Số tiền thưởng	2	3	4	5	6	Cộng
Tần số	5	15	10	6	7	43

Một của bảng phân bố tần số đã cho là

A. 3 triệu đồng.

B. 2 triệu đồng.

C. 6 triệu đồng.

D. 5 triệu đồng.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Điểm kiểm tra giữa kì II của các học sinh tổ 1 và 2 của lớp 12A được cho bởi bảng dưới đây:

Tổ 1	5,9	6,4	8,0	7,9	9,0	8,2	8,8	7,8	6,1	9,4	7,6	8,5
Tổ 2	9,0	7,6	8,4	7,9	7,6	8,9	8,5	6,6	8,4	4,6	8,7	8,6

a) Cỡ mẫu của mỗi tổ  $n = 12$

b) Điểm thi trung bình của tổ 1 là 8

b) Điểm thi trung bình của tổ 2 là 8,1

c) Điểm thi trung bình của tổ 1 nhỏ hơn tổ 2

**Câu 2:** Trên 2 con đường quốc lộ A và B, trạm kiểm soát đã ghi lại vận tốc của 30 chiếc xe máy trên mỗi con đường như sau:

Con đường A:

40	47	43	50	41	56	45	54	51	42
57	52	45	51	60	42	40	51	50	65

50	42	45	56	40	43	52	42	45	47
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Con đường B:

42	48	38	53	43	45	37	50	45	54
38	44	51	36	55	51	66	42	38	43
59	42	53	68	43	38	45	44	55	59

- a) Vận tốc lớn nhất trên đường B cao hơn vận tốc lớn nhất trên đường A  
 b) Sắp xếp lại mẫu số liệu trên theo thứ tự tăng dần của vận tốc xe trên con đường A

Giá trị	40	41	42	43	45	47	50	51	52	54	56	57	60	62	65
Tần số	2	1	3	2	3	2	3	5	1	2	1	2	1	1	1

- c) Vận tốc trung bình của xe đi trên con đường B là 47,6.  
 d) Con đường A có vận tốc trung bình lớn hơn con đường B.

**Câu 3:** Thống kê số bao xi măng được bán ra tại một cửa hàng vật liệu xây dựng trong 24 tháng cho kết quả như sau:

72	89	88	73	63	265	69	65
94	80	81	98	66	71	84	73
93	59	60	61	83	72	85	66

- a) Mỗi tháng cửa hàng bán trung bình 83,75 bao.  
 b) Số trung vị là: 72.  
 c) Sai khác giữa số trung bình và số trung vị là 10,75.  
 c) Khoảng cách từ  $Q_1$  đến  $Q_2$  là 8

**Câu 4:** Cho mẫu số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 10 hộ gia đình:

112	111	112	113	114	116	115	114	115	114
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- a) Sản lượng chè trung bình thu được trong một năm của mỗi gia đình là  $\approx 113,6$  (kg/sào)  
 b) Ta viết lại mẫu số liệu trên theo thứ tự không giảm:  
 111 112 112 113 114 114 114 115 115 116  
 c) Số trung vị là 113.  
 d) 114 là một của mẫu số liệu đã cho

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

**Câu 1:** Thống kê điểm kiểm tra môn Văn của 45 học sinh lớp 10A như sau

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	2	11	9	16	4	3

Tính điểm trung bình các bài kiểm tra môn Văn lớp 10A.

**Câu 2:** Thống kê điểm kiểm tra môn Toán của 20 học sinh cho bởi bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	1	2	3	4	5	4	1	20

Tính số trung vị của bảng trên.

**Câu 3:** Kết quả điểm kiểm tra môn Văn của 40 học sinh lớp 10C được trình bày ở bảng sau

Điểm	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Tần số	2	8	8	10	7	3	2	40

Số trung vị của mẫu số liệu là bao nhiêu?

**Câu 4:** Số xe ô tô của một cửa hàng bán được mỗi tháng trong năm 2021 được ghi lại ở bảng sau:

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Số xe	45	28	31	34	32	35	37	33	33	35	34	37

Hãy tìm tứ phân vị  $Q_1$ .

**Câu 5:** Hàm lượng Sodium (Na) (đơn vị miligam,  $1mg = 0,001g$ ) trong 100g một số loại ngũ cốc được cho như sau:

0	340	70	140	200	180	210	150	100	130
140	180	190	160	290	50	220	180	200	210

Hãy tính tổng các tứ phân vị?

**Câu 6:** Điểm điều tra về chất lượng sản phẩm mới (thang điểm 100) như sau:

80 65 51 48 45 61 30 35 84 83 60 58 75

72 68 39 41 54 61 72 75 72 61 50 65

Tính tổng các một của mẫu số liệu trên.

-----HẾT-----



- Câu 7:** Nếu đơn vị của số liệu là  $m$  thì đơn vị của phương sai là?  
 A.  $m$                                       B.  $m^2$                                       C. Không có đơn vị                      D.  $m^3$
- Câu 8:** Độ lệch chuẩn là gì?  
 A. Bình phương của phương sai                                      B. Căn bậc ba của phương sai  
 C. Trị tuyệt đối của phương sai                                      D. Căn bậc hai của phương sai
- Câu 9:** Cho dãy số liệu thống kê 10,8,6,2,4 Độ lệch chuẩn của mẫu là?  
 A. 2.8                                      B. 8                                      C. 6                                      D. 2.4
- Câu 10:** Cho dãy số liệu thống kê 1,2,3,4,5,6,7,8 Độ lệch chuẩn của dãy số liệu thống kê gần bằng?  
 A. 2.30                                      B. 3.30                                      C. 4.30                                      D. 5.30
- Câu 11:** Một mẫu số liệu có tứ phân vị thứ nhất là 32 và tứ phân vị thứ ba là 50. Giá trị nào dưới đây là giá trị bất thường của mẫu số liệu?  
 A. 40.                                      B. 14.                                      C. 80.                                      D. 68.
- Câu 12:** Kết quả điều tra lương hàng tháng của 20 công nhân một nhà máy A được cho ở mẫu số liệu sau (đơn vị: triệu đồng):

7	8	6	10	9	7	2	6	5	9
11	12	8	7	9	10	9	8	7	6

Giá trị bất thường của mẫu số liệu là:

- A. 12.                                      B. 2.                                      C. 5.                                      D. Không có.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

- Câu 1:** Mẫu số liệu sau cho biết sĩ số của 5 lớp khối 10 tại một trường THPT:

43	45	50	41	40
----	----	----	----	----

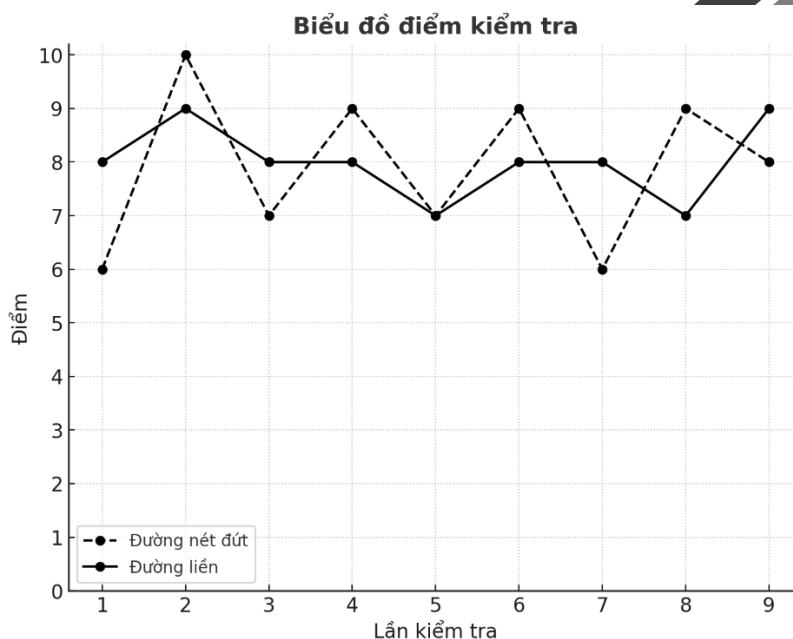
- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 8.  
 b) Tứ phân vị  $Q_2 = 40$  .  
 c) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là  $Q_3 = 45,5$ .  
 d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là  $\Delta_Q = 7$  .

- Câu 2:** Mẫu số liệu thống kê số học sinh của 8 lớp khối 12 là:

Lớp	12A	12B	12C	12D	12E	12I	12G	12H
Số học sinh	50	46	40	46	40	48	53	46

- a) Lớp 12A có số học sinh nhiều nhất khối 12.  
 b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 13 học sinh.  
 c) Tứ phân vị thứ nhất có giá trị lớn hơn tứ phân vị thứ ba.  
 d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên là 5 học sinh.

- Câu 3:** Biểu đồ đoạn thẳng sau cho biết kết quả thi Ngoại ngữ ở câu lạc bộ của Dũng (đường nét liền) và Hoàng (đường nét đứt đậm) qua 9 lần kiểm tra.



- a) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu của Dũng là 2.
- b) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu của Hoàng là 2,5.
- c) Phương sai của mẫu số liệu của Hoàng là  $s_2 = \frac{\sqrt{134}}{9}$ .
- d) Kết quả thi của Dũng ổn định hơn của Hoàng.

**Câu 4:** Trong một tuần, nhiệt độ cao nhất trong ngày ( đơn vị  $^{\circ}C$  ) tại hai thành phố Hà Nội và Điện Biên được cho như sau :

**Hà Nội :** 23 25 28 28 32 33 35

**Điện Biên :** 16 24 26 26 26 27 28

- a) Tp Điện Biên có nhiệt độ mát mẻ hơn Tp Hà Nội.
- b) Khoảng biến thiên nhiệt độ của Tp Hà Nội bé hơn khoảng biến thiên nhiệt độ của Tp Điện Biên.
- c) Nhiệt độ Tp Hà Nội ổn định hơn Tp Điện Biên.
- d) Dụng Mốt để đo xu thế trung tâm của mẫu dữ liệu TP Hà Nội tốt hơn TP Điện Biên.

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

**Câu 1:** Cho các số liệu thống kê ghi trong bảng sau: Chiều cao của các học sinh trong một lớp 10 ( đơn vị: cm)

160	161	180	175	177	178	175
180	178	172	161	170	171	170
168	168	168	160	165	170	165
161	170	164	177	157	160	161
165	177	165	178	164	175	157
170	172	159	155	159	165	155

Phương sai của mẫu số liệu này bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng phần chục)

**Câu 2:** Nhóm sinh viên thiện nguyện thông báo nhận gom đồ ủng hộ cho đồng bào lũ lụt trong vòng 2 tuần. Có 2 người được phân công kiểm đếm số thùng mì tôm nhận được. Người thứ nhất kiểm đếm ghi được kết quả như sau (đơn vị: thùng)

30	54	25	43	39	91	22
10	29	30	38	46	50	48

Người thứ hai kiểm đếm độc lập với người thứ nhất và phát hiện ra người thứ nhất đã ghi sai 1 ngày, còn lại đều đúng. Số liệu bị sai đó là số nào?

**Câu 3:** Bác Nam thống kê số trứng vịt thu được mỗi ngày ở trang trại của mình trong 2 tuần đầu tháng 9 và có mẫu số liệu sau:

Ngày	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Số trứng(quả)	35	38	42	33	35	39	35	38	37	40	44	41	38	37

Hãy xác định khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên.

**Câu 4:** Điểm trung bình môn 9 môn học năm học vừa qua của bạn Nga và bạn Mai được thống kê như sau:

Môn	Toán	Văn	Tiếng Anh	Vật lý	Lịch sử	Quốc phòng	Sinh vật	Tin học	Hóa học
Nga	9,5	8,5	9,7	9,0	9,1	9,5	9,2	9,3	7,5
Mai	9,3	8,8	9,5	9,1	9,5	9,8	9,0	9,5	8,2

Dựa vào khoảng biến thiên, hãy cho biết bạn nào học đồng đều các môn học hơn. Xác định khoảng biến thiên  $R_2$ .

**Câu 5:** Bác Nam thống kê số trứng vịt thu được mỗi ngày ở trang trại của mình trong 2 tuần đầu tháng 9 và có mẫu số liệu sau:

Ngày	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Số trứng (quả)	35	38	42	33	35	39	35	38	37	40	44	41	38	37

Hãy xác định khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên.

**Câu 6:** Điểm trung bình môn 9 môn học năm học vừa qua của bạn Nga và bạn Mai được thống kê như sau:

Môn	Toán	Văn	Tiếng Anh	Vật lý	Lịch sử	Quốc phòng	Sinh vật	Tin học	Hóa học
Nga	9,5	8,5	9,7	9,0	9,1	9,5	9,2	9,3	7,5
Mai	9,3	8,8	9,5	9,1	9,5	9,8	9,0	9,5	8,2

Dựa vào khoảng tứ phân vị, hãy cho biết bạn nào học đồng đều các môn học hơn. Hãy xác định khoảng chênh lệch giữa hai tứ phân vị của hai mẫu số liệu?

-----HẾT-----

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG CUỐI CHƯƠNG - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

*Đề kiểm tra theo bài chuyên đề mệnh đề và tập hợp***PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.****Câu 1:** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a) Hạ Long là một thành phố của Việt Nam.
- b) Sông Sêrêpôk chảy ngang qua thành phố Buôn Ma Thuột.
- c) Hãy trả lời câu hỏi này!
- d)  $-24 + 5 + 19$ .
- e)  $6 + 16 = 25$ .
- f) Bạn có rảnh tối nay không?

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

**Câu 2:** Cặp giá trị  $x, y$  nào dưới đây để mệnh đề  $P: "x + y = 15"$  là mệnh đề sai?A.  $x = 0, y = 15$ .                      B.  $x = 15, y = 0$ .                      C.  $x = 8, y = 7$ .                      D.  $x = 4, y = 10$ .**Câu 3:** Có bao nhiêu mệnh đề sai.

- 1) Phương trình  $x^2 - 3x + 6 = 0$  vô nghiệm.
- 2) 16 không là số chính phương.
- 3) Hai phương trình  $x^2 - x + 3 = 0$  và  $x^2 - 1 = 0$  có nghiệm chung.
- 4) Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi chúng có chu vi bằng nhau.
- 5) Một tứ giác là hình thoi khi và chỉ khi nó có hai đường chéo vuông góc với nhau tại trung điểm mỗi đường.

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

**Câu 4:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề  $P: " \exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$  là số nguyên tố" là

- A.  $\forall x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$  không là số nguyên tố.
- B.  $\exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$  là hợp số.
- C.  $\forall x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$  không phải là hợp số.
- D.  $\exists x \in \mathbb{N}: x^2 + 2x + 5$  là số thực.

**Câu 5:** Cho  $P \Rightarrow Q$  là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $P$  là điều kiện cần để có  $Q$ .
- B.  $P$  là điều kiện cần và đủ để có  $Q$ .
- C.  $Q$  là điều kiện đủ để có  $P$ .
- D.  $P$  là điều kiện đủ để có  $Q$ .

**Câu 6:** Cho hai số tự nhiên  $a$  và  $b$ . Trong các mệnh đề cho dưới đây mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu tổng  $a + b$  là một số chẵn thì  $a$  và  $b$  là các số chẵn.
- B. Nếu tổng  $a + b$  là một số lẻ thì  $a$  và  $b$  là các số lẻ.
- C. Nếu tích  $a.b$  là một số lẻ thì  $a$  và  $b$  là các số lẻ.
- D. Nếu tích  $a.b$  là một số chẵn thì  $a$  và  $b$  là các số chẵn.

- Câu 7:** Cho tập hợp  $M = \{a; b; c\}$ . Cách viết nào sau đây là *sai*?
- A.  $a \in M$ .                      B.  $c \subset M$ .                      C.  $\{b, c\} \subset M$ .                      D.  $\emptyset \subset M$ .
- Câu 8:** Cho tập  $A = \{0; 1, 2\}$ . Tập  $A$  có bao nhiêu tập con?
- A. 4.                      B. 8.                      C. 7.                      D. 9.
- Câu 9:** Cho tập  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x + 1 \leq 0\}$
- A.  $\left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$ .                      B.  $(-\infty; 0)$ .                      C.  $(-\infty; 0]$ .                      D.  $\left(-\infty; -\frac{1}{2}\right]$ .
- Câu 10:** Cho 2 tập hợp:  $X = \{1; 3; 5; 8\}; Y = \{3; 5; 7; 9\}$ . Tập hợp  $X \cup Y$  bằng tập hợp nào sau đây?
- A.  $\{3; 5\}$ .                      B.  $\{1; 3; 5; 7; 8; 9\}$ .                      C.  $\{1; 7; 9\}$ .                      D.  $\{1; 3; 5\}$ .
- Câu 11:** Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; 2]$  và tập  $B = (-6; +\infty)$ . Tìm  $A \cap B$ .
- A.  $A \cap B = \{-6; 2\}$ .                      B.  $A \cap B = (-6; 2]$ .  
C.  $A \cap B = (-6; 2)$ .                      D.  $A \cap B = (-\infty; +\infty)$ .
- Câu 12:** Cho tập hợp  $X = \{1; 2; 3; 4\}$ . Số tập con có 3 phần tử của  $X$  là
- A. 4                      B. 6                      C. 8                      D. 12

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho mệnh đề chứa biến  $P(x): "x > \frac{1}{x}"$ . Xét tính đúng sai của các câu sau:

- a)  $P(1)$ .  
b)  $P\left(-\frac{1}{3}\right)$ .  
c)  $\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$ .  
d)  $\exists x \in \mathbb{N}, P(x)$ .

**Câu 2:** Cho tập hợp  $X = \{-3; -1; 0; 1; 3\}$ .

- a)  $-1$  là một phần tử của tập hợp  $X$ .  
b) Số tập hợp con của  $X$  có 2 phần tử là 10.  
c) Tập hợp  $X$  có thể cho bằng cách mô tả tính chất đặc trưng là

$$X = \{x \in \mathbb{N} \mid x(x^2 - 9)(x^2 - 1) = 0\}.$$

- d) Số tập con của tập hợp  $X$  có tối đa 3 phần tử là 26 tập hợp.

**Câu 3:** Cho hai tập  $A = [0; 5]; B = (2a; 3a + 1]$  với  $a > -1$

- a) Trong tập  $A$  có đúng 5 số nguyên.  
b) Nếu  $a = 0$  thì  $A \cap B = A$ .  
c)  $B \subset A$  đúng  $\forall a > -1$ .  
d) Điều kiện của  $a$  để  $A \cap B \neq \emptyset$  là  $-\frac{1}{3} \leq a < \frac{5}{2}$ .

- Câu 4:** Cho ba tập hợp  $A, B, C$ . Biết rằng số phần tử thuộc tập hợp  $A$  là 39, số phần tử thuộc tập hợp  $B$  là 42, số phần tử thuộc tập hợp  $C$  là 40, số phần tử thuộc cả hai tập hợp  $A$  và  $B$  là 20, số phần tử thuộc cả hai tập hợp  $B$  và  $C$  là 15, số phần tử thuộc cả hai tập hợp  $A$  và  $C$  là 14, số phần tử thuộc cả ba tập hợp  $A, B, C$  là 6.
- Số phần tử thuộc tập hợp  $A$  mà không thuộc tập hợp  $B$  là 19.
  - Số phần tử thuộc cả hai tập hợp  $A$  và  $B$  mà không thuộc tập  $C$  là 20.
  - Số phần tử chỉ thuộc tập hợp  $C$  mà không thuộc hai tập hợp  $A$  và  $B$  là 17.
  - Số phần tử thuộc ít nhất một trong ba tập hợp  $A, B, C$  là 78.

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

**Câu 1:** Cho các mệnh đề sau:

$A: " \forall x \in \mathbb{R} : x^3 + x^2 + 1 > 0 "$ .

$B: " \exists n \in \mathbb{N} : n^2 + 3 \text{ chia hết cho } 7 "$ .

$C: " \exists q \in \mathbb{Q} : 3q^2 - 2 = 0 "$ .

$D: " \exists n \in \mathbb{N} : n(n+3) \text{ là số chính phương } "$ .

$E: " \forall n \in \mathbb{N} : n(n+5) : 2 "$ .

Có bao nhiêu mệnh đề **sai** trong các mệnh đề trên?

**Câu 2:** Cho tập  $A = \{3; 4; 5; 6; 7\}$  và  $B = \{3; 5; 7\}$ . Tìm số tập  $X$  sao cho  $X \cup B = A$ ?

**Câu 3:** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - m| \leq 9\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq 2000\}$ . Có bao nhiêu giá trị nguyên của  $m$  để  $A \cap B = \emptyset$ ?

**Câu 4:** Cho các tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x-1)(x^2 - 3x - 4) = 0\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid (x-4)(x^4 - 4x^2 + 3) = 0\}$ .

Có bao nhiêu tập hợp  $X$  thỏa mãn  $A \subset X \subset B$ ?

**Câu 5:** Trong một lớp học có 45 học sinh, trong đó có 28 học sinh đạt học sinh giỏi môn Toán, 21 học sinh đạt học sinh giỏi môn Văn. Biết rằng chỉ có 11 học sinh không đạt học sinh giỏi môn nào trong cả hai môn Toán và Văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh chỉ học giỏi một môn trong hai môn Toán hoặc Văn?

**Câu 6:** Ở lớp 10A, mỗi học sinh đều có thể chơi được ít nhất 1 trong 3 môn thể thao là cầu lông, bóng đá và bóng chuyền. Có 20 em chơi được bóng đá, 15 em chơi được cầu lông và 10 em chơi được bóng chuyền. Có 2 em chơi được cả 3 môn, có 5 em chơi được bóng đá và bóng chuyền, có 4 em chơi được bóng đá và cầu lông, có 4 em chơi được bóng chuyền và cầu lông. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh?

-----HẾT-----

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG CUỐI CHƯƠNG II - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề mệnh đề và tập hợp

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Bất phương trình nào sau đây **không** phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $2x - 3y + 2 \leq 0$ .      B.  $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} + 10 < 0$ .      C.  $x - 5y - 1 \geq 0$ .      D.  $x + 3y^2 - 1 \leq 0$ .

**Câu 2:** Cặp số nào sau đây là nghiệm của bất phương trình  $x + y < 2$ .

- A. (0;5).      B. (2;3).      C. (-3;1).      D. (5;0).

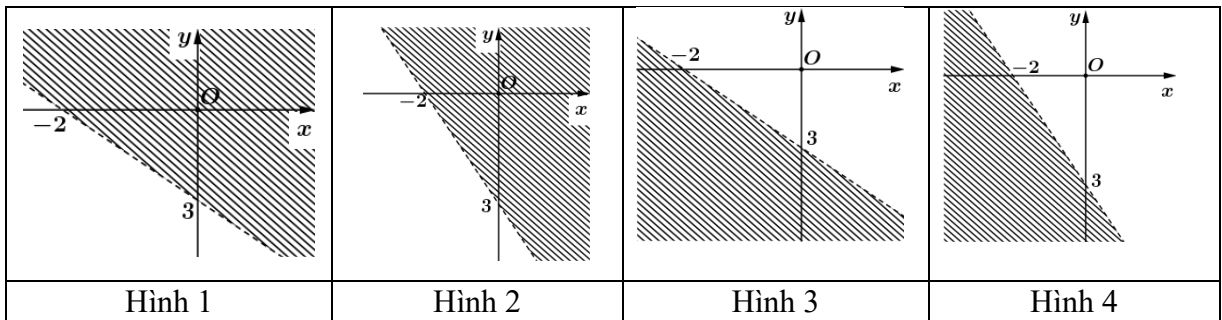
**Câu 3:** Miền nghiệm của bất phương trình  $x + 4y > 0$  là nửa mặt phẳng chứa điểm

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

**Câu 4:** Cặp số (1;-1) là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A.  $x + y - 3 > 0$ .      B.  $x + 3y + 1 < 0$ .      C.  $-x - y < 0$ .      D.  $-x - 3y - 1 < 0$ .

**Câu 5:** Miền nghiệm của bất phương trình  $3x + 2y > -6$  là hình nào trong các hình sau:



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

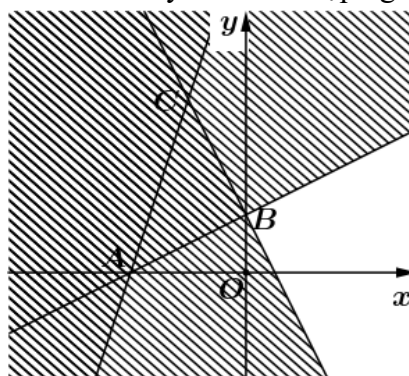
**Câu 6:** Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} 2x + 3y - 1 > 0 \\ 5x - y + 4 < 0 \end{cases}$ ?

- A. (-1;4).      B. (-2;4).      C. (0;0).      D. (-3;4).

**Câu 7:** Miền nghiệm của bất phương trình  $3(x - 1) + 4(y - 2) < 5x - 3$  là nửa mặt phẳng chứa điểm

- A. (0;0).      B. (-4;2).      C. (-2;2).      D. (-5;3).

**Câu 8:** Miền gạch chéo là tam giác ABC dưới đây biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào?



A.  $\begin{cases} 2x + y \geq 1 \\ -x + 2y \leq 2 \\ 3x - y \geq 6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} 2x + y \geq 1 \\ -x + 2y \leq 2 \\ 3x - y \geq -6 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 2x + y \leq 1 \\ -x + 2y \geq 2 \\ 3x - y \geq -6 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} 2x + y \geq 1 \\ x - 2y \leq 2 \\ 3x - y \geq 6 \end{cases}$

**Câu 9:** Miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 2y < 0 \\ x + 3y > -2 \\ y - x < 3 \end{cases}$  chứa điểm nào sau đây?

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

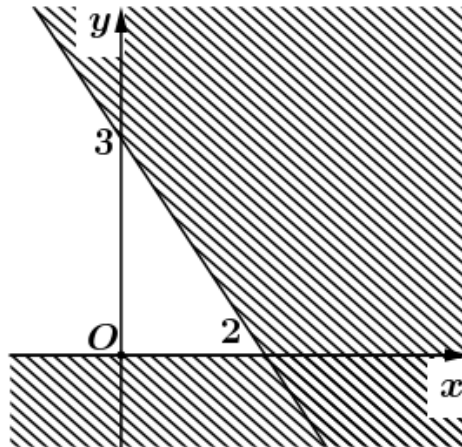
**Câu 10:** Miền nghiệm của bất phương trình  $5(x - 2) + 9 < 3x - 3y + 7$  là phần mặt phẳng **không** chứa điểm nào?

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

**Câu 11:** Cho hệ bất phương trình:  $\begin{cases} -2x + 2y > -y + 6 \\ 2x + 2y \geq y - 2 \end{cases}$ . Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

A.  $A(-1; 3)$ .      B.  $B(1; 4)$ .      C.  $C(-2; 4)$ .      D.  $D(1; 2)$ .

**Câu 12:** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ sau?



A.  $\begin{cases} y \geq 0 \\ 3x + 2y \leq -6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y \leq 6 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y \geq 6 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ 3x + 2y \geq -6 \end{cases}$

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Một công ty viễn thông tính phí 1 nghìn đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2 nghìn đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi  $x$  và  $y$  lần lượt là số phút gọi nội mạng, ngoại mạng của Bình trong một tháng và Bình muốn số tiền phải trả cho tổng đài luôn thấp hơn 100 nghìn đồng. Khi đó:

a) Số tiền phải trả cho cuộc gọi nội mạng mỗi tháng là  $x$  (nghìn đồng), số tiền phải trả cho cuộc gọi ngoại mạng mỗi tháng là  $2y$  (nghìn đồng). Điều kiện:  $x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}$ .

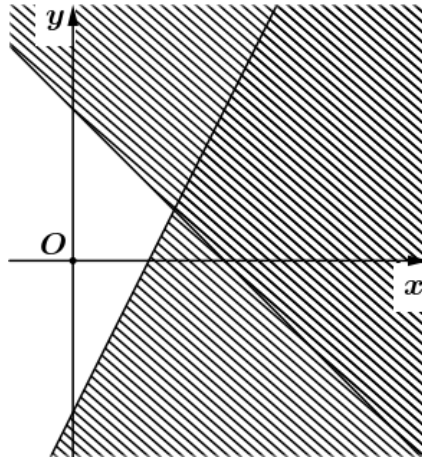
b) Bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số  $x, y$  đã cho là  $x + 2y < 100$ .

c)  $x = 50, y = 20$  nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số  $x, y$  đã cho.

d) Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số  $x, y$  đã cho là một hình vuông

**Câu 2:** Cho hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} x + y - 3 \leq 0 \\ -2x + y + 3 \geq 0 \end{cases}$$

- a) Hệ đã cho không phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) Đường thẳng  $x + y - 3 = 0$  đi qua 2 điểm có tọa độ lần lượt là  $(0;3)$  và  $(3;0)$
- c) Góc tọa độ  $O$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.
- d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho là phần không bị gạch bỏ trong hình vẽ sau



**Câu 3:** Cho hệ bất phương trình: 
$$\begin{cases} 3x + y \leq 6 \\ x + y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \quad (I)$$

Xét tính Đúng - Sai trong các khẳng định sau:

- a) Miền nghiệm nằm trong góc phần tư thứ IV của mặt phẳng tọa độ.
  - b) Điểm  $M(1;2)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.
  - c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một tam giác.
  - d) Giá trị lớn nhất của hàm  $F = 2x + y$  trên miền nghiệm của bất phương trình trên là  $F_{\max} = 6$
- Câu 4:** Cho bất phương trình  $20x - 6y \leq 9$  và điểm  $A(1;-2)$ .
- a)  $2x^2 - y \leq 9$  là một bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
  - b) Điểm  $A(1;-2)$  là một nghiệm của bất phương trình  $20x - 6y \leq 9$ .
  - c) Góc tọa độ  $O$  nằm trong miền nghiệm của bất phương trình  $20x - 6y \leq 9$ .
  - d) Bất phương trình  $2x + 3y \leq 6$  có duy nhất một nghiệm  $(x;y)$  thỏa mãn  $x; y$  là hai số nguyên dương.

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

**Câu 1:** Tìm các nghiệm  $(x;y)$  của bất phương trình  $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} - 1 \leq 0$ . Trong đó  $x, y$  là các số nguyên dương. Khi đó hãy tính  $T = x + y$

**Câu 2:** Tính tổng các giá trị của tham số  $m \in [-5; 0]$  sao cho  $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$  là nghiệm của bất phương trình

$$\text{sau đây } m\frac{x}{2} - (m+1)y + 2 \geq 0.$$

**Câu 3:** Bạn Lan mang 150000 đồng đi nhà sách để mua một số quyển tập và bút. Biết rằng giá một quyển tập là 8000 đồng và giá của một cây bút là 6000 đồng. Bạn Lan có thể mua được tối đa bao nhiêu quyển tập nếu bạn đã mua 10 cây bút.

**Câu 4:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $F = y - x$  trên miền xác định bởi hệ sau: 
$$\begin{cases} y - 2x \leq 2 \\ 2y - x \geq 4. \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$

**Câu 5:** Một công ty sản xuất hai loại sản phẩm  $A$  và  $B$ . Lợi nhuận từ sản phẩm  $A$  là 100.000 đồng, từ sản phẩm  $B$  là 150.000 đồng. Biết rằng để công ty sản xuất một sản phẩm loại  $A$  cần 2 giờ lao động, một sản phẩm loại  $B$  cần 3 giờ lao động, và tổng thời gian lao động không vượt quá 60 giờ. Số lượng sản phẩm  $A$  không quá 10 sản phẩm, và số lượng sản phẩm  $B$  không quá 15 sản phẩm. Khi đó miền nghiệm của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn mô tả bài toán mà công ty cần sản xuất để có thể thu được lợi nhuận cao nhất là một đa giác có bao nhiêu đỉnh?

**Câu 6:** Một xưởng cơ khí có hai công nhân Tuấn và Minh. Xưởng sản xuất hai loại sản phẩm  $A$  và  $B$ . Mỗi sản phẩm loại  $A$  bán lãi được 500 nghìn đồng, mỗi sản phẩm loại  $B$  bán lãi được 400 nghìn đồng. Để sản xuất một sản phẩm loại  $A$  thì Tuấn phải làm việc trong 3 giờ, Minh phải làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất được một sản phẩm loại  $B$  thì Tuấn phải làm việc trong 2 giờ, Minh phải làm việc trong 6 giờ. Một người không thể tham gia làm hai loại sản phẩm cùng một thời điểm. Biết rằng trong một tháng Tuấn không thể làm việc quá 180 giờ và Minh không thể làm việc quá 220 giờ. Tính số tiền lãi lớn nhất trong một tháng của xưởng đó ( đơn vị triệu đồng).

-----HẾT-----

**ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG CUỐI CHƯƠNG 3 - ĐỀ SỐ 01**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

*Đề kiểm tra theo bài chuyên đề hệ thức lượng trong tam giác***PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.****Câu 1:** Cho góc  $\alpha$  tù. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A.  $\sin \alpha < 0$ .                      B.  $\cos \alpha > 0$ .                      C.  $\tan \alpha > 0$ .                      D.  $\cot \alpha < 0$ .

**Câu 2:** Cho 2 góc nhọn  $\alpha$  và  $\beta$  phụ nhau. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A.  $\sin \alpha = \cos \beta$ .                      B.  $\cos \alpha = -\sin \beta$ .  
C.  $\tan \alpha = \cot \beta$ .                      D.  $\cot \alpha = \tan \beta$ .

**Câu 3:** Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau:

- A.  $\cos^2 50^\circ + \cos^2 130^\circ = 1$ .                      B.  $\sin^2 50^\circ + \sin^2 130^\circ = 1$ .  
C.  $\sin^2 50^\circ - \cos^2 130^\circ = 1$ .                      D.  $\sin^2 50^\circ + \cos^2 130^\circ = 1$ .

**Câu 4:** Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau:

- A.  $\sin(180^\circ - \alpha) + \sin \alpha = 0$ .                      B.  $\cot(180^\circ - \alpha) + \cot \alpha = 0$ .  
C.  $\sin(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$ .                      D.  $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$ .

**Câu 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$  có  $B = 30^\circ$ . Tính giá trị của biểu thức  $M = \sin B + \cos C + \cot A$ 

- A.  $M = 2$ .                      B.  $M = \frac{1}{2}$ .                      C.  $M = \frac{3}{2}$ .                      D.  $M = 1$ .

**Câu 6:** Rút gọn biểu thức  $P = \tan^2 x \sin^2 x - \tan^2 x + \cos(90^\circ - x) \cdot \sin(180^\circ - x)$  ta được:

- A.  $P = -\sin^2 x$ .                      B.  $P = 2\sin^2 x$ .                      C.  $P = 1$ .                      D.  $P = 0$ .

**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 7$ ,  $AC = 8$  và  $A = 60^\circ$ . Kết quả nào trong các kết quả sau là độ dài của cạnh  $BC$ ?

- A. 7.                      B. 47.                      C.  $\sqrt{57}$ .                      D.  $2\sqrt{57}$ .

**Câu 8:** Cho tam giác  $ABC$  biết  $AB = 3$ ,  $BC = 5$ ,  $AC = 4$ . Hỏi tam giác  $ABC$  là tam giác gì?

- A.  $ABC$  là một tam giác vuông tại  $A$ .                      B.  $ABC$  là một tam giác vuông tại  $B$ .  
C.  $ABC$  là một tam giác đều.                      D.  $ABC$  là một tam giác cân tại  $A$ .

**Câu 9:** Cho tam giác  $ABC$  có độ dài ba cạnh lần lượt là  $a = 8; b = 7; c = 3$ . Số đo góc  $B$  là

- A.  $B = 60^\circ$ .                      B.  $B = 30^\circ$ .                      C.  $B = 120^\circ$ .                      D.  $B = 60^\circ$ .

**Câu 10:** Tam giác  $ABC$  có  $B = 60^\circ$ ,  $C = 45^\circ$ ,  $AB = 3$ . Tính cạnh  $AC$ .

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

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  có độ dài các cạnh là  $a = 2\sqrt{2}, b = \sqrt{3}, c = \sqrt{11}$ . Diện tích tam giác  $ABC$  bằng.

- A.  $S = \sqrt{22}$ .                      B.  $S = \frac{\sqrt{6}}{2}$ .                      C.  $S = 2\sqrt{6}$ .                      D.  $S = \sqrt{6}$ .

- Câu 12:** Bác Dung cần trồng cỏ trong khuôn viên hình tam giác có độ dài các cạnh là 10 m, 15 m, 17 m. Biết rằng giá cỏ mỗi m<sup>2</sup> là 65000 đồng. Hỏi Bác Dung cần bao nhiêu tiền để mua cỏ (Kết quả làm tròn đến đơn vị đồng)?  
 A. 61910580 đồng.    B. 4839772 đồng.    C. 30955290 đồng.    D. 2419886 đồng.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho  $\sin \alpha = \frac{1}{3}$  với  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$  và  $\cot \beta = -2$ .

a) Biểu thức  $(\cos \alpha + 2)\cos \beta < 0$ .

b)  $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ .

c)  $\sin \beta = -\frac{1}{\sqrt{5}}$ .

d) Biểu thức  $\sin(180^\circ - \alpha) \cdot \tan \beta - \tan \alpha \cdot \cos(180^\circ - \beta) = \frac{-6 + \sqrt{10}}{6\sqrt{10}}$ .

**Câu 2:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = 7$  cm,  $AB = 5$  cm,  $\hat{A} = 60^\circ$

a)  $BC = \sqrt{127}$  (cm)

b)  $\cos B \approx 0,21$

c)  $R \approx 3,6$  (cm)

d) Lấy điểm  $M$  trên cạnh  $BC$  sao cho  $M$  là trung điểm  $BC$  thì  $\cos AMB \approx 0,37$

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  thỏa mãn một đẳng thức

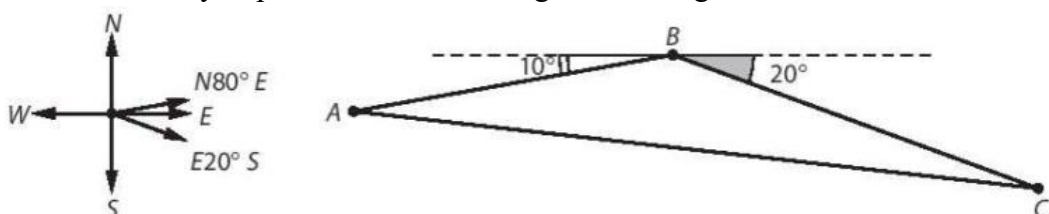
a)  $\tan A + \tan B + \tan C = \tan A \cdot \tan B \cdot \tan C$  (với điều kiện tam giác  $ABC$  không vuông);

b) Nếu biết  $\sin A = \frac{8}{17}$ ,  $\tan B = \frac{5}{12}$  và  $A, B$  đều là các góc nhọn và dương thì  $\sin(A - B)$  là:  $\frac{1}{2}$ .

c)  $\sin A + \sin B + \sin C = 4 \cos \frac{A}{2} \cos \frac{B}{2} \cos \frac{C}{2}$ .

d) Nếu  $\frac{\tan A}{\tan C} = \frac{\sin^2 A}{\sin^2 C}$  thì  $\Delta ABC$  là tam giác vuông hoặc cân.

**Câu 4:** Một tàu du lịch xuất phát từ đảo Tuần Châu (TP Hạ Long) chạy theo hướng  $N80^\circ E$  với vận tốc 20 (km/h). Sau khi đi được 30 phút do thời tiết không tốt nên tàu chuyển hướng  $E20^\circ S$  giữ nguyên vận tốc và chạy tiếp 12 km nữa đến Động Thiên Cung.

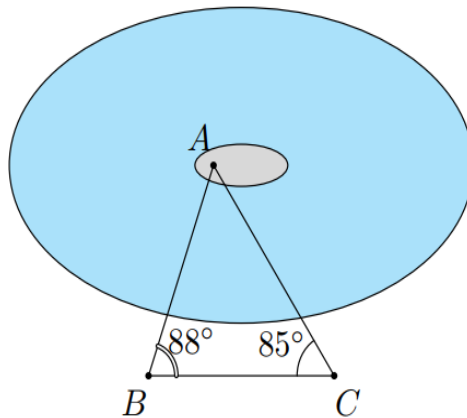


a) Khoảng cách từ điểm xuất phát  $A$  đến vị trí tàu chuyển hướng  $B$  là 10 km.

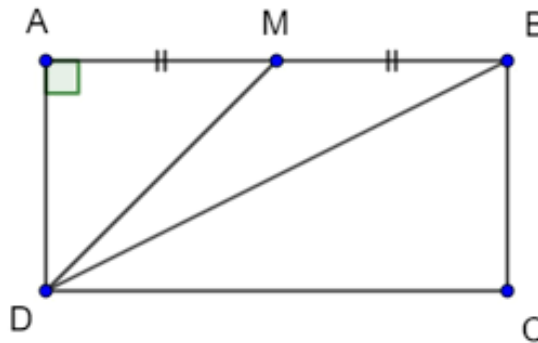
- b) Thời gian tàu chạy từ vị trí chuyển hướng  $B$  đến động Thiên Cung  $C$  mất 30 phút.
- c) Khoảng cách từ vị trí xuất phát  $A$  đến vị trí động Thiên Cung  $C$  bằng 452 km.
- d) Từ điểm xuất phát  $A$  nhìn hai điểm  $B$  và  $C$  với góc  $19^\circ$ .

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

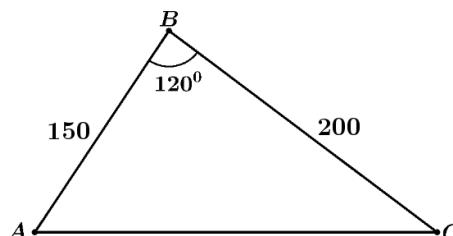
**Câu 1:** Ở giữa một cái hồ có một cái đảo nhỏ. Để tính khoảng cách từ điểm  $A$  trên đảo đến điểm  $B$  trên bờ hồ, người ta chọn điểm  $C$ . Sau đó thực hiện đo các góc  $B, C$  và khoảng cách  $BC$ . Biết  $\hat{B} = 88^\circ, \hat{C} = 85^\circ$  và  $BC = 50\text{m}$ . Hãy tính khoảng cách từ  $A$  đến  $B$  (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).



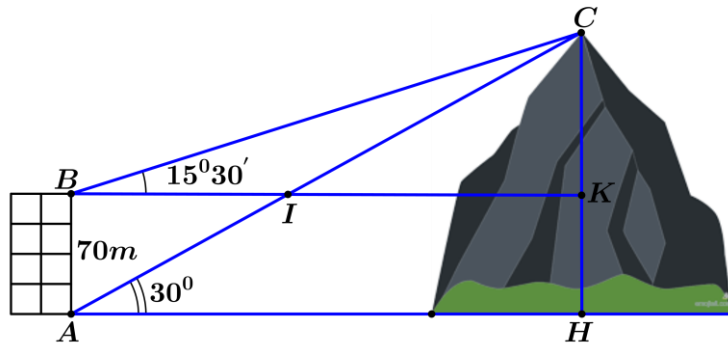
**Câu 2:** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  biết  $AD = 2$ . Giả sử là  $M$  trung điểm  $AB$  và thỏa mãn  $\sin \angle BDM = \frac{1}{3}$ . Tính độ dài cạnh  $AB$ ? (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



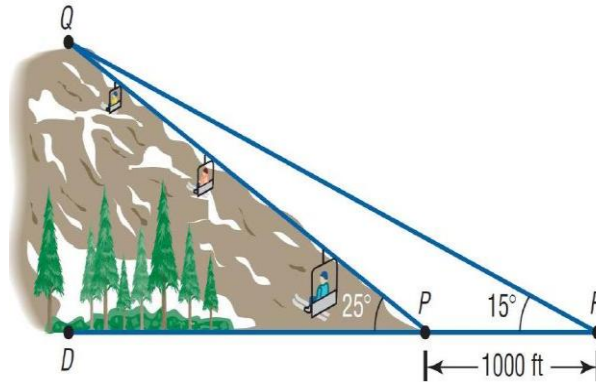
**Câu 3:** Một ô tô muốn đi từ  $A$  đến  $C$  nhưng giữa  $A$  và  $C$  là một ngọn núi cao nên ô tô phải đi thành hai đoạn từ  $A$  đến  $B$  rồi từ  $B$  đến  $C$ , các đoạn đường tạo thành tam giác  $ABC$  có  $AB = 150(\text{km}), BC = 200(\text{km})$  và  $\angle ABC = 120^\circ$  (tham khảo hình vẽ bên dưới). Giả sử ô tô chạy 20km tốn một lít xăng, giá một lít xăng là 20.000 đồng. Nếu người ta làm một đoạn đường hầm xuyên núi chạy thẳng từ  $A$  đến  $C$ , khi đó ô tô chạy trên con đường này sẽ tiết kiệm được bao nhiêu nghìn đồng so với chạy trên đường cũ (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



**Câu 4:** Từ hai vị trí  $A$  và  $B$  của một tòa nhà, người ta quan sát đỉnh  $C$  của ngọn núi. Biết rằng độ cao  $AB$  bằng 70 m,  $A$  nằm trên mặt đất, phương nhìn  $AC$  tạo với phương nằm ngang góc  $30^\circ$ . Phương nhìn  $BC$  tạo với phương nằm ngang góc  $15^\circ 30'$ . Khi đó chiều cao của ngọn núi so với mặt đất bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

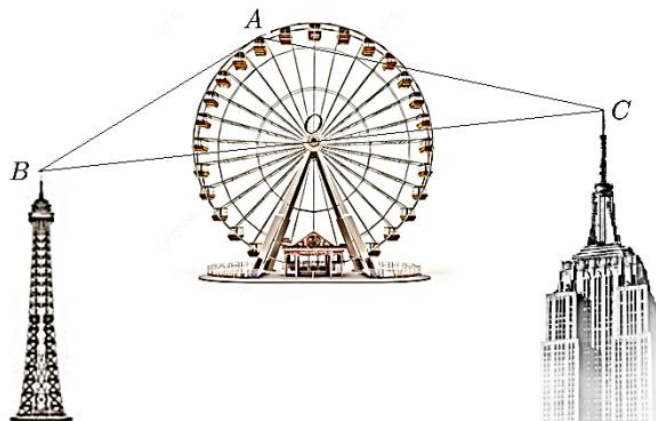


**Câu 5:** Để xác định chiều dài của cáp treo trượt tuyết cần lắp đặt từ điểm  $P$  đến điểm  $Q$ , một nhân viên trắc địa đo được  $DPQ$  bằng  $25^\circ$ , sau đó anh ta đi xa ra một đoạn 1000 feet tới điểm  $R$  và đo được  $PRQ$  bằng  $15^\circ$  (tham khảo hình vẽ bên dưới).



Tính chiều cao  $QD$  của núi? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 22:** Một người ngồi trên đu quay có đường kính 115 m, quan sát hai đỉnh tháp  $B, C$  cách nhau một khoảng  $BC = 345$  m (minh họa như hình dưới). Biết rằng tâm  $O$  của đu quay là trung điểm của đoạn thẳng  $BC$ . Tính khoảng cách từ vị trí người ngồi trên đu quay đến đỉnh tháp  $B$  khi góc quan sát từ vị trí người đó đến hai đỉnh tháp (góc  $BAC$ ) là nhỏ nhất (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



-----HẾT-----

### ĐỀ KSCL CHƯƠNG IV: VECTOR

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

*Đề kiểm tra theo bài chuyên đề Vector*

#### PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1:** Cho ba điểm  $M, N, P$  thẳng hàng, trong đó điểm  $N$  nằm giữa hai điểm  $M$  và  $P$ . Khi đó các cặp vector nào sau đây cùng hướng?

- A.  $\overrightarrow{MP}$  và  $\overrightarrow{PN}$       B.  $\overrightarrow{NM}$  và  $\overrightarrow{NP}$       C.  $\overrightarrow{MN}$  và  $\overrightarrow{PN}$       D.  $\overrightarrow{MN}$  và  $\overrightarrow{MP}$

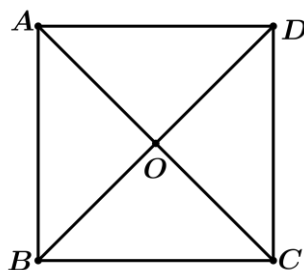
**Câu 2:** Hai vector được gọi là bằng nhau nếu

- A. Chúng có cùng hướng và cùng độ dài.  
 B. Chúng có hướng ngược nhau và cùng độ dài.  
 C. Chúng có cùng độ dài.  
 D. Chúng có cùng phương và cùng độ dài.

**Câu 3:** Cho ba điểm  $A, B, C$  phân biệt. Chọn khẳng định **sai**?

- A.  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AB}$ .      B.  $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$ .      C.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ .      D.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$ .

**Câu 4:** Cho hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ , tâm  $O$ . Khi đó  $|\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{BO}|$  bằng:



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

**Câu 5:** Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $1 \cdot \vec{a} = \vec{a}$ .  
 B. Vector  $\vec{a}$  cùng phương với  $\vec{b} \neq \vec{0}$  khi có số  $k$  sao cho  $\vec{a} = k \cdot \vec{b}$   
 C.  $k \cdot \vec{a}$  và  $\vec{a}$  cùng hướng khi  $k \geq 0$ .  
 D.  $k \cdot \vec{a}$  và  $\vec{a}$  cùng hướng khi  $k < 0$ .

**Câu 6:** Cho  $M$  là một điểm trên đoạn thẳng  $AB$  sao cho  $AM = \frac{1}{4}AB$ . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.  $\overrightarrow{MA} = \frac{1}{3}\overrightarrow{MB}$ .      B.  $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$ .      C.  $\overrightarrow{BM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BA}$ .      D.  $\overrightarrow{MB} = -3\overrightarrow{MA}$ .

**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$  và  $I$  là trung điểm của  $AB$ . Tìm điểm  $M$  thỏa mãn  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MC} = \vec{0}$ .

- A.  $M$  là trung điểm của  $BC$ .  
 B.  $M$  là trung điểm của  $IC$ .  
 C.  $M$  là trung điểm của  $IA$ .  
 D.  $M$  là điểm trên cạnh  $IC$  sao cho  $IM = 2MC$ .

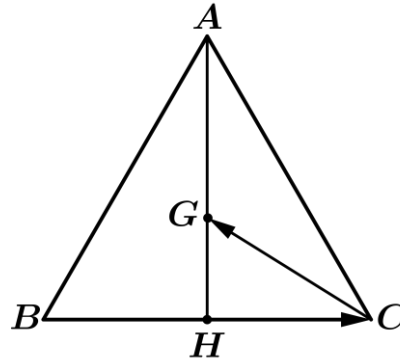
**Câu 8:** Trên mặt phẳng với hệ tọa độ  $Oxy$ , cho vectơ  $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j}$ . Tọa độ của vectơ  $\vec{u}$  là:

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

**Câu 9:** Trong hệ trục tọa độ  $Oxy$ , cho hai điểm  $A(2; -1)$  và  $B(4; 3)$ . 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 10:** Cho tam giác  $ABC$  đều cạnh bằng  $a$ , trọng tâm  $G$ . Tích vô hướng của hai vectơ  $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{CG}$  bằng



- A.  $\frac{a^2}{\sqrt{2}}$ .      B.  $-\frac{a^2}{\sqrt{2}}$ .      C.  $\frac{a^2}{2}$ .      D.  $-\frac{a^2}{2}$ .

**Câu 11:** Cho tam giác  $ABC$  với  $A = 60^\circ$ . Tính tổng  $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CA})$

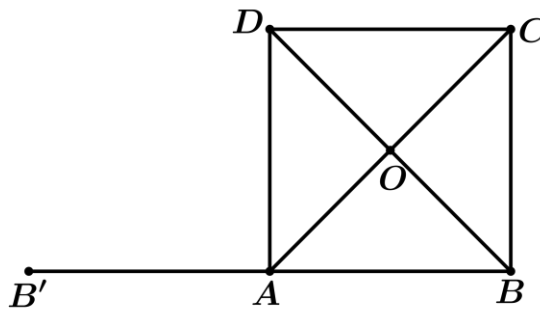
- A.  $120^\circ$ .      B.  $360^\circ$ .      C.  $270^\circ$ .      D.  $240^\circ$ .

**Câu 12:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho ba điểm  $A(3; -1)$ ,  $B(2; 10)$  và  $C(-4; 2)$ . Tính tích vô hướng  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$

- A.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 40$ .      B.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -40$ .      C.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = 26$ .      D.  $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = -26$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho hình vuông  $ABCD$  có tâm  $O$  và cạnh  $a$ .  $M$  là một điểm bất kỳ



- a)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{AO}$ .  
 b)  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{OC} + \overrightarrow{OD} = \overrightarrow{AC}$ .  
 c)  $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MC} = \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MD}$ .  
 d)  $|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} - \overrightarrow{MC} + \overrightarrow{MD}| = 3a$

**Câu 2:** Cho  $\Delta ABC$  có  $G$  là trọng tâm. Gọi  $M$  là trung điểm của  $BC$  và  $\overrightarrow{AB} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$

- a)  $\overrightarrow{AM} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{AG}$   
 b)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 3\overrightarrow{AG}$

c) Với  $I$  là điểm đối xứng với  $G$  qua  $M$  thì  $\vec{GI} = \frac{1}{3}\vec{a} + \frac{2}{3}\vec{b}$

d)  $|\vec{GM}| = \frac{1}{6}|\vec{a} + \vec{b}|$

**Câu 3:** Trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , cho các điểm  $A(1;3), B(2;4), C(-3;2)$

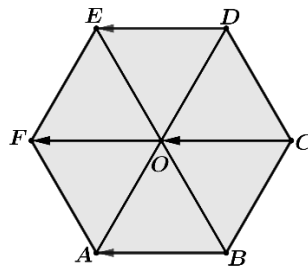
- a) Ba điểm  $A; B; C$  không thẳng hàng.
- b) Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng  $AB$  là điểm  $M(-2;4)$
- c) Tọa độ trọng tâm của tam giác  $ABC$  là điểm  $G(0;3)$
- d) Với điểm  $D(-3; -7)$  thì  $O(0;0)$  là trọng tâm tam giác  $ABD$

**Câu 4:** Cho tam giác  $ABC$  cân tại  $A$  có cạnh bên bằng 6 và góc  $BAC = 120^\circ$ . Điểm  $M$  thuộc cạnh  $AB$  sao cho  $AM = \frac{1}{3}AB$  và điểm  $N$  là trung điểm của cạnh  $AC$ .

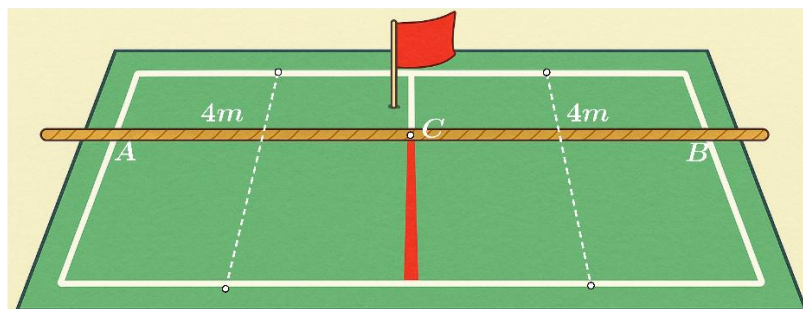
- a)  $(\vec{CA}, \vec{AB}) = 120^\circ$
- b)  $\vec{BN} \cdot \vec{CM} = 51$
- c) Giả sử  $A(0;3), B(\frac{26}{5}; 0), C(-\frac{26}{5}; 0)$ . Gọi  $H(a;b)$  là trực tâm của tam giác  $ABC$  thì  $a+b=5$ .
- d) Cho ba lực  $\vec{F}_1 = \vec{AB}, \vec{F}_2 = \vec{AC}, \vec{F}_3 = \vec{AD}$  cùng tác động vào một vật tại điểm  $A$  và vật đứng yên. Cho biết cường độ  $\vec{F}_1, \vec{F}_2$  cùng bằng 50N. Khi đó cường độ lực  $\vec{F}_3$  là  $50\sqrt{3}$  N.

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

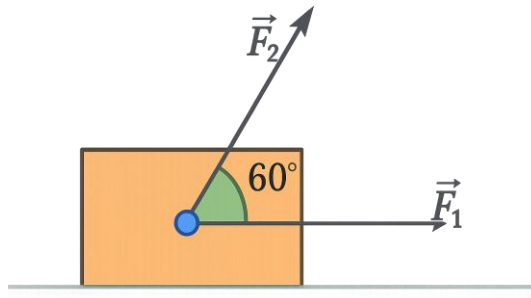
**Câu 1:** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  tâm  $O$ . Số vector bằng vector  $\vec{BA}$  có điểm đầu và cuối thuộc 7 điểm  $A, B, C, D, E, F, O$  là bao nhiêu?



**Câu 2:** Hai bạn An và Bình chơi kéo co. Luật chơi như sau: Hai bạn kéo hai đầu của một sợi dây dài 8m, cờ hiệu được cột ở vị trí chính giữa dây và đặt ngay vạch ranh giới (tham khảo hình vẽ). Ai kéo cờ hiệu qua khỏi vạch ranh giới 2m thì người đó thắng. Bạn An đã chiến thắng sau 5s. Hỏi tại thời điểm An vừa chiến thắng, độ lớn lực kéo của bạn An gấp mấy lần độ lớn lực kéo của bạn Bình? Giả sử dây luôn được kéo căng theo phương cố định và vuông góc với đường ranh giới.



- Câu 3:** Ông An có một hồ hình chữ nhật  $ABCD$  với độ dài  $AB = 140\text{m}$ ;  $AD = 50\text{ m}$ . Ông làm 2 cột điện trên hai bờ đối diện  $AB$  và  $CD$  sao cho cột thứ nhất nằm trên bờ  $AB$  và cách đỉnh  $A$  một khoảng bằng  $10\text{ m}$ , cột thứ hai nằm trên bờ  $CD$  và cách đỉnh  $C$  một khoảng bằng  $30\text{ m}$ . Ông đặt một bàn ăn ở vị trí  $D$ . Ông An dự định lắp thêm một cột đèn chiếu sáng trên mặt hồ sao cho cột đèn thẳng hàng với hai cột điện và có thể chiếu sáng cho bàn ăn. Hỏi cột đèn phải cách bờ  $AB$  một khoảng bao nhiêu để bàn ăn nhận được lượng ánh sáng nhiều nhất?
- Câu 4:** Trong mặt phẳng với hệ toạ độ  $Oxy$ , cho điểm  $A(-1;4)$ ,  $B(-4;0)$ ,  $C(2;-2)$ . Giả sử điểm  $H(x;y)$  là trực tâm của tam giác  $ABC$ . Tính giá trị của biểu thức  $P = x^2 + y^2$ .
- Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$  nhọn, không cân và nội tiếp đường tròn  $(O;R)$ . Gọi  $G$  và  $M$  lần lượt là trọng tâm tam giác  $ABC$  và trung điểm cạnh  $BC$ . Cho đường thẳng  $OG$  vuông góc với đường thẳng  $OM$  tính giá trị biểu thức  $AC^2 + AB^2 + 2BC^2$  theo  $R$  được kết quả là  $a.R^2$ . Tìm  $a$ .
- Câu 6:** Một vật nằm trên mặt phẳng ngang chịu tác dụng của hai lực  $\vec{F}_1 = 50\text{N}$  có phương song song với mặt phẳng ngang và  $\vec{F}_2 = 30\text{N}$  theo phương tạo với mặt phẳng ngang một góc  $60^\circ$  (như hình vẽ). Ta nhận thấy vật di chuyển theo phương nằm ngang một quãng đường  $28\text{ m}$ .



Tính công sinh ra (đơn vị: Jun) bởi lực  $\vec{F}$  là hợp lực của hai lực  $\vec{F}_1$  và  $\vec{F}_2$  nói trên.

-----HẾT-----

**ĐỀ KSCL CHƯƠNG CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA MẪU SỐ LIỆU KHÔNG GHÉP NHÓM**

(Đề thi gồm: 12 câu trắc nghiệm, 04 câu đúng-sai, 06 câu trả lời ngắn)

Biên soạn theo chương trình GDPT 2018 của BGD

Thời gian làm bài: 90 phút

Đề kiểm tra theo bài chuyên đề các số đặc trưng của mẫu số liệu không ghép nhóm

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1:** Khi sử dụng máy tính bỏ túi với 10 chữ số thập phân ta được  ${}^{2018}\sqrt{2019} = 1.003778358$ . Giá trị gần đúng của  ${}^{2018}\sqrt{2019}$  đến hàng phần nghìn là  
**A.** 1,003779000.      **B.** 1,0038.      **C.** 1,004.      **D.** 1,000.

**Câu 2:** Điểm thi HKI môn toán của tổ học sinh lớp 10C ( quy ước làm tròn đến 0,5 điểm) liệt kê như sau: 2; 5; 7,5; 8; 5; 7; 6,5; 9; 4,5; 10.  
 Tính điểm trung bình của 10 học sinh đó (quy tròn đến chữ thập phân thứ nhất)  
**A.** 6.5.      **B.** 7.5.      **C.** 6.      **D.** 7.5.

**Câu 3:** Cho các số liệu thống kê về sản lượng chè thu được trong 1 năm (kg/sào) của 20 hộ gia đình

111	112	112	113	114	114	115	114	115	116
112	113	113	114	115	114	116	117	113	115

Tính số trung vị

**A.** 112.      **B.** 113.      **C.** 114.      **D.** 115.

**Câu 4:** Bảng sau đây cho biết số cuốn sách mỗi bạn trong lớp 10A đã đọc trong năm 2024:

Số cuốn sách	1	2	3	4	5
Số bạn	3	5	15	10	7

Một của mẫu số liệu này là

**A.** 15.      **B.** 5.      **C.** 3.      **D.** 7.

**Câu 5:** Điểm kiểm tra học kì môn Toán của các bạn Tổ 1, Tổ 2 của lớp 10A được cho như sau:

Tổ 1	7	8	8	9	8	8	8	9	
Tổ 2	10	6	8	9	9	7	8	8	7

Khoảng biến thiên  $R_1, R_2$  của hai mẫu số liệu của tổ 1, tổ 2 lần lượt là

**A.**  $R_1 = 2; R_2 = 3$ .      **B.**  $R_1 = 2; R_2 = 4$ .      **C.**  $R_1 = 3; R_2 = 4$ .      **D.**  $R_1 = 3; R_2 = 3$ .

**Câu 6:** Từ mẫu số liệu về thuế thuốc lá của 51 thành phố tại một quốc gia, người ta tính được các số liệu sau: Giá trị nhỏ nhất bằng 2,5; tứ phân vị thứ nhất  $Q_1 = 36$ ; tứ phân vị thứ hai  $Q_2 = 60$ ; tứ phân vị thứ ba  $Q_3 = 100$ ; giá trị lớn nhất bằng 205. Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu này là

**A.** 64.      **B.** 14.      **C.** 202,5.      **D.** 100,875.

**Câu 7:** Bạn Tuấn Minh đo được độ dài gần đúng quãng đường từ nhà đến trường là  $a = 688\text{m}$  với độ chính xác  $d = 0,12\text{m}$ . Tìm sai số tương đối của phép đo trên.

**A.**  $\delta_a \leq 0,05\%$ .      **B.**  $\delta_a \leq 0,015\%$ .      **C.**  $\delta_a \leq 0,017\%$ .      **D.**  $\delta_a \leq 0,075\%$ .

**Câu 8:** Cho mẫu số liệu thống kê bảng điểm toán kiểm tra học kì I của lớp 10A như sau:

Điểm	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	5	7	12	14	10	2

Mẫu số liệu trên có bao nhiêu giá trị bất thường?

- A. 12.                                      B. 10.                                      C. 7.                                      D. 17.

**Câu 9:** Cho bảng số liệu thống kê điểm kiểm tra giữa kì môn Toán của 40 học sinh như sau:

Điểm	3	4	5	6	7	8	9	10	Cộng
Số học sinh	2	3	7	18	3	2	4	1	40

Số trung vị  $M_e$  và một  $M_0$  của bảng số liệu thống kê trên là

- A.  $M_e = 8; M_0 = 40$ .      B.  $M_e = 6; M_0 = 18$ .      C.  $M_e = 6; M_0 = 6$ .      D.  $M_e = 7; M_0 = 6$ .

**Câu 10:** Bạn Linh thống kê chiều cao (đơn vị: cm) của các bạn học sinh nữ lớp 12A và lớp 12B ở bảng sau:

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)	[175;180)
Số học sinh nữ lớp 12 A	2	7	12	3	0	1
Số học sinh nữ lớp 12 B	0	9	8	2	1	5

Gọi  $R_1; R_2$  lần lượt là khoảng biến thiên của mẫu số liệu ghép nhóm về chiều cao của các bạn học sinh nữ lớp 12A và 12B. Tìm  $R_1; R_2$ .

- A.  $R_1 = 30 (cm) ; R_2 = 25 (cm)$ .                                      B.  $R_1 = 30 (cm) ; R_2 = 30 (cm)$ .  
 C.  $R_1 = 25 (cm) ; R_2 = 25 (cm)$ .                                      D.  $R_1 = 12 (cm) ; R_2 = 9 (cm)$ .

**Câu 11:** Thời gian truy cập Internet mỗi buổi tối (đơn vị: phút) của một số học sinh được thống kê ở bảng sau:

Thời gian	[10,5; 12,5)	[12,5; 14,5)	[14,5; 16,5)	[16,5; 18,5)	[18,5; 20,5)
Số học sinh	3	12	15	24	2

Phương sai của mẫu số liệu trên là:

- A.  $s^2 \approx 4,87$ .                                      B.  $s^2 \approx 2,87$ .                                      C.  $s^2 \approx 1,87$ .                                      D.  $s^2 \approx 3,87$ .

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1:** Cho biết  $\bar{a} = \sqrt{5} = 2,236067977\dots$ ,

- a) Quy tròn  $\sqrt{5}$  đến hàng phần trăm, ta được số gần đúng là  $a = 2,24$ .  
 b) Biết rằng  $2,23 < \sqrt{5} < 2,25$ , ước lượng độ chính xác của  $a = 2,24$  là  $d = 0,01$ .  
 c) Số gần đúng của  $\sqrt{5}$  với độ chính xác đến hàng phần nghìn là 2,2361.  
 d) Khi quy tròn  $\sqrt{5}$  đến hàng phần trăm khi đó sai số tương đối  $\delta_a \leq 4,4\%$ .

**Câu 2:** Nhiệt độ trung bình các tháng trong một năm gần đây của tỉnh Bắc Ninh được cho bởi bảng thống kê bên dưới (đơn vị: độ C, nguồn: <https://vi.weatherspark.com/>).

17	18	21	24	27	29	29	29	28	25	22	18
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- a) Một của mẫu số liệu trên là 29.
- b) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu trên là 9.
- c) Số trung bình của mẫu số liệu đã cho bằng 23,92.
- d) Số trung vị của mẫu số liệu đã là 24,5.

**Câu 3:** Thời gian chờ xe buýt (đơn vị: phút) của 13 học sinh tại một bến xe buýt được thống kê như sau:

1	3	6	4	25	8	10	12	15	6	3	5	7
---	---	---	---	----	---	----	----	----	---	---	---	---

- a) Giá trị nhỏ nhất trong mẫu số liệu là 1.
- b) Tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu là 10.
- c) Khoảng biến thiên của mẫu số liệu là 25.
- d) Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu là:  $\Delta_Q = 7,5$ .

**Câu 4:** Trong một tuần, nhiệt độ cao nhất trong ngày (đơn vị  $^{\circ}C$ ) tại hai thành phố Hà Nội và Điện Biên như sau:

Hà Nội	23	25	28	28	32	33	35
Điện Biên	16	24	26	25	26	27	28

- a) Khoảng biến thiên nhiệt độ của mẫu số liệu Hà Nội bằng 12.
- b) Khoảng biến thiên nhiệt độ cao nhất trong tuần của Hà Nội và Điện Biên là giống nhau.
- c) Trung vị của mẫu số liệu Điện Biên bằng 25.
- d) Từ kết quả phương sai của hai mẫu số liệu ta nhận thấy nhiệt độ trong một tuần của Hà Nội đồng đều hơn ở Điện Biên.

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

**Câu 1:** Độ dài các cạnh của một đám vườn hình chữ nhật là  $x = 7,8m \pm 2cm$  và  $y = 25,6m \pm 4cm$ . Cách viết chuẩn của diện tích đám vườn hình chữ nhật trên là  $199,6808 \pm d(m^2)$ . Hãy viết quy tròn độ chính xác  $d$  đến hàng phần trăm.

**Câu 2:** Cho mẫu số liệu có bảng tần số như sau:

Giá trị	24	28	30	32
Tần số	4	1	3	4

Tìm trung vị của mẫu số liệu trên.

**Câu 3:** Nhóm bạn Tuấn gieo một con xúc xắc một số lần và ghi kết quả vào bảng sau:

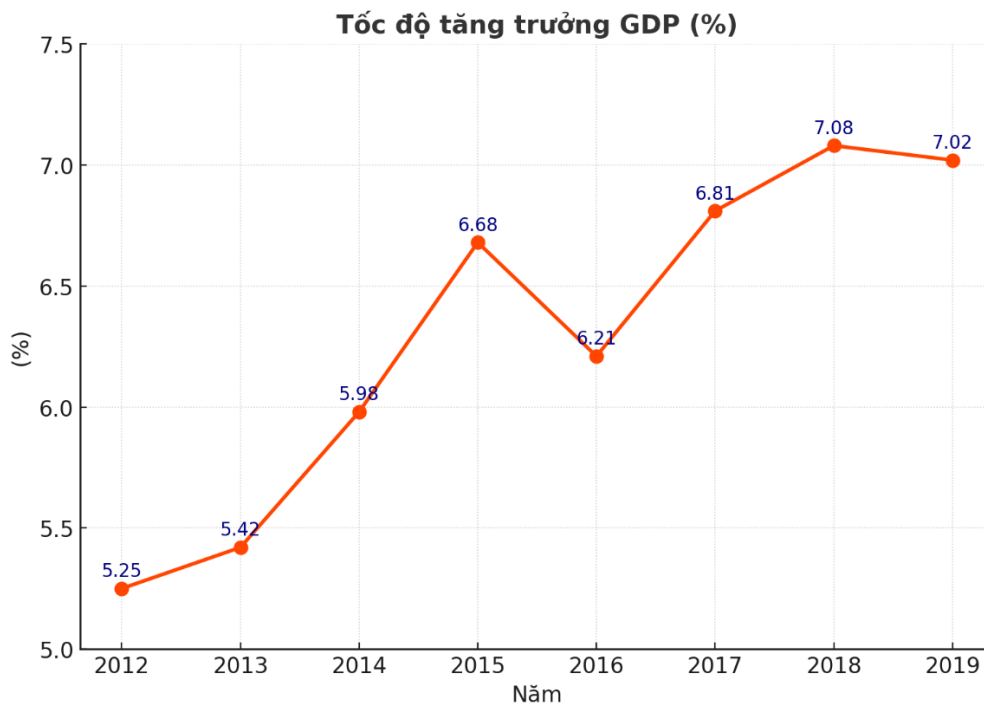
Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần	12	8	13	$m$	7	13

Biết trung bình số chấm xuất hiện trong khoảng  $\left(\frac{7}{2}; \frac{15}{4}\right)$ . Tính số giá trị nguyên của  $m$ .

**Câu 4:** Thống kê chiều cao (cm) của cây cam trong vườn ta được số liệu dưới đây  
 52, 60, 75, 82, 85, 90, 95, 98, 100, 105, 110, 120, 130, 145, 150.

Khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu trên bằng bao nhiêu?

**Câu 5:** Biểu đồ đoạn thẳng ở Hình 3 biểu diễn tốc độ tăng trưởng GDP của Việt Nam giai đoạn 2012 – 2019. Tìm khoảng tứ phân vị của mẫu số liệu đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



**Câu 6:** Sản lượng lúa (đơn vị là tạ) của 40 thửa ruộng thí nghiệm có cùng diện tích được trình bày trong bảng số liệu sau:

Sản lượng	20	21	22	23	24	
Tần số	5	8	11	10	6	$N = 40$

Tính phương sai của bảng số liệu trên?

-----HẾT-----