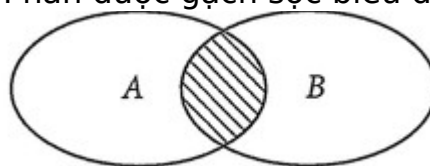


## ĐỀ 01

### 1. Trắc nghiệm

- Câu 1.** Mệnh đề đảo của mệnh đề  $P \Rightarrow Q$  là mệnh đề nào?  
**A.**  $Q \Rightarrow P$       **B.**  $Q \Rightarrow \bar{P}$       **C.**  $Q \Rightarrow \bar{P}$       **D.**  $\bar{Q} \Rightarrow P$
- Câu 2.** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề: “Mọi học sinh của lớp đều thích học môn Toán”.  
**A.** Mọi học sinh của lớp đều không thích học môn Toán.  
**B.** Có một học sinh trong lớp không thích học môn Toán.  
**C.** Tất cả các học sinh trong lớp thích học các môn khác môn Toán.  
**D.** Có một học sinh của lớp thích học môn Toán.
- Câu 3.** Trong các câu sau, câu nào không phải là một mệnh đề  
**A.** Ăn phở rất ngon!      **B.** Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.  
**C.** Số  $18$  chia hết cho  $6$ .      **D.**  $2 + 8 = 6$ .
- Câu 4.** Phủ định của mệnh đề  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$  là:  
**A.**  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$       **B.**  $\forall x \notin \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$       **C.**  $\forall x \notin \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 0$       **D.**  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 0$
- Câu 5.** Cho hai tập hợp:  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ ;  $B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$ .  
Giao của hai tập hợp  $A$  và  $B$  là:  
**A.**  $A \cap B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$   
**B.**  $A \cap B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$   
**C.**  $A \cap B = \{0; 1; 2; 3\}$   
**D.**  $A \cap B = \{-4; -3; -2; -1\}$
- Câu 6.** Cho hai tập hợp  $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ ;  $B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1\}$ . Hợp của hai tập hợp  $A$  và  $B$  là:  
**A.**  $A \cup B = \{-4; -3\}$   
**B.**  $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$   
**C.**  $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1\}$   
**D.**  $A \cup B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$
- Câu 7.** Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?



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

**Câu 8.** Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -3\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} / -3 < x \leq 10\}$ . Khi đó  $A \cup B$  bằng?  
**A.**  $[-3; 10]$ .      **B.**  $(-\infty; 10]$ .      **C.**  $\{-3\}$ .      **D.**  $\emptyset$ .

**Câu 9.** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} / x + 3 \leq 4 + 2x\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} / 5x - 6 < 3x - 1\}$ . Có bao nhiêu số tự nhiên thuộc tập hợp  $A \cap B$ ?  
**A.** 1.      **B.** 3.      **C.** 2      **D.** 4.

**Câu 10.** Cho hai tập hợp  $A = \{\forall x \in \mathbb{N} / x \leq 3\}$  và  $B = \left\{-1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 3\right\}$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?  
**A.**  $A \setminus B = \{-3; 2\}$ .      **B.**  $A \setminus B = \{2\}$ .  
**C.**  $A \cup B = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$ .      **D.**  $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$ .

**Câu 11.** Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp  $10^A$  có 15 học sinh thi học sinh giỏi môn Ngữ văn, 20 học sinh thi học sinh giỏi môn Toán. Tìm số học sinh thi cả hai môn Ngữ văn và Toán biết lớp  $10^A$  có 40 học sinh và có 10 học sinh không thi cả môn Toán và Ngữ văn.  
**A.** 6.      **B.** 5.      **C.** 4.      **D.** 3.

**Câu 12.** Vectơ có điểm đầu là  $A$ , điểm cuối là  $B$  được kí hiệu là  
**A.**  $AB$ .      **B.**  $BA$ .      **C.**  $|AB|$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB}$

**Câu 13.** Cho lục giác đều  $ABCDEF$  tâm  $O$ . Ba vectơ bằng vectơ  $BA$  là  
**A.**  $OF, DE, OC$ .      **B.**  $OF, ED, OC$ .      **C.**  $OF, DE, CO$ .      **D.**  $CA, OF, DE$ .

**Câu 14.** Cho tam giác  $ABC$  đều có trọng tâm  $O$ . Lan nói: "Tất cả các vectơ tạo thành từ các điểm  $O, A, B, C$  đều có độ dài bằng nhau". Hương nói: "Tất cả các vectơ tạo thành từ các điểm  $O, A, B, C$  đều không cùng phương". Khẳng định nào đúng?  
**A.** Cả Lan và Hương đều sai.  
**B.** Cả Lan và Hương đều đúng.  
**C.** Lan đúng, Hương sai.  
**D.** Lan sai, Hương đúng.

**Câu 15.** Cho ba điểm  $A, B, C$ . Khẳng định nào sau đây đúng?  
**A.**  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{AC}$ .      **B.**  $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AB}$ .  
**C.**  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$ .

**Câu 16.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây là đúng.  
**A.**  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AD}$ .      **B.**  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{DA}$ .  
**C.**  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$ .      **D.**  $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ .

**Câu 17.** Cho 4 điểm bất kì  $A, B, C, O$ . Đẳng thức nào đúng?

- A.  $OA = OB - BA$       B.  $AB = AC + BC$       C.  $OA = CA - CO$       D.  $AB = OB + OA$

**Câu 18.** Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $x + 3y > 7$       B.  $3x + 4y^2 \leq 7$       C.  $\frac{1}{x} + 10y \geq 4$       D.  $x^3 + 2x + 4y > 100$

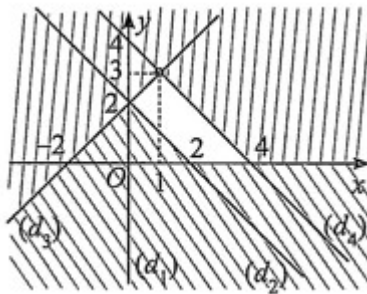
**Câu 19.** Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình  $2x + 3y \leq 5$  ?

- A. (1; 2)      B. (- 2; 1)      C. (5; 3)      D. (- 1; 4)

**Câu 20.** Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x + y^2 > 4 \\ -3x - 5y \leq -6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} -3x + y \leq -1 \\ \sqrt{5}x - 7^2y > 5 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ \frac{2}{x} - 3y \leq 1 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x^3 + y > 4 \\ -x - y \leq 100 \end{cases}$

**Câu 21.** Miền không bị gạch trong hình vẽ (tính cả bờ) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?



- A.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \geq 2 \\ x + y \leq 4 \\ -x + y \leq 2 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \geq 2 \\ x + y \leq 4 \\ -x + y \leq 2 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \geq 2 \\ x + y \leq 4 \\ -x + y \geq 2 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \geq 2 \\ x + 2y \leq 4 \\ -x + y \leq 2 \end{cases}$

**Câu 22.** Với giá trị nào của  $\alpha$  thì  $\cos \alpha > 0$  ?

- A.  $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$       B.  $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$       C.  $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$       D.  $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$

**Câu 23.** Giá trị của  $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$  là:

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

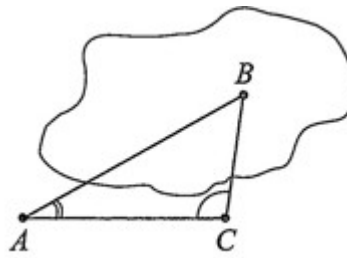
**Câu 24.** Cho tam giác  $ABC$  có  $b = 3m, c = 4m, \hat{A} = 120^\circ$ . Độ dài cạnh  $a$  là:

- A.  $\sqrt{37}m$       B.  $25m$       C.  $37m$       D.  $5m$

**Câu 25.** Tam giác  $ABC$  có các cạnh  $a = 3\sqrt{3}cm, b = 6cm, c = 3cm$ . Độ lớn của góc  $A$  là:

- A.  $45^\circ$       B.  $120^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $30^\circ$

**Câu 26.** Bác An cần đo khoảng cách từ một địa điểm  $A$  trên bờ hồ đến một địa điểm  $B$  ở giữa hồ. Bác sử dụng giác kế để chọn một điểm  $C$  cùng nằm trên bờ với  $A$  sao cho  $\hat{BAC} = 30^\circ, \hat{ACB} = 100^\circ$  và  $AC = 50m$ . Khoảng cách  $AB$  bằng bao nhiêu? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



- A. 98,48 m .                      B. 98,47 m .                      C. 64,27 m .                      D. 64,28 m .

**Câu 27.** Cho tam giác  $ABC$  có góc  $\hat{A}=150^\circ$ . Diện tích tam giác  $ABC$  là:

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

**Câu 28.** Cho tam giác  $ABC$  có góc  $\hat{A}=150^\circ$ . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  là:

- A.  $R=2a$                       B.  $R=\frac{a}{4}$                       C.  $R=a$                       D.  $R=\frac{a}{2}$

**Câu 29.** Tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  nội tiếp trong đường tròn tâm  $O$  bán kính  $R$  và có bán kính đường tròn nội tiếp là  $r$ . Khi đó tỉ số  $\frac{R}{r}$  là

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

**Câu 30.** Tam giác  $ABC$  có  $a=6; b=7; c=12$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\Delta ABC$  có 3 góc nhọn.                      B.  $\Delta ABC$  có 1 góc tù.  
C.  $\Delta ABC$  là tam giác vuông.                      D.  $\Delta ABC$  là tam giác đều.

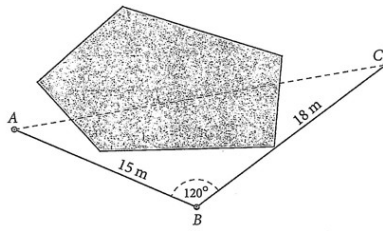
## 2. Tự luận

**Câu 1.** Cho các tập hợp khác rỗng  $\left[ m-1; \frac{m+3}{2} \right]$  và  $B=(-\infty; -3) \cup [3; +\infty)$ . Gọi  $S$  là tập hợp các giá nguyên dương của  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ . Tìm số tập hợp con của  $S$

**Câu 2.** Cho hai vectơ  $a$  và  $b$  thỏa mãn  $|a+b|=|a-b|$ . Chứng minh rằng hai vectơ  $a$  và  $b$  có giá vuông góc với nhau.

**Câu 3.** Một cửa hàng bán hai loại gạo, loại I mỗi tạ lãi 200000 đồng, loại II bán mỗi tạ lãi 150000 đồng. Giả sử cửa hàng bán  $x$  tạ gạo loại I và  $y$  tạ gạo loại II. Hãy viết bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa  $x$  và  $y$  để cửa hàng đó thu được số lãi lớn hơn 10000000 đồng và biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình đó trên mặt phẳng tọa độ.

**Câu 4.** Để kéo dây điện từ cột điện vào nhà phải qua một cái ao, anh Nam không thể đo độ dài dây điện cần mua trực tiếp được nên đã làm như sau: Lấy một điểm  $B$  như trong hình, người ta đo được độ dài từ  $B$  đến  $A$  (nhà) là  $15m$ , từ  $B$  đến  $C$  (cột điện) là  $18m$  và  $\hat{ABC}=120^\circ$ . Hãy tính độ dài dây điện nối từ nhà ra đến cột điện.



## ĐỀ 02

### 1. Trắc nghiệm

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

(1): Số 3 là một số chẵn.

(2):  $2x + 1 = 3$ .

(3): Các em hãy cố gắng làm bài thi cho tốt.

(4):  $1 < 3 \Rightarrow 4 < 2$

**A.** 2.

**B.** 3.

**C.** 1.

**D.** 4

**Câu 2.** Cho mệnh đề chứa biến  $P(x): "x^2 > 3x"$  với  $x$  là số thực. Mệnh đề nào đúng?

**A.**  $P(3)$

**B.**  $P(4)$

**C.**  $P(1)$

**D.**  $P(2)$

**Câu 3.** Tìm mệnh đề **đúng**?

**A.** " $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 3 = 0$ ". **B.** " $\forall x \in \mathbb{Z}: x^5 > x^2$ ".

**C.** " $\forall x \in \mathbb{N}: (2x+1)^2 - 1$  chia hết cho 4". **D.** " $\exists x \in \mathbb{R}: x^4 + 3x^2 + 2 = 0$ ".

**Câu 4.** Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề:  $P: " \exists x \in \mathbb{R}: 2x - 1 < 0 "$

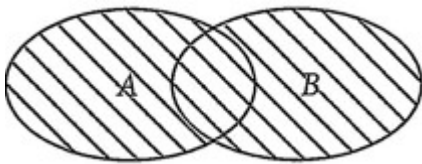
**A.**  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}: 2x - 1 \geq 0 "$ .

**B.**  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}: 2x - 1 > 0 "$ .

**C.**  $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}: 2x - 1 \leq 0 "$ .

**D.**  $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}: 2x - 1 > 0 "$ .

**Câu 5.** Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?



**A.**  $A \setminus B$

**B.**  $B \setminus A$ .

**C.**  $A \cup B$

**D.**  $A \cap B$

**Câu 6.** Cho tập hợp  $A = \{-1; 1\}$  và  $B = \{x+2y; 2x+y\}$ . Để  $A = B$  thì tất cả các cặp số thực  $(x; y)$  là

**A.**  $(-1; 1)$

**B.**  $(-1; 1)$  và  $(1; -1)$ .

**C.**  $(1; -1)$

**D.**  $(-1; 1)$  và  $(-1; 0)$ .

**Câu 7.** Cho các tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{2; 4; 6; 8\}$ ,  $C = \{3; 4; 5; 6\}$ . Chọn khẳng định **đúng**.

**A.**  $A \cap B \cap C = \{1; 2\}$ .

**B.**  $A \cup (B \cap C) = \{1; 2; 3; 4; 6\}$ .

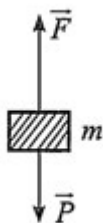
**C.**  $(A \cup C) \cap B = \{1; 2; 4\}$ .

**D.**  $(A \cup B) \cap C = \{2; 4; 6\}$ .

- Câu 8.** Cho hai tập hợp  $A = [-2; 3]$ ,  $B = (1; +\infty)$ . Hãy xác định tập  $A \setminus B$ .  
**A.**  $[-2; 1]$ . **B.**  $(-2; 1]$ . **C.**  $(-2; -1)$ . **D.**  $[-2; 1)$ .
- Câu 9.** Cho hai tập hợp  $A = (0; 2)$ ,  $B = [1; 4)$ . Tìm  $C_{\mathbb{R}}(A \cap B)$ .  
**A.**  $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$ . **B.**  $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$ . **C.**  $(-\infty; 1) \cup [2; +\infty)$ . **D.**  $(-\infty; 0) \cup (2; +\infty)$ .
- Câu 10.** Cho hai tập hợp  $M = \{1; 2; 3; 5\}$  và  $N = \{2; 6; -1\}$ . Xét các khẳng định sau đây:  
 $M \cap N = \{2\}$ ;  $N \setminus M = \{1; 3; 5\}$ ;  $M \cup N = \{1; 2; 3; 5; 6; -1\}$ .  
 Có bao nhiêu khẳng định đúng trong ba khẳng định nêu trên?  
**A.** 0. **B.** 1. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 11.** Lớp  $^{10}A$  có 25 học sinh giỏi, trong đó có 15 học sinh giỏi môn Toán, 16 học sinh giỏi môn Ngữ văn. Hỏi lớp  $^{10}A$  có tất cả bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn Toán và Ngữ văn?  
**A.** 6. **B.** 9. **C.** 10. **D.** 31.
- Câu 12.** Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?  
**A.**  $-x + 5y^3 \leq 8$  **B.**  $8^7x + 4^5y \leq -100$  **C.**  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \leq 1$  **D.**  $-x - 4y = 50$
- Câu 13.** Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình  $-5x - y > 6$  ?  
**A.**  $(-1; 1)$  **B.**  $(-3; 0)$  **C.**  $(1; 3)$  **D.**  $(4; -2)$
- Câu 14.** Hệ bất phương trình nào sau đây KHÔNG là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?  
**A.**  $\begin{cases} x + y - 3 \leq 0 \\ x - y > 4 \end{cases}$  **B.**  $\begin{cases} 2(x + 9) + y \leq 13 \\ 3(x + 6) > y - 2 \end{cases}$  **C.**  $\begin{cases} x(y + 1) < y(x - 2) \\ x + y - 2 > 0 \end{cases}$  **D.**  $\begin{cases} x^2 < y + 2 \\ 3x - 5y \leq 10 \end{cases}$
- Câu 15.** Một công ty dự kiến chi 500 triệu đồng cho một đợt quảng cáo sản phẩm của mình. Biết rằng chi phí cho một block 1 phút quảng cáo trên đài phát thanh là 10 triệu đồng và chi phí cho một block 10 giây quảng cáo trên đài truyền hình là 25 triệu đồng. Đài phát thanh chỉ nhận các chương trình quảng cáo với ít nhất 5 block, đài truyền hình chỉ nhận các chương trình quảng cáo với số block ít nhất là 10. Theo thống kê của công ty, sau 1 block quảng cáo trên đài truyền hình thì số sản phẩm bán ra tăng 4%, sau 1 block quảng cáo trên đài phát thanh thì số sản phẩm bán ra tăng 2%. Để đạt hiệu quả tối đa thì công ty đó cần quảng cáo bao nhiêu block trên đài truyền hình?  
**A.** 5 block. **B.** 6 block. **C.** 10 block. **D.** 18 block.
- Câu 16.** Khẳng định nào sau đây đúng?  
**A.** Vectơ - không là vectơ có độ dài tùy ý.  
**B.** Điều kiện đủ để 2 vectơ bằng nhau là chúng có độ dài bằng nhau.  
**C.** Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba thì cùng phương.  
**D.** Hai vectơ cùng phương với một vectơ thứ ba khác  $\vec{0}$  thì cùng phương.
- Câu 17.** Cho hình vuông  $ABCD$  tâm  $O$  có độ dài cạnh là 1. Vectơ  $OA$  có độ dài là:

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

**Câu 18.** Một vật có khối lượng  $m(kg)$  được kéo lên thẳng đứng nhờ lực  $F$ , biết trọng lực của vật là  $P$ . Khẳng định nào sau đây là SAI?



- A.  $F$  và  $P$  ngược hướng.                      B.  $F$  và  $P$  cùng phương.  
 C.  $|F| > |P|$ .                      D.  $|F| < |P|$ .

**Câu 19.** Với mọi hình bình hành  $ABCD$  và điểm  $P$  bất kì, ta luôn có đẳng thức nào?

- A.  $PA + PB = PC + PD$                       B.  $PA + PD = PB + PC$   
 C.  $PA + PC = PB + PD$                       D.  $PA - PC = PB - PD$

**Câu 20.** Vectơ đối của vectơ  $a - b + c$  là vectơ:

- A.  $a + b + c$                       B.  $-a + b - c$                       C.  $-a - b - c$                       D.  $-a + b + c$

**Câu 21.** Một ô tô có trọng lượng  $15000 N$  đứng trên một con dốc nghiêng  $15^\circ$  so với phương ngang. Lực có khả năng kéo ô tô xuống dốc có độ lớn là

- A.  $14489,89 N$                       B.  $3882,29 N$                       C.  $4019,24 N$                       D.  $7500 N$

**Câu 22.** Giá trị của biểu thức  $5\sin^2 30^\circ + 3\cos 60^\circ - \frac{3}{4}\tan^{2022} 135^\circ$  là:

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

**Câu 23.** Giá trị của biểu thức  $(\sqrt{2}\sin 135^\circ + \sqrt{3}\sin 120^\circ - \cos 90^\circ)(3\tan 135^\circ + 2\cot 45^\circ)$  là:

- A. -2,5                      B. 2,5                      C. 2                      D. -2

**Câu 24.** Cho tam giác  $ABC$  có góc  $\hat{A} = 150^\circ$ . Độ dài cạnh  $a$  của tam giác  $ABC$  là:

- A.  $\sqrt{b^2 + c^2 - bc}$                       B.  $\sqrt{b^2 + c^2 + \sqrt{3}bc}$                       C.  $\sqrt{b^2 + c^2 + bc}$                       D.  $\sqrt{b^2 + c^2 - \sqrt{3}bc}$

**Câu 25.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = \sqrt{3}$ ,  $AC = \sqrt{2}$  và  $\hat{C} = 45^\circ$ . Độ dài cạnh  $BC$  là

- A.  $\sqrt{5}$                       B.  $1 - \sqrt{2}$                       C.  $1 + \sqrt{2}$                       D.  $5 - 2\sqrt{3}$

**Câu 26.** Cho tam giác  $ABC$  có  $\hat{A} = 45^\circ$ ,  $\hat{C} = 60^\circ$  và  $AB = 3$ . Độ dài cạnh  $AC$  là:

A.  $\sqrt{6}$ .

B. 6.

C.  $3\sqrt{2}$ .

D.  $2\sqrt{3}$ .

**Câu 27.** Tam giác  $ABC$  có các cạnh  $a=3\sqrt{3} \text{ cm}, b=6 \text{ cm}, c=3 \text{ cm}$ . Diện tích tam giác  $ABC$  là:

A.  $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$

B.  $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

C.  $5\sqrt{3} \text{ cm}^2$

D.  $4,5\sqrt{3} \text{ cm}^2$

**Câu 28.** Tam giác  $ABC$  có các cạnh  $a=3\sqrt{3} \text{ cm}, b=6 \text{ cm}, c=3 \text{ cm}$ . Độ dài bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $ABC$  là:

A.  $3(\sqrt{3}-1) \text{ cm}$

B.  $\frac{3(\sqrt{3}-1)}{2} \text{ cm}$

C.  $3(\sqrt{3}+1) \text{ cm}$

D.  $\frac{3(\sqrt{3}+1)}{2} \text{ cm}$

**Câu 29.** Tam giác  $ABC$  có  $BC=a$  và  $CA=b$ . Tam giác  $ABC$  có diện tích lớn nhất khi nó là tam giác

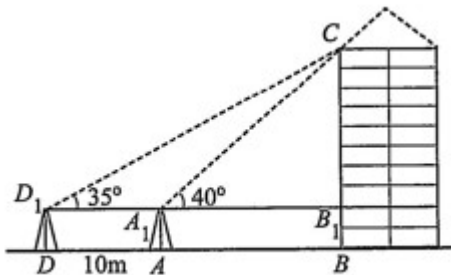
A. cân.

B. vuông.

C. đều.

D. nhọn.

**Câu 30.** Để đo chiều cao của một toà nhà, bác Nam lấy hai điểm  $A$  và  $D$  trên mặt đất có khoảng cách  $AD=10 \text{ m}$  cùng thẳng hàng với chân  $B$  của toà nhà để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao  $1,2 \text{ m}$ . Gọi  $C$  là đỉnh của toà nhà và hai điểm  $A_1, D_1$  là đỉnh của hai giác kế cùng thẳng hàng với điểm  $B_1$  thuộc chiều cao  $BC$  của toà nhà. Bác đo được các góc  $\angle D_1 B_1 C = 35^\circ, \angle A_1 B_1 C = 40^\circ$ .



Hỏi chiều cao của toà nhà là bao nhiêu? (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân).

A. 43,49 m.

B. 43,50 m.

C. 42,29 m.

D. 42,30 m.

## 2. Tự luận

**Câu 1.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  và  $I$  là giao điểm của hai đường chéo. Tìm tập hợp các điểm  $M$  thỏa mãn  $|MA+MB| = |MC+MD|$

**Câu 2.** Cho hai tập hợp  $A = \left\{ x \in \mathbb{Q} \mid \frac{x+5}{x+1} \in \mathbb{Q} \right\}$  và  $B = \{ x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - 4x + 3 = 0 \}$ . Có bao nhiêu tập hợp  $X$  thỏa mãn  $B \subset X \subset A$ ?

**Câu 3.** a) Biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình: 
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \quad (I) \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$

b) Tìm  $x, y$  là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho  $F = 1,2x + 2,5y$  đạt giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất.





C.  $A \setminus B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

D.  $A \setminus B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$

**Câu 6.** Cho tập hợp  $A = \{2; 4; 6; 8\}$ . Số tập hợp con gồm hai phần tử của  $A$  là  
**A.** 12.                      **B.** 8.                      **C.** 10.                      **D.** 6.

**Câu 7.** Trong các tập hợp sau, tập nào **khác** rỗng?

**A.**  $C = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid \frac{x}{x^2 + 1} = 1 \right\}$ .

**B.**  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 2x + 3 = 0\}$

**C.**  $D = \{x \in \mathbb{Q} \mid x^3 + 8 = 0\}$

**D.**  $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid 2x^2 - 1 = 0\}$ .

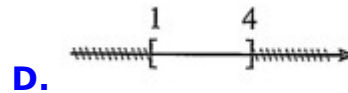
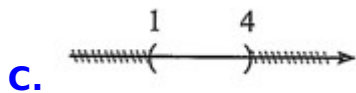
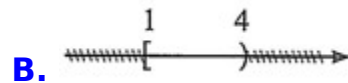
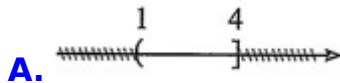
**Câu 8.** Cho tập hợp  $A = (-\infty; m^2)$  và  $B = (16; +\infty)$ . Tập hợp các giá trị thực của  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$  là

**A.**  $(-\infty; -4) \cup (4; +\infty)$ .    **B.**  $(-4; 4)$ .                      **C.**  $(-\infty; -4] \cup [4; +\infty)$ .    **D.**  $[-4; 4]$ .

**Câu 9.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 5\}$  và tập hợp  $B = (-1; +\infty)$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.**  $A \cap B = [-2; -1)$ .    **B.**  $A \cup B = [-2; 5)$ .    **C.**  $A \cap B = (-1; 5)$ .    **D.**  $C_{\mathbb{R}} B = (-\infty; -1)$ .

**Câu 10.** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp  $[1; 4]$ ?



**Câu 11.** Cho hai tập hợp  $M, N$  thỏa  $M \subset N$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**  $M \setminus N = N$ .                      **B.**  $M \cap N = M$ .                      **C.**  $M \setminus N = M$ .                      **D.**  $M \cap N = N$ .

**Câu 12.** Bất phương trình nào nhận  $(1; -2)$  là một nghiệm?

**A.**  $5x + 3y > 1$                       **B.**  $4x - 7y < 10$                       **C.**  $7x + y \geq 2$                       **D.**  $x - 9y \leq 7$

**Câu 13.** Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x + 2y \leq 4$  là:

**A.** Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: x + 2y = 4$  chứa gốc tọa độ  $O(0; 0)$  (kể cả bờ  $d$ )

**B.** Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: x + 2y = 4$  không chứa gốc tọa độ  $O(0; 0)$  (kể cả bờ  $d$ )

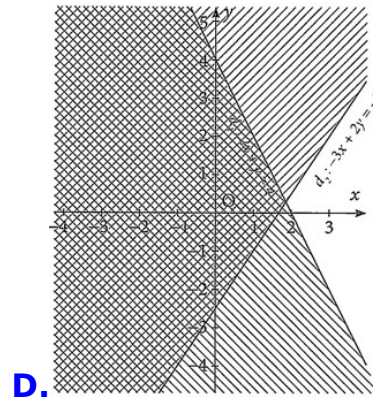
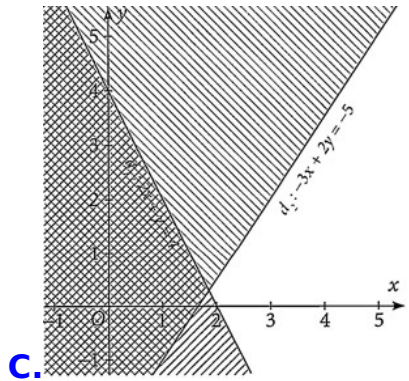
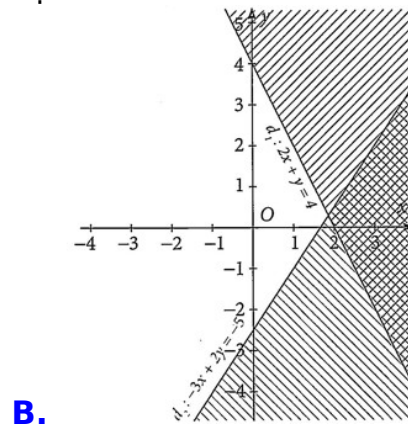
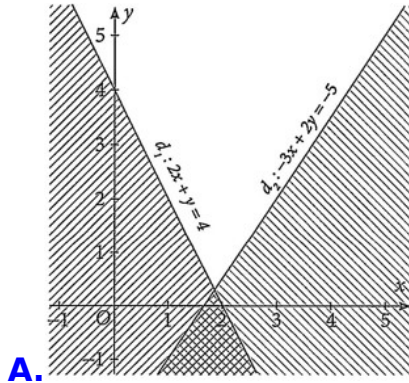
**C.** Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: x + 2y = 4$  chứa gốc tọa độ  $O(0; 0)$  (không kể bờ  $d$ )

**D.** Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: x + 2y = 4$  không chứa gốc tọa độ  $O(0; 0)$  (không kể bờ  $d$ )

**Câu 14.** Hệ bất phương trình nào là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x > 4 \\ -3x - 5y \leq -6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} y^2 \leq -1 \\ 7x - y > -2 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} -x + \frac{1}{y} \geq -6 \\ \frac{1}{x} + y \leq 1 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x(x+y) > 1 \\ -x + 20y \leq 14 \end{cases}$

**Câu 15.** Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $\begin{cases} 2x + y < 4 \\ -3x + 2y \geq -5 \end{cases}$  là:



**Câu 16.** Cho góc  $\alpha (0^\circ \leq \alpha < 90^\circ)$  thoả mãn  $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ , giá trị của  $\tan \alpha$  là:

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

**Câu 17.** Giá trị của biểu thức  $M = \sin 135^\circ \cdot \cos 60^\circ + \sin 60^\circ \cdot \cos 150^\circ$  là

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

**Câu 18.** Tam giác  $MNQ$  có bán kính đường tròn ngoại tiếp là  $R = 5dm$  và  $\widehat{MNQ} = 45^\circ$ , độ dài cạnh  $MQ$  là:

A.  $5\sqrt{2}dm$       B.  $10\sqrt{2}dm$       C.  $5dm$       D.  $10dm$

**Câu 19.** Tam giác  $ABC$  có các cạnh  $a = 3\sqrt{3}cm, b = 6cm, c = 3cm$ . Độ dài đường cao hạ từ  $A$  là:

A.  $3cm$       B.  $3\sqrt{3}cm$       C.  $3\sqrt{2}cm$       D.  $2\sqrt{3}cm$

**Câu 20.** Tam giác  $ABC$  có  $AB = 1, AC = 2$  và  $\widehat{A} = 60^\circ$ . Độ dài cạnh  $BC$  là

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

**Câu 21.** Tam giác  $ABC$  có  $\hat{A}=110^\circ; \hat{C}=46^\circ; b=6$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\hat{B}=24^\circ; a \approx 13,9; c \approx 10,6$ .                                      B.  $\hat{B}=24^\circ; a \approx 13,8; c \approx 10,7$ .  
 C.  $\hat{B}=24^\circ; a \approx 12,7; c \approx 10,1$ .                                      D.  $\hat{B}=24^\circ; a \approx 12,6; c \approx 10,2$ .

**Câu 22.** Tam giác  $ABC$  có  $a=21, b=17, c=10$ . Diện tích của tam giác  $ABC$  là

- A. 16.                                      B. 24.                                      C. 48.                                      D. 84.

**Câu 23.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=3, AC=6$  và  $\hat{A}=60^\circ$ . Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác là

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

**Câu 24.** Cho tam giác  $ABC$ , biết  $\hat{A}=30^\circ, \hat{B}=45^\circ$  và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  bằng 3. Khi đó diện tích của tam giác  $ABC$  là (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- A. 6,14.                                      B. 6,15.                                      C. 12,28.                                      D. 12,30.

**Câu 25.** Cho hình lục giác đều  $ABCDEF$  tâm  $O$ . Số các vectơ khác vectơ không cùng phương với vectơ  $OB$  có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của lục giác là:

- A. 6.                                      B. 8.                                      C. 10.                                      D. 4.

**Câu 26.** Cho ba điểm  $A, B, C$  cùng nằm trên một đường thẳng. Các vectơ  $AB, BC$  cùng hướng khi và chỉ khi

- A. Điểm  $A$  nằm ngoài đoạn  $BC$ .                                      B. Điểm  $B$  thuộc đoạn  $AC$ .  
 C. Điểm  $A$  thuộc đoạn  $BC$ .                                      D. Điểm  $C$  thuộc đoạn  $AB$ .

**Câu 27.** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hai vectơ ngược hướng thì bằng nhau.                                      B. Hai vectơ ngược hướng thì cùng phương.  
 C. Hai vectơ bằng nhau thì ngược hướng.                                      D. Hai vectơ cùng phương thì ngược hướng.

**Câu 28.** Mệnh đề nào sai?

- A.  $G$  là trọng tâm  $\Delta ABC$  thì  $GA+GB+GC=0$   
 B. Ba điểm  $A, B, C$  bất kì thì  $AC=AB+BC$   
 C.  $I$  là trung điểm của  $AB$  thì  $MI=MA+MB$  với mọi điểm  $M$   
 D.  $ABCD$  là hình bình hành thì  $AC=AB+AD$

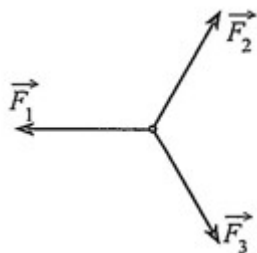
**Câu 29.** Cho 5 điểm phân biệt  $M, N, P, Q, R$ . Mệnh đề nào đúng?

- A.  $MN+PQ+RN+NP+QR=MP$   
 B.  $MN+PQ+RN+NP+QR=PR$

C.  $MN + PQ + RN + NP + QR = MR$

D.  $MN + PQ + RN + NP + QR = MN$

**Câu 30.** Cho ba lực  $F_1, F_2, F_3$  cùng tác động vào một vật tại một điểm làm vật đứng yên (Hình). Xét  $F_4 = F_2 + F_3$ . Phát biểu nào sau đây là đúng?



A.  $F_4 = F_1$ .

B.  $F_4 = 2F_1$ .

C.  $F_4 = -2F_1$ .

D.  $F_4 = -F_1$ .

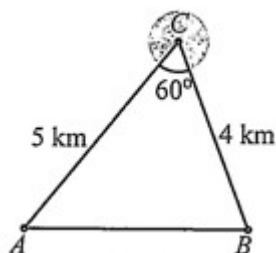
## 2. Tự luận

**Câu 31.** Lớp  $10A$  có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Hỏi:

- Có bao nhiêu học sinh thích chơi cả hai môn cầu lông và bóng đá?
- Có bao nhiêu học sinh thích bóng đá?
- Có bao nhiêu học sinh thích cầu lông?

**Câu 32.** Một xưởng sản xuất nước mắm, mỗi lít nước mắm loại I cần  $3kg$  cá và 2 giờ công lao động, đem lại mức lãi là 50000 đồng; mỗi lít nước mắm loại II cần  $2kg$  cá và 3 giờ công lao động, đem lại mức lãi là 40000 đồng. Xưởng có  $230kg$  cá và cần làm việc trong 220 giờ. Hỏi xưởng đó nên sản xuất mỗi loại nước mắm bao nhiêu lít để có mức lãi cao nhất?

**Câu 33.** Để đi từ vị trí  $A$  đến vị trí  $B$ , người ta phải đi qua vị trí  $C$  (Hình). Biết quãng đường  $AC = 5km$ ,  $CB = 4km$  và góc  $\widehat{ACB} = 60^\circ$ . Tính khoảng cách giữa hai địa điểm  $A, B$  theo đường chim bay (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị ki-lô-mét).



**Câu 34.** Cho tam giác  $ABC$  và điểm  $P$  thoả mãn  $|PB+PA-PC| \neq |PB+PC-PA|$ ,  
 $|PC+PB-PA| \neq |PC+PA-PB|$ .

Chứng minh rằng  $|PA+PC-PB| \neq |PA+PB-PC|$ .

-----

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vn teach.com>

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

<https://www.facebook.com/groups/vn teach/>

<https://www.facebook.com/groups/thuvienvn teach/>

## ĐỀ 04

### 1. Trắc nghiệm

**Câu 1.** Mệnh đề là:

**A.** Câu cảm thán

**B.** Một khẳng định chỉ có thể đúng hoặc sai

**C.** Một khẳng định luôn đúng

**D.** Câu nghi vấn hoặc câu cầu khiến

**Câu 2.** Mệnh đề nào sai?

**A.**  $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 4 \Rightarrow n : 4$

**B.**  $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 6 \Rightarrow n : 6$

**C.**  $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 7 \Rightarrow n : 7$

**D.**  $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 : 15 \Rightarrow n : 15$

**Câu 3.** Cho mệnh đề: "Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó bằng nhau". Mệnh đề đảo của mệnh đề trên là

**A.** Nếu hai tam giác có diện tích bằng nhau thì hai tam giác đó bằng nhau.

**B.** Nếu hai tam giác không bằng nhau thì diện tích hai tam giác đó không bằng nhau.

**C.** Hai tam giác bằng nhau khi và chỉ khi diện tích hai tam giác đó bằng nhau.

**D.** Nếu hai tam giác có diện tích không bằng nhau thì hai tam giác đó không bằng nhau.

**Câu 4.** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề tương đương?

**A.** Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để chúng đồng dạng và có một góc bằng nhau.

**B.** Nếu một tứ giác là hình chữ nhật thì nó có 3 góc vuông.

**C.** Tam giác vuông là điều kiện cần để nó có một góc bằng tổng hai góc còn lại.

**D.** Tam giác đều là điều kiện cần và đủ để tam giác đó có hai đường trung tuyến bằng nhau và có một góc bằng  $60^\circ$ .

**Câu 5.** Cho  $A = (-2; 1), B = [-3; 5]$ . Khi đó  $A \cap B$  là tập hợp nào sau đây?

**A.**  $(-2; 1)$ .

**B.**  $[-2; 5]$ .

**C.**  $[-2; 1]$ .

**D.**  $(-2; 5]$ .

**Câu 6.** Cho hai tập hợp  $A = \{-3; -1; 0; 1; 2; 3\}$  và  $B = \left\{-1; -\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; 3\right\}$ . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.**  $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$  . **B.**  $A \cap B = \{-3; 2\}$  .

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

**Câu 7.** Cho tập hợp  $A = \{2\}$  và  $B$  là tập hợp các số nguyên tố nhỏ hơn 10. Có tất cả bao nhiêu tập hợp  $X$  thoả mãn  $A \subset X \subset B$  ?

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

**Câu 8.** Cho  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ . Tìm số phần tử của tập hợp  $X$  sao cho  $A \setminus X = \{1, 3, 5\}$  và  $X \setminus A = \{6, 7\}$ .

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

**Câu 9.** Cho  $A = (-\infty; 3]$ ;  $B = [2; +\infty)$  và  $C = (0; 4)$ . Khi đó tập  $(A \cup B) \setminus C$  là:

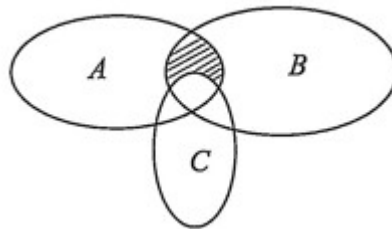
**A.**  $[3; 4]$  . **B.**  $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$  .

**C.**  $(-\infty; 0] \cup [4; +\infty)$  . **D.**  $(3; 4)$  .

**Câu 10.** Cho tập hợp  $E = \{0; 2; 4; 6; 8\}$  và  $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6x + 8 = 0\}$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào SAI?

**A.**  $E \cap F = \{2; 4\}$  . **B.**  $C_E F = \{0; 6; 8\}$  . **C.**  $E \setminus F = \{0; 6; 8\}$  . **D.**  $F \setminus E = \{0; 6; 8\}$  .

**Câu 11.** Cho  $A, B, C$  là ba tập hợp bất kì khác rỗng, được biểu diễn bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần gạch sọc trong hình vẽ biểu diễn tập hợp nào sau đây?



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

**Câu 12.** Bất phương trình nào nhận  $(-3; 3)$  là một nghiệm?

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

**Câu 13.** An mua bút và vở, biết rằng mỗi chiếc bút có giá 5000 đồng và mỗi quyển vở có giá 10000 đồng. Gọi  $x$  và  $y$  lần lượt là số bút và số vở An mua. Bất phương trình biểu thị mối liên hệ của  $x$  và  $y$  để số tiền An phải trả không quá 200000 đồng là:

**A.**  $x + y \leq 200000$

- B.  $5000x + 10000y \geq 200000$
- C.  $5000x + 10000y \leq 200000$
- D.  $5000x + 10000y < 200000$

**Câu 14.**

Cặp số nào là một nghiệm của hệ bất phương trình

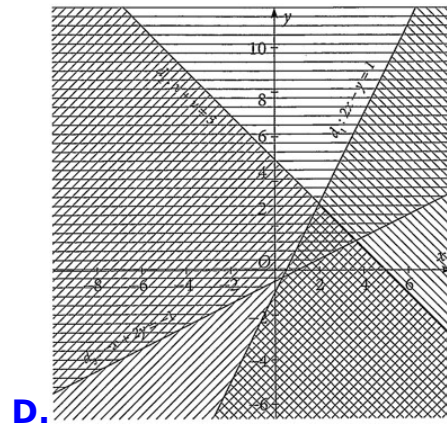
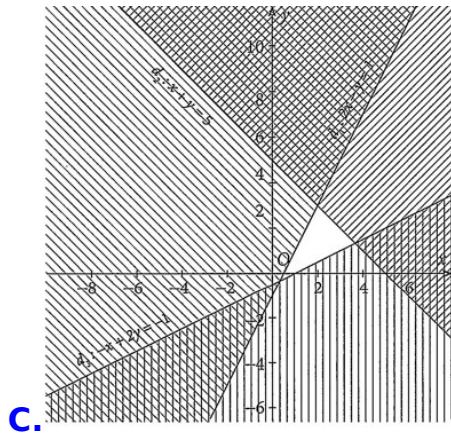
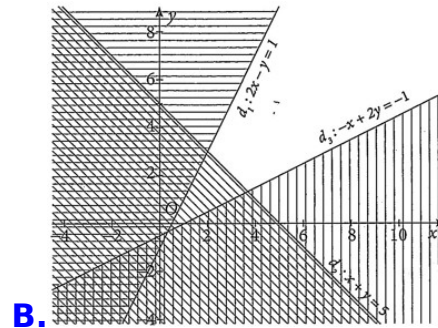
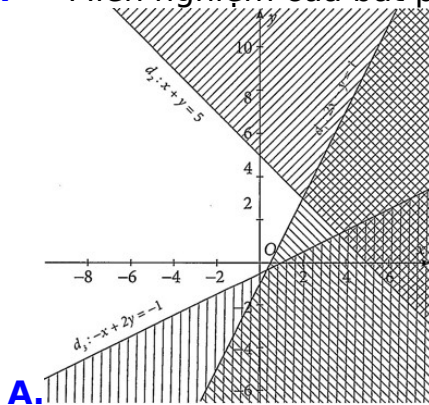
$$\begin{cases} x - y \leq 2 \\ 2x + y < 8 \\ -x + 3y \geq 6 \end{cases} ?$$

- A. (2; -3)
- B. (4; 1)
- C. (-2; -2)
- D. (-1; 5)

**Câu 15.**

Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn

$$\begin{cases} 2x - y \leq 1 \\ x + y \leq 5 \\ -x + 2y > -1 \end{cases} \text{ là:}$$



**Câu 16.**

Cho góc  $\alpha (0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ)$  thoả mãn  $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ , giá trị của  $\sin \alpha$  là:

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

**Câu 17.**

Cho góc  $\alpha$  thoả mãn  $\sin \alpha = \frac{3}{4}$  và  $\cos \alpha < 0$ . Số đo của góc  $\alpha$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $(0^\circ; 45^\circ)$
- B.  $(45^\circ; 90^\circ)$
- C.  $(90^\circ; 135^\circ)$
- D.  $(135^\circ; 180^\circ)$

**Câu 18.**

Tam giác  $ABC$  có  $AC = \sqrt{2}, BC = \sqrt{3}$  và  $\hat{C} = 30^\circ$ . Độ dài cạnh  $AB$  là



A.  $\sqrt{5-\sqrt{6}}$  .      B.  $\sqrt{5+\sqrt{6}}$  .      C.  $\sqrt{5-3\sqrt{2}}$  .      D.  $\sqrt{5+3\sqrt{2}}$  .

**Câu 19.** Tam giác  $ABC$  có  $AB=5, BC=7, AC=8$  . Số đo  $\hat{A}$  là

A.  $30^\circ$  .      B.  $45^\circ$  .      C.  $60^\circ$  .      D.  $90^\circ$  .

**Câu 20.** Tam giác  $ABC$  có  $AC=4, \hat{A}=30^\circ, \hat{C}=75^\circ$  . Diện tích tam giác  $ABC$  là

A. 8.      B.  $4\sqrt{3}$  .      C. 4.      D.  $8\sqrt{3}$  .

**Câu 21.** Tam giác  $ABC$  có  $AB=8, BC=4\sqrt{6}$  và  $\hat{A}=60^\circ$  . Số đo góc  $C$  là

A.  $30^\circ$  .      B.  $45^\circ$  .      C.  $60^\circ$  .      D.  $90^\circ$  .

**Câu 22.** Tam giác  $ABC$  có  $\cos(A+B)=-\frac{1}{5}, AC=6, BC=5$  . Độ dài cạnh  $AB$  là

A. 7.      B. 8.      C.  $\sqrt{55}$  .      D.  $\sqrt{73}$  .

**Câu 23.** Cho tam giác  $ABC$  có  $\hat{A}=62^\circ; \hat{B}=39^\circ; c=6$  . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $\hat{C}=79^\circ; a \approx 4,9; b \approx 3,1$  .      B.  $\hat{C}=79^\circ; a \approx 4,8; b \approx 3,2$  .

C.  $\hat{C}=79^\circ; a \approx 5,4; b \approx 3,9$  .      D.  $\hat{C}=79^\circ; a \approx 5,3; b \approx 3,8$  .

**Câu 24.** Cho tam giác  $ABC$  có  $a=12; b=13; c=17$  . Diện tích của tam giác  $ABC$  là

A.  $12\sqrt{42}$  .      B. 42.      C. 21.      D.  $12\sqrt{21}$  .

**Câu 25.** Cho hình bình hành  $ABCD$  tâm  $O$ . Vectơ đối của  $BO$  là

A.  $CO$  .      B.  $AO$  .      C.  $DO$  .      D.  $OC$  .

**Câu 26.** Cho tam giác  $ABC$  , có thể xác định được bao nhiêu véc tơ khác véc tơ không có điểm đầu và điểm cuối là các đỉnh của tam giác đã cho?

A. 4.      B. 5      C. 7.      D. 6.

**Câu 27.** Chọn khẳng định đúng.

A. Hai véc tơ bằng nhau nếu độ dài của chúng bằng nhau.

B. Hai véc tơ bằng nhau nếu chúng có cùng hướng và có cùng độ dài.

C. Hai véc tơ bằng nhau nếu chúng có cùng hướng.

D. Hai véc tơ bằng nhau nếu chúng có cùng phương.

**Câu 28.** Cho hình chữ nhật  $ABCD$  có  $AB=3, AD=4$  . Độ dài của vectơ  $AB+AD$  là:

A. 3.      B. 4.      C. 5.      D. 7.

**Câu 29.** Cho 4 điểm  $A, B, C, D$  . Khẳng định nào sai?

A. Điều kiện cần và đủ để  $AB=CD$  là tứ giác  $ABDC$  là hình bình hành

B. Điều kiện cần và đủ để  $NA=MA$  là  $N \equiv M$

C. Điều kiện cần và đủ để  $AB=0$  là  $A \equiv B$

**D.** Điều kiện cân và đủ để  $AB$  và  $CD$  là hai vectơ đối nhau là  $AB + CD = 0$

**Câu 30.** Cho hình bình hành  $ABCD$  có tâm  $O$ . Khẳng định nào đúng?

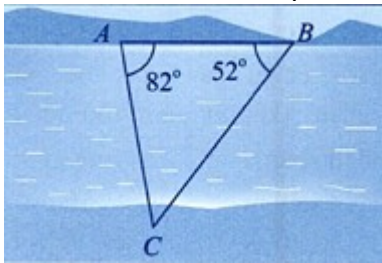
- A.**  $AB - AC = DA$       **B.**  $AO + AC = BO$   
**C.**  $AO - BO = CD$       **D.**  $AO + BO = BD$

## 2. Tự luận

**Câu 1.** Cho hai tập hợp  $M = [2m - 1; 2m + 5]$  và  $N = [m + 1; m + 7]$  (với  $m$  là tham số thực). Tổng tất cả các giá trị của  $m$  để hợp của hai tập hợp  $M$  và  $N$  là một đoạn có độ dài bằng 10

**Câu 2.** Một trang trại cần thuê xe vận chuyển 450 con lợn và 35 tấn cám. Nơi cho thuê xe chỉ có 12 xe lớn và 10 xe nhỏ. Một chiếc xe lớn có thể chở 50 con lợn và 5 tấn cám. Một chiếc xe nhỏ có thể chở 30 con lợn và 1 tấn cám. Tiền thuê một xe lớn là 4 triệu đồng, một xe nhỏ là 2 triệu đồng. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí thuê xe là thấp nhất?

**Câu 3.** Để đo khoảng cách từ vị trí  $A$  đến vị trí  $C$  ở hai bên bờ sông, bạn An chọn vị trí  $B$  ở cùng bờ với vị trí  $A$  và tiến hành đo các góc  $BAC$  và  $ABC$ . Biết  $AB = 60m$ ,  $\widehat{BAC} = 82^\circ$ ,  $\widehat{ABC} = 52^\circ$  (hình bên). Hỏi khoảng cách từ vị trí  $A$  đến vị trí  $C$  là bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai)?



**Câu 4.** Cho hai tam giác  $ABC$  và  $DEF$  thỏa mãn  $AD + BE + CF = 0$ . Chứng minh rằng hai tam giác  $ABC$  và  $DEF$  có cùng trọng tâm.

-----

## ĐỀ 05

### 1. Trắc nghiệm

**Câu 1.** Mệnh đề đảo của mệnh đề  $P \Rightarrow Q$  là mệnh đề nào?

- A.**  $Q \Rightarrow P$       **B.**  $Q \Rightarrow \bar{P}$       **C.**  $Q \Rightarrow \bar{P}$       **D.**  $\bar{Q} \Rightarrow P$

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A.** Điều kiện cần và đủ để tập  $A$  có  $n$  phần tử là tập  $A$  có  $2^n$  tập con.  
**B.** Tập  $A$  có  $2^n$  tập con là điều kiện cần để tập  $A$  có  $n$  phần tử.  
**C.** Không thể phát biểu mệnh đề : "Nếu tập  $A$  có  $n$  phần tử thì tập  $A$  có  $2^n$  tập con" dưới dạng điều kiện cần, điều kiện đủ.  
**D.** Tập  $A$  có  $n$  phần tử là điều kiện đủ để tập  $A$  có  $2^n$  tập con.

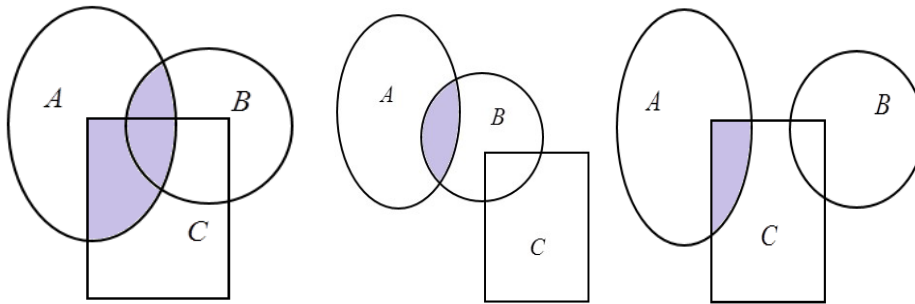
**Câu 3.** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề toán học?

- A.** Nước là hợp chất tạo bởi hai nguyên tố là hydrogen và oxygen.

- B.** Sông Hương là con sông chảy qua thành phố Huế.
- C.** Ngày 30 tháng 4 năm 1975 là ngày Giải phóng miền Nam.
- D.** Số 2022 chia hết cho 4.

**Câu 4.** Cho  $A: " \forall x \in A : x^2 + 2x + 1 > 0 "$  thì phủ định của A là:  
**A.** " $\exists x \in A : x^2 + 2x + 1 \leq 0$ ". **B.** " $\exists x \in A : x^2 + 2x + 1 < 0$ ".  
**C.** " $\forall x \in A : x^2 + 1 \leq 0$ ". **D.** " $\exists x \in A : x^2 + 2x + 1 \leq 0$ ".

**Câu 5.** Cho các tập hợp  $A, B, C$  khác rỗng. Biểu đồ Ven nào sau đây biểu diễn tập hợp  $A \cap (B \cup C)$  (phần được tô màu)?



Hình 1 Hình 2 Hình 3

- A.** Chỉ hình 1 và 2. **B.** Chỉ hình 1. **C.** Chỉ hình 2 và 3. **D.** Cả 3 hình trên.

**Câu 6.** Cho hai tập hợp:  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ ;  $B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$ .  
 Giao của hai tập hợp  $A$  và  $B$  là:

- A.**  $A \cap B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$
- B.**  $A \cap B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$
- C.**  $A \cap B = \{0; 1; 2; 3\}$
- D.**  $A \cap B = \{-4; -3; -2; -1\}$

**Câu 7.** Cho  $A = [-3; 2)$ . Tập hợp  $C_{\mathbb{R}}A$  là

- A.**  $(-\infty; -3)$ . **B.**  $(3; +\infty)$ . **C.**  $[2; +\infty)$ . **D.**  $(-\infty; -3) \cup [2; +\infty)$ .

**Câu 8.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid |x| \leq 1\}$ . Tập hợp  $(A \cup B) \setminus (A \cap B)$  là

- A.**  $\{-1; 0; 2; 3\}$ . **B.**  $\{1\}$ . **C.**  $\{2; 3\}$ . **D.**  $\{-1; 0; 1; 2; 3\}$ .

**Câu 9.** Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp  $10^A$  có 15 học sinh thi học sinh giỏi môn Ngữ văn, 20 học sinh thi học sinh giỏi môn Toán. Tìm số học sinh thi cả hai môn Ngữ văn và Toán biết lớp  $10^A$  có 40 học sinh và có 10 học sinh không thi cả môn Toán và Ngữ văn.

- A.** 6. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 3.

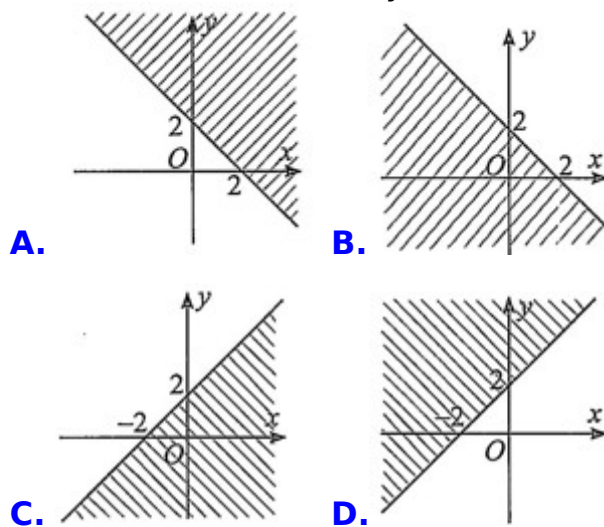
**Câu 10.** Cho tập hợp  $E = \{0; 2; 4; 6; 8\}$  và  $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - 6x + 8 = 0\}$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào SAI?

- A.  $E \cap F = \{2; 4\}$  . B.  $C_E F = \{0; 6; 8\}$  . C.  $E \setminus F = \{0; 6; 8\}$  . D.  $F \setminus E = \{0; 6; 8\}$  .

**Câu 11.** Miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $3x + 2y > 6$  là:

- A. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: 3x + 2y = 6$  chứa điểm  $M(1; 1)$  (kể cả bờ  $d$  ).  
 B. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: 3x + 2y = 6$  không chứa điểm  $M(1; 1)$  (kể cả bờ  $d$  ).  
 C. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: 3x + 2y = 6$  chứa điểm  $M(1; 1)$  (không kể bờ  $d$  ).  
 D. Nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng  $d: 3x + 2y = 6$  không chứa điểm  $M(1; 1)$  (không kể bờ  $d$  ).

**Câu 12.** Miền nghiệm của bất phương trình  $x + y \geq 2$  (không bị gạch) được biểu diễn bởi hình vẽ nào dưới đây?



**Câu 13.** Cặp số nào là một nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + y > 2 \\ -2x + y \leq 7 \end{cases}$  ?

A.  $(-5; -2)$  B.  $(-1; 12)$  C.  $(4; -1)$  D.  $(2; -5)$

**Câu 14.** Hệ bất phương trình nào nhận  $(-2; -3)$  là một nghiệm?

- A.  $\begin{cases} x + 7y > 3 \\ -7x - 5y \leq 9 \end{cases}$  B.  $\begin{cases} 100x - y > 2 \\ 15x - 2y \leq -3 \end{cases}$  C.  $\begin{cases} 5x + 5y \geq 1 \\ -x + 3y < -8 \end{cases}$  D.  $\begin{cases} x + y \geq -5 \\ -x - 10y > 12 \end{cases}$

**Câu 15.** Cho góc  $\alpha$  và  $\beta$  thoả mãn  $\tan \alpha = \cot \beta$  . Mối liên hệ của hai góc đó là

- A.  $\alpha$  và  $\beta$  phụ nhau. B.  $\alpha$  và  $\beta$  bù nhau.  
 C.  $\alpha$  và  $\beta$  bằng nhau. D.  $\alpha$  và  $\beta$  không có mối liên hệ.

**Câu 16.** Cho góc  $\alpha$  thoả mãn  $\sin \alpha = \frac{1}{4}$  và  $\cos \alpha < 0$  . Số đo góc  $\alpha$  thuộc khoảng nào sau đây?

- A.  $(0^\circ; 45^\circ)$       B.  $(45^\circ; 90^\circ)$       C.  $(90^\circ; 135^\circ)$       D.  $(135^\circ; 180^\circ)$

**Câu 17.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=6, AC=3, BC=4$ . Giá trị  $\cos B$  là

A.  $\frac{43}{48}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $-\frac{11}{24}$       D.  $\frac{1}{2}$

**Câu 18.** Tam giác  $ABC$  có  $AB=4, BC=6, AC=2\sqrt{7}$ . Điểm  $M$  thuộc đoạn  $BC$  sao cho  $MC=2MB$ . Độ dài cạnh  $AM$  là

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

**Câu 19.** Cho tam giác  $ABC$  có  $\widehat{BAC}=120^\circ$  và  $AB=3, AC=4$ . Độ dài cạnh  $BC$  là:

A.  $\sqrt{25-12\sqrt{3}}$       B.  $\sqrt{13}$       C. 13      D.  $\sqrt{37}$

**Câu 20.** Cho tam giác  $ABC$  có  $\widehat{B}=45^\circ, \widehat{C}=105^\circ$  và phân giác trong của góc  $A$  là  $AD=4$ . Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  là

A. 4,89      B. 4,90      C. 2,53      D. 2,54

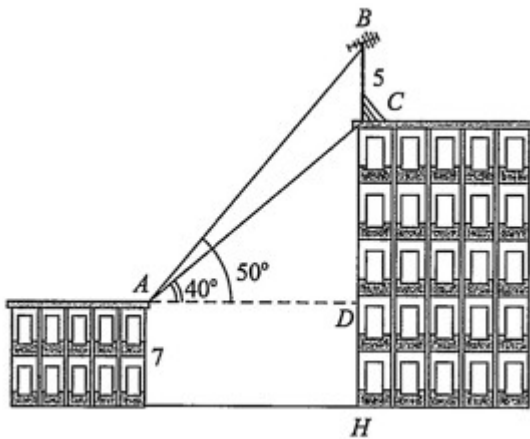
**Câu 21.** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$  có  $\widehat{B}=30^\circ$  và đường trung tuyến  $AM=a$ . Diện tích tam giác  $ABC$  là

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

**Câu 22.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB=c, AC=b, BC=a$ . Biết  $S_{ABC}=2(b+a-c)(b-a+c)$ . Số đo của góc  $B$  gần với giá trị nào nhất dưới đây?

A.  $14^\circ$       B.  $15^\circ$       C.  $75^\circ$       D.  $76^\circ$

**Câu 23.** Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao 5m. Từ vị trí quan sát  $A$  cao 7m so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh  $B$  và chân  $C$  của cột ăng-ten dưới góc  $50^\circ$  và  $40^\circ$  so với phương nằm ngang. Chiều cao của tòa nhà (được làm tròn đến hàng phần mười) là:



- A. 21,2 m      B. 18,9 m      C. 14,2 m      D. 11,9 m

**Câu 24.** Cho hình vuông  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $\overline{AC} = \overline{BD}$       B.  $\overline{AB} = \overline{CD}$

C.  $\left| \overrightarrow{AB} \right| = \left| \overrightarrow{BC} \right|$ .

D. Hai vectơ  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}$  cùng hướng.

**Câu 25.** Cho ba điểm  $A, B, C$  phân biệt. Khi đó:

A. Điều kiện cần và đủ để  $A, B, C$  thẳng hàng là  $AB$  cùng phương với  $AC$ .

B. Điều kiện đủ để  $A, B, C$  thẳng hàng là với mọi  $M$ ,  $MA$  cùng phương với  $AB$ .

C. Điều kiện cần để  $A, B, C$  thẳng hàng là với mọi  $M$ ,  $MA$  cùng phương với  $AB$ .

D. Điều kiện cần để  $A, B, C$  thẳng hàng là  $AB = AC$ .

**Câu 26.** Khẳng định nào sai?

A.  $1.a = a$

B.  $ka$  và  $a$  cùng hướng khi  $k > 0$

C.  $ka$  và  $a$  cùng hướng khi  $k < 0$

D. Hai vectơ  $a$  và  $b \neq 0$  cùng phương khi có một số  $k$  để  $a = kb$

**Câu 27.** Gọi  $O$  là tâm hình bình hành  $ABCD$ , Đẳng thức nào sau đây sai?

A.  $AB - AD = DB$ .      B.  $OB - OC = OD - OA$ .

C.  $OA - OB = CD$ .      D.  $BC - BA = DC - DA$ .

**Câu 28.** Cho ba điểm  $A, B, C$  phân biệt. Đẳng thức nào sau đây sai ?

A.  $AB - AC = CB$ .      B.  $CA + AB = BC$ .      C.  $AB + BC = AC$ .      D.  $BA + AC = BC$ .

**Câu 29.** Cho tam giác  $ABC$ , gọi  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm của  $AB, AC, BC$ . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A.  $AM = MP - MN$ .      B.  $AM = MP + MN$ .      C.  $AM = MN - MP$ .      D.  $AM = CN$ .

**Câu 30.** Cho hình bình hành  $ABCD$ . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A.  $AB + AC = BC$ .      B.  $AB + AD = AC$ .      C.  $AB + AD = CA$ .      D.  $BA + AD = AC$ .

## 2. Tự luận

**Câu 1.** Cho hai tập hợp  $A = (-\infty; -3] \cup [4; +\infty)$  và  $B = [m - 1; m + 2)$ ,  $m \in \mathbb{R}$ . Tìm các giá trị của  $m$

để  $A \cap B \neq \emptyset$

**Câu 2.** Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn 
$$\begin{cases} x + y \leq 10 \\ 2x + y \geq 10(I) \\ x + 2y \geq 10 \end{cases}$$

a) Cho điểm  $P(5; 4)$  và  $Q(9; -2)$ . Hỏi điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

b) Biết miền nghiệm của (I) là một miền đa giác. Tính diện tích của hình đa giác đó.

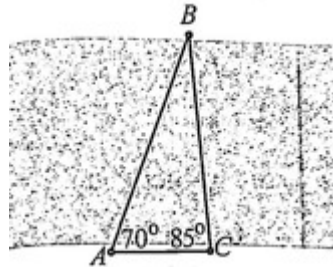
c) Tìm giá trị lớn nhất của  $F(x; y) = x + 3y$  với  $x, y$  thoả mãn (I).

**Câu 3.** Hằng ngày Tuấn phải đi đò qua một con sông thẳng chảy về hướng Đông để đến trường. Muốn sang được bến đò đối diện ở bờ Bắc, bác lái đò phải chèo đò đi chuyển chếch một góc so với phương vuông góc với bờ. Khi biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  thì vận tốc của đò so với dòng nước là  $v_1 = -2i + 4j$ , vận tốc thực của đò so với bờ là  $v_2 = 4j$  (đơn vị:  $m/s$ ).

a) Hãy biểu diễn hai vectơ  $v_1$  và  $v_2$  trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ .

b) Tính tốc độ của dòng nước so với bờ (tức là độ lớn vận tốc của dòng nước so với bờ).

**Câu 4.** Để đo khoảng cách từ vị trí  $A$  bên bờ sông đến bến đò ở vị trí  $B$  bên kia sông, bạn An đã đi chuyển dọc bờ sông từ vị trí  $A$  tới vị trí  $C$  cách  $A$  một khoảng bằng  $40m$  và đo các góc lệch giữa  $AB, CB$  với  $AC$  (Hình). Biết  $\widehat{BAC} = 70^\circ, \widehat{BCA} = 85^\circ$ . Tính khoảng cách  $AB$  (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị mét).



**ĐỀ 06**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

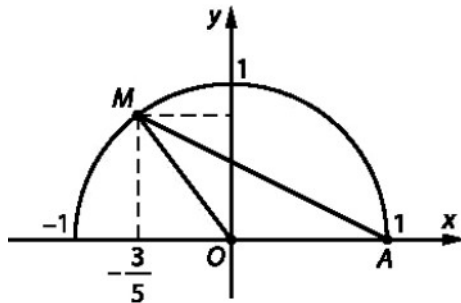
**Câu 1:** Tập hợp nào trong các tập hợp dưới đây là tập hợp rỗng?

- A.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 0\}$       B.  $\{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + 5x = 0\}$   
 C.  $\{x \in \mathbb{Z} \mid |x| < 1\}$       D.  $\{(x; y) \mid x^2 + y^2 < 0, x \in \mathbb{R}, y \in \mathbb{R}\}$

**Câu 2:** Tập hợp  $\{x \in \mathbb{N} \mid 2x < 3\}$  có bao nhiêu tập hợp con?

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

**Câu 3:** Trên mặt phẳng tọa độ  $Oxy$ , lấy điểm  $M$  thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho  $\cos \widehat{xOM} = -\frac{3}{5}$  (tham khảo hình bên dưới).



Tính  $\sin \widehat{xOM}$ .

- A.  $\sin \angle O M = -\frac{3}{5}$ .    B.  $\sin \angle O M = \frac{4}{5}$ .    C.  $\sin \angle O M = \frac{3}{5}$ .    D.  $\sin \angle O M = \frac{2}{5}$ .

**Câu 4:** Cho hai tập hợp  $A = \{-2; 0; 2; 3; 4\}$  và  $B = \{-1; 0; 2; 5; 6\}$ . Xác định  $A \setminus B$ .

- A.  $\{-2; -1; 0; 2; 3; 4; 5; 6\}$ .    B.  $\{-2; 3; 4\}$ .  
 C.  $\{-1; 5; 6\}$ .    D.  $\{0; 2\}$ .

**Câu 5:** Mệnh đề nào sau đây, có mệnh đề đảo là đúng?

- A. Một số tự nhiên có tận cùng bằng 5 thì số đó chia hết cho 5.  
 B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau.  
 C. Nếu  $a$  và  $b$  cùng chia hết cho  $c$  thì  $ab$  chia hết cho  $c$ .  
 D. Nếu  $a$  chia hết cho 2 thì  $a+1$  là số lẻ.

**Câu 6:** Cho tam giác  $ABC$  có  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$ . Tính  $\frac{AC}{AB}$ .

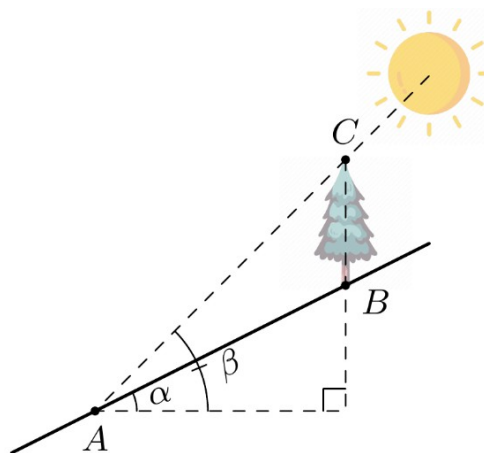
- A.  $\frac{AC}{AB} = 2\sqrt{2}$ .    B.  $\frac{AC}{AB} = \frac{\sqrt{2}}{4}$ .    C.  $\frac{AC}{AB} = \sqrt{2}$ .    D.  $\frac{AC}{AB} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ .

**Câu 7:** Một công ty viễn thông tính phí 1.000 đồng mỗi phút gọi nội mạng và 2.000 đồng mỗi phút gọi ngoại mạng. Gọi  $x, y$  lần lượt là số phút gọi nội mạng và gọi ngoại mạng trong một tháng. Viết bất phương trình biểu thị mối liên hệ giữa  $x$  và  $y$ , sao cho số tiền phải trả mỗi tháng không vượt quá 200.000 đồng.

- A.  $2x + y \leq 200$ .    B.  $x + 2y < 200$ .    C.  $x + 2y \leq 200$ .    D.  $x + 2y > 200$ .

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời câu 8 và câu 9.**

Trên sườn đồi có một cái cây thẳng đứng (tham khảo hình vẽ) đổ bóng dài  $AB = 39,5$  mét xuống đồi. Biết góc nghiêng của sườn đồi là  $\alpha = 26^\circ$  so với phương ngang và góc nâng của mặt trời là  $\beta = 50^\circ$



**Câu 8:** Chọn khẳng định đúng.

- A.  $\angle A B = \beta - \alpha$ ,  $\angle A C B = 90^\circ - \alpha$ .    B.  $\angle A B = \beta - \alpha$ ,  $\angle A C B = 90^\circ - \beta$ .  
 C.  $\angle A B = \alpha - \beta$ ,  $\angle A C B = 90^\circ - \alpha$ .    D.  $\angle A B = \alpha - \beta$ ,  $\angle A C B = 90^\circ - \beta$ .

**Câu 9:** Chiều cao  $BC$  của cây (làm tròn đến hàng đơn vị) là

- A. 21 mét.    B. 27 mét.    C. 25 mét.    D. 23 mét.

**Câu 10:** Cho tam giác  $ABC$ , đặt  $AB = c$ ,  $AC = b$ ,  $BC = a$ . Gọi  $R, r$  và  $p$  lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, bán kính đường tròn nội tiếp và nửa chu vi  $\triangle ABC$ . Kí



hiệu  $S$  là diện tích  $\Delta ABC$ . Hệ thức nào sau đây **sai**?

- A.  $r = \frac{S}{p}$  .                      B.  $R = \frac{4S}{abc}$  .  
 C.  $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$  .                      D.  $b = 2R \cdot \sin B$  .

**Câu 11:** Lớp 10A có 42 học sinh. Trong đó 20 học sinh xếp loại giỏi Toán, 16 học sinh xếp loại giỏi Văn và 12 học sinh xếp loại giỏi 2 môn Văn, Toán. Dựa vào giả thiết, một học sinh tính được 4 kết quả sau đây:

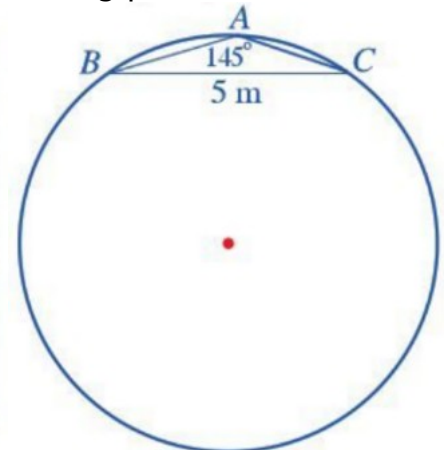
- 1) Có 8 học sinh chỉ giỏi môn Toán.
  - 2) Có 4 học sinh chỉ giỏi môn Văn.
  - 3) Có 18 học sinh không giỏi môn nào trong hai môn Toán, Văn.
  - 4) Có 36 học sinh giỏi ít nhất 1 môn Văn hoặc Toán.
- Trong 4 kết quả trên có bao nhiêu kết quả đúng?

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

**Câu 12:** Cho  $X$  là tập hợp các hình bình hành;  $Y$  là tập hợp các hình vuông và  $Z$  là tập hợp các hình chữ nhật. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $X \subset Y \subset Z$  .                      B.  $Y \subset X \subset Z$  .                      C.  $Y \subset Z \subset X$  .                      D.  $Z \subset Y \subset X$  .

**Câu 13:** Để tính đường kính và diện tích của một giếng nước dạng hình tròn, người ta tiến hành đo đạc tại 3 vị trí  $A, B, C$  trên thành giếng. Kết quả đo được là  $BC = 5m$ ,  $\angle BAC = 145^\circ$  (tham khảo hình bên dưới). Diện tích của giếng là bao nhiêu mét vuông (Lấy  $\pi \approx 3,14$  và làm tròn đến kết quả hàng phần trăm)?



- A.  $S = 42,99 (m^2)$  .                      B.  $S = 27,38 (m^2)$  .                      C.  $S = 89,70 (m^2)$  .                      D.  $S = 59,69 (m^2)$  .

**Câu 14:** Trong bốn phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề?

- 1) Bình phương của một số thực bất kì là số âm.
- 2) Số  $\pi$  là một số hữu tỉ hay số vô tỉ?
- 3)  $2x + 1$  là số lẻ.
- 4) 2 là số nguyên tố.

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

**Dựa vào thông tin dưới đây để trả lời từ câu 15 đến câu 17.**

Quảng cáo sản phẩm trên truyền hình là một hoạt động quan trọng trong kinh doanh của các doanh nghiệp. Giá quảng cáo trên một đài truyền hình K là 40 triệu đồng cho 15 giây/1 lần quảng cáo vào khung giờ 1 - khoảng 20h; là 10 triệu đồng cho 15 giây/1 lần quảng cáo vào khung giờ 2 - từ 17h00 đến 18h00. Công ty A dự định chi không quá 800 triệu đồng để quảng cáo trên đài truyền hình K với yêu cầu quảng cáo về số lần phát như sau: ít nhất 10 lần quảng cáo

vào khung giờ 1 - khoảng 20h và không quá 40 lần quảng cáo và khung giờ 2 - từ 17h00 đến 18h00.

**Câu 15:** Số tiền công ty phải trả để thực hiện  $x$  lần quảng cáo ở khung giờ 1 và  $y$  lần quảng cáo ở khung giờ 2 là

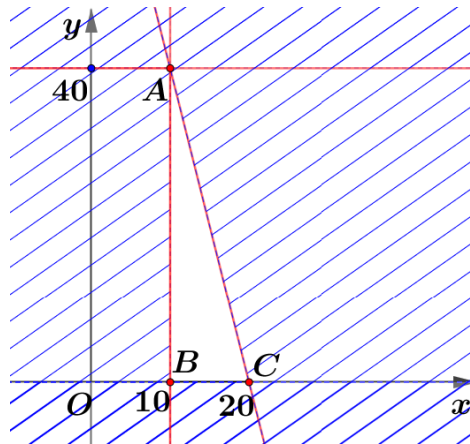
- A.  $T = 40x + 10y$  (triệu đồng).                      B.  $T = 4x + y$  (triệu đồng).  
 C.  $T = 10x + 40y$  (triệu đồng).                      D.  $T = x + 4y$  (triệu đồng).

**Câu 16:** Nếu gọi  $x$  là số lần quảng cáo ở khung giờ 1;  $y$  là số lần quảng cáo ở khung giờ 2 thì  $x, y$  phải thỏa hệ bất phương trình nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} 0 \leq x \leq 40 \\ y \geq 10 \\ 4x + y \leq 800 \end{cases}$                       B.  $\begin{cases} 0 \leq x \leq 40 \\ y \geq 10 \\ x + 4y \leq 800 \end{cases}$   
 C.  $\begin{cases} x \geq 10 \\ 0 \leq y \leq 40 \\ 10x + 40y \leq 800 \end{cases}$                       D.  $\begin{cases} x \geq 10 \\ 0 \leq y \leq 40 \\ 40x + 10y \leq 800 \end{cases}$

**Câu 17:** Biết miền tam giác  $ABC$  (miền không bị gạch bỏ, kể cả bờ) được cho ở hình bên dưới là nghiệm của hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán trên.

Khi đó tổng số lần phát quảng cáo của công ty nhiều nhất là

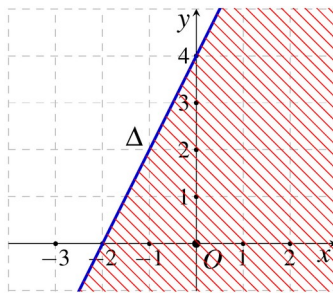


- A. 40.                      B. 70.                      C. 50.                      D. 60.

**Câu 18:** Cho định lí: “Nếu tam giác  $ABC$  vuông cân thì tam giác  $ABC$  có một góc bằng  $45^\circ$ ”. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề đúng?

- A. Tam giác  $ABC$  vuông cân là điều kiện đủ để tam giác  $ABC$  có một góc bằng  $45^\circ$ .  
 B. Tam giác  $ABC$  vuông cân là điều kiện cần và đủ để tam giác  $ABC$  có một góc bằng  $45^\circ$ .  
 C. Tam giác  $ABC$  vuông cân là điều kiện cần để tam giác  $ABC$  có một góc bằng  $45^\circ$ .  
 D. Tam giác  $ABC$  có một góc bằng  $45^\circ$  là điều kiện đủ để tam giác  $ABC$  vuông cân.

**Câu 19:** Chọn bất phương trình mà miền nghiệm của nó là nửa mặt phẳng không bị gạch có bờ là đường thẳng  $\Delta$ , kể cả bờ  $\Delta$  như hình bên dưới.



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

**Câu 20:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

- A.  $[1; 2] = \{1; 2\}$ .      B.  $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 0\} = (-\infty; 0)$ .  
 C.  $\mathbb{N} \subset [0; +\infty)$ .      D.  $\emptyset \subset \mathbb{Q}$ .

**Câu 21:** Trong các câu sau đây, câu nào không phải là mệnh đề?

- A.  $2 + 3 = 6$ .      B. Học lớp 10 thật vui!  
 C. Năm 2022 là năm nhuận.      D.  $10^{2022}$  là số chẵn.

**Câu 22:** Cho tam giác  $ABC$  có  $M$  là trung điểm của cạnh  $BC$ . Bằng cách sử dụng định lí côsin trong tam giác, độ dài trung tuyến  $AM$  được tính bằng công thức nào sau đây?

- A.  $AM^2 = \frac{2(AB^2 + AC^2) + BC^2}{4}$ .      B.  $AM^2 = \frac{2(AB^2 + AC^2) - BC^2}{4}$ .  
 C.  $AM^2 = \frac{AB^2 + AC^2 - BC^2}{4}$ .      D.  $AM^2 = \frac{2(AB^2 + AC^2) - 4BC^2}{4}$ .

**Câu 23:** Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{Z}: x - 3 > 0$ " là

- A.  $\exists x \in \mathbb{Z}: x \leq 3$ .      B.  $\exists x \in \mathbb{Z}: x - 3 < 0$ .      C.  $\forall x \in \mathbb{Z}: x - 3 < 0$ .      D.  $\forall x \in \mathbb{Z}: x - 3 \leq 0$ .

**Câu 24:** Cho góc  $\alpha$  trong đó  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

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

**Câu 25:** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid (x+3)(x^2 - 3x + 2) = 0\}$ . Viết tập hợp  $A$  bằng cách liệt kê phần tử.

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

**Câu 26:** Tập hợp  $[-3; 1) \cup (0; 4]$  bằng tập hợp nào sau đây?

- A.  $(0; 1)$ .      B.  $[-3; 4]$ .      C.  $[-3; 0]$ .      D.  $[0; 1]$ .

**Câu 27:** Cho tập  $A = (-\infty; 2]$ . Tập hợp  $C_{\mathbb{R}}A$  là

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

**Câu 28:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AC = \sqrt{3}$ ,  $AB = 2$ ,  $\hat{A} = 30^\circ$ . Tính độ dài cạnh  $BC$  của tam giác  $ABC$ .

- A.  $BC = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .      B.  $BC = \frac{\sqrt{5}}{4}$ .      C.  $BC = 1$ .      D.  $BC = 3$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

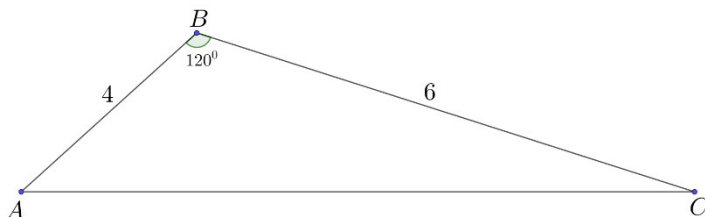
**Câu 29:** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  $x - 2y - 2 < 0$  trong mặt phẳng tọa độ  $Oxy$  và cho biết điểm  $M(23;11)$  có thuộc miền nghiệm không?

**Câu 30:** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (5 - 4x) \cdot (x^2 - 4x - 12) = 0\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 4\}$ .

a) Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp  $A$ .

b) Tìm  $B \cap \mathbb{Z}$ .

**Câu 31:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 4$ ,  $BC = 6$ ,  $\angle ABC = 120^\circ$  (tham khảo hình vẽ bên dưới).



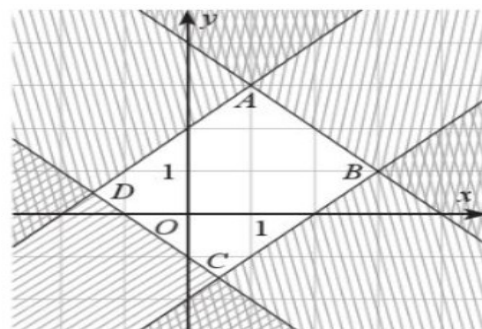
Tính độ dài cạnh  $AC$  và độ dài đường cao  $BH$  của tam giác  $ABC$ .

## ĐỀ 07

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm)

**Câu 1:** Miền đa giác  $ABCD$  ở hình bên là miền nghiệm của hệ phương trình nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} x - y \leq 4 \\ x - y \geq -1 \\ x + y \leq 2 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$  .
- B.  $\begin{cases} x - y \leq 1 \\ x - y \geq -4 \\ x + y \leq 2 \\ x + y \geq -2 \end{cases}$  .
- C.  $\begin{cases} x + y \leq 4 \\ x + y \geq -1 \\ x - y \leq 2 \\ x - y \geq -2 \end{cases}$  .
- D.  $\begin{cases} x + y \leq 1 \\ x + y \geq -4 \\ x - y \leq 2 \\ x - y \geq -2 \end{cases}$  .



**Câu 2:** Cho hai tập hợp  $A = \{2; 4; 6; 9\}$ ,  $B = \{1; 2; 3; 4\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng tập hợp nào sau đây?

- A.  $\{1; 3\}$ .                      B.  $\{2; 4\}$ .                      C.  $\{6; 9; 1; 3\}$ .                      D.  $\{6; 9\}$ .

**Câu 3:** Cho hình vuông  $ABCD$ , câu nào sau đây là đúng?

- A.  $AB = BC$ .                      B.  $|AD| = |CB|$ .                      C.  $AC = BD$ .                      D.  $AB = CD$ .

**Câu 4:** Cho  $a$ ;  $b$ ;  $c$  là độ dài 3 cạnh của tam giác  $ABC$ . Biết  $b = 7; c = 5; \cos A = \frac{4}{5}$ . Tính độ dài  $a$ .

- A.  $3\sqrt{2}$ .                      B.  $\frac{7\sqrt{2}}{2}$ .                      C.  $\frac{23}{8}$ .                      D. 6.

**Câu 5:** Cho tam giác  $ABC$ , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

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

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

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

**Câu 6:** Lớp 10A1 có 8 học sinh giỏi Toán, 7 học sinh giỏi Lý, 9 học sinh giỏi Hoá, 4 học sinh giỏi cả Toán và Lý, 5 học sinh giỏi cả Toán và Hoá, 3 học sinh giỏi cả Lý và Hoá, 2 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Lý, Hoá. Tính số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hoá) của lớp 10A1 là.

A. 24.

B. 25.

C. 14.

D. 35.

**Câu 7:** Cho  $A = [-2; +\infty)$ ,  $B = (5; +\infty)$ . Khi đó  $A \setminus B$  là:

A.  $[-2; 6]$ .

B.  $(2; +\infty)$ .

C.  $(5; +\infty)$ .

D.  $[-2; 5]$ .

**Câu 8:** Tính giá trị biểu thức  $S = \sin^2 15^\circ + \cos^2 20^\circ + \sin^2 75^\circ + \cos^2 110^\circ$ .

A.  $S = 1$ .

B.  $S = 2$ .

C.  $S = 0$ .

D.  $S = 4$ .

**Câu 9:** Giá trị của  $\cos 60^\circ + \sin 30^\circ$  bằng bao nhiêu?

A.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$

B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C.  $\sqrt{3}$

D. 1.

**Câu 10:** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình ?

$$\begin{cases} 2x - 5y - 1 > 0 \\ 2x + y + 5 > 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$$

A.  $(0; 0)$ .

B.  $(0; 2)$ .

C.  $(0; -2)$ .

D.  $(1; 0)$ .

**Câu 11:** Cho  $\Delta ABC$  với các cạnh  $AB = 8cm$ ,  $AC = 18cm$  và diện tích bằng  $64cm^2$ . Giá trị của  $\sin A$  bằng:

A.  $\frac{3}{8}$ .

B.  $\frac{8}{9}$ .

C.  $\frac{4}{5}$ .

D.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 12:** Phát biểu nào sau đây **không** là một mệnh đề toán học?

A. Nếu hình thang ABCD nội tiếp đường tròn thì hình thang đó cân.

B. Các số nguyên tố đều là số lẻ.

C. Nếu bạn Minh chăm chỉ thì bạn Minh sẽ thành công.

D. Số 2025 chia hết cho 5.

**Câu 13:** Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $F = -2x + y$  trên miền nghiệm của hệ bất

phương trình  $\begin{cases} x - y \geq -2 \\ x + y \leq 4 \\ x - 5y \leq -2 \end{cases}$  là:

A. 4.

B. -7.

C. -5.

D. 1.

**Câu 14:** Cho tứ giác ABC. Xét mệnh đề “Nếu tứ giác ABCD là hình chữ nhật thì tứ giác ABCD có hai đường chéo bằng nhau”. Mệnh đề đảo của mệnh đề đó là:

A. “Nếu tứ giác ABCD có hai đường chéo bằng nhau thì tứ giác ABCD là hình chữ nhật”.

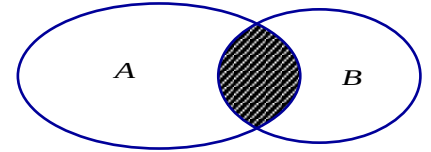
B. “Nếu tứ giác ABCD là hình chữ nhật thì tứ giác ABCD không có hai đường chéo bằng nhau”.

C. “Nếu tứ giác ABCD có hai đường chéo bằng nhau thì tứ giác ABCD không là hình chữ nhật”.

D. “Nếu tứ giác ABCD không có hai đường chéo bằng nhau thì tứ giác ABCD không là hình chữ nhật”.

**Câu 15:** Cho  $A, B$  là hai tập hợp bất kì. Phần gạch sọc trong hình vẽ bên dưới là tập hợp nào sau đây?

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



**Câu 16:** Cho tam giác  $ABC$  vuông cân tại  $A$  có  $AB = a$ . Tính  $|AB + AC|$ .

- A.  $|AB + AC| = a$ .                      B.  $|AB + AC| = a\sqrt{2}$ .                      C.  $|AB + AC| = 2a$ .                      D.  $|AB + AC| = \frac{a\sqrt{2}}{2}$ .

**Câu 17:** Tính giá trị biểu thức  $P = \cos 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 30^\circ \sin 60^\circ$ .

- A.  $P = \sqrt{3}$ .                      B.  $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .                      C.  $P = 1$ .                      D.  $P = 0$ .

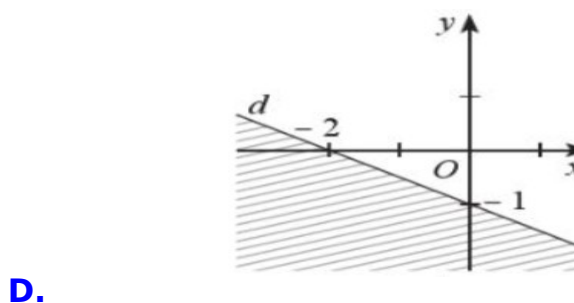
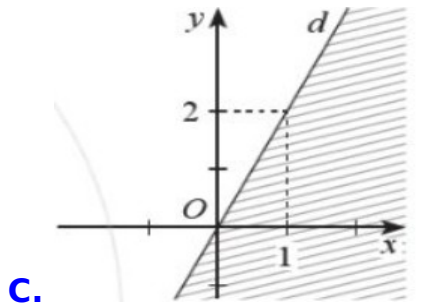
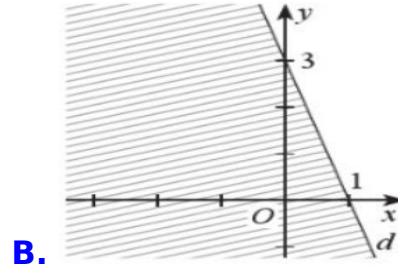
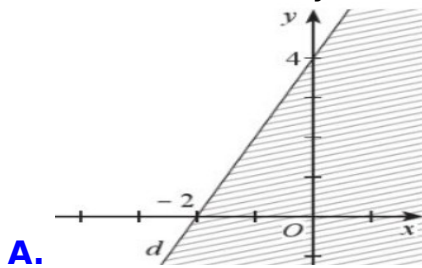
**Câu 18:** Cho bốn điểm phân biệt  $A, B, C, D$ . Vectơ tổng  $AB + CD + BC + DA$  bằng

- A.  $AC$ .                      B.  $BA$ .                      C.  $BD$ .                      D.  $0$ .

**Câu 19:** Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $x + 3y \geq 4$ .                      B.  $2x^2 + 3y \geq 0$ .                      C.  $1 + y \leq 3x^3$ .                      D.  $x + 3y^3 > 0$ .

**Câu 20:** Miền nghiệm của bất phương trình  $3x + y \geq 3$  là phần không bị gạch sọc của hình vẽ nào sau đây?

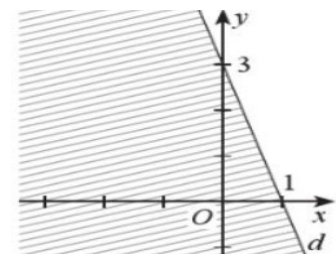


**Câu 21:** Cho  $\Delta ABC$  với các cạnh  $AB = c, AC = b, BC = a$ . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.  $S = \frac{1}{2}bc \sin A$ .                      B.  $S = \frac{1}{2}bc \sin C$ .                      C.  $S = \frac{1}{2}bc \sin B$ .                      D.  $S = \frac{1}{2}ac \sin A$ .

**Câu 22:** Nửa mặt phẳng không bị gạch ( kể cả đường thẳng  $d$ ) ở hình bên là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

- A.  $3x + y \leq 3$ .                      B.  $x + 3y \leq 3$ .  
C.  $3x + y \geq 3$ .                      D.  $x + 3y \geq 3$ .



**Câu 23:** Cho hai tập hợp  $A = \{0; 2; 3; 5\}$  và  $B = \{2; 7\}$ . Khi đó  $A \cap B$ .

- A.  $A \cap B = \emptyset$ .      B.  $A \cap B = \{0; 2; 3; 5; 7\}$ .  
C.  $A \cap B = \{2\}$ .      D.  $A \cap B = \{2; 5\}$ .

**Câu 24:** Hãy liệt kê các phần tử của tập  $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$ .

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

**Câu 25:** Mệnh đề nào sau là mệnh đề **sai**?

- A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$ ".      B. " $\forall n \in \mathbb{N} : n \leq 2n$ ".  
C. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ ".      D. " $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ ".

**Câu 26:** Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 < 0$ " là mệnh đề:

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0$ ".      B. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 \geq 0$ ".  
C. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 < 0$ ".      D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 \geq 0$ ".

**Câu 27:** Cặp số  $(x_0; y_0)$  nào là nghiệm của bất phương trình  $3x - 3y \geq 4$ .

- A.  $(x_0; y_0) = (5; 1)$ .      B.  $(x_0; y_0) = (-2; 2)$ .      C.  $(x_0; y_0) = (-4; 0)$ .      D.  $(x_0; y_0) = (2; 1)$ .

**Câu 28:** Tập  $A = \{0; 2; 4; 6\}$  có bao nhiêu tập hợp con có đúng hai phần tử?

- A. 8.      B. 7.      C. 6.      D. 4.

## **II. PHÂN TỰ LUẬN (3.0 điểm)**

**Bài 1:** Liệt kê các phần tử của tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{N} \mid -5 < x \leq 5\}$ .

**Bài 2:** Cho hai tập hợp  $A = [-3; 4), B = (-2; 6]$ . Tìm các tập:  $A \cup B, A \cap B, A \setminus B$ .

**Bài 3:** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  $x + 2y \leq 8$  trên mặt phẳng Oxy.

**Bài 4:** Cho tam giác ABC có các cạnh  $a = 15\text{cm}, b = 13\text{cm}, c = 14\text{cm}$ . Tính diện tích tam giác ABC và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.

**Bài 5:** Hai máy bay cùng cất cánh từ một sân bay nhưng bay theo hai hướng khác nhau. Một chiếc di chuyển với tốc độ 450 km/h theo hướng tây và chiếc còn lại di chuyển theo hướng hợp với hướng bắc một góc  $25^\circ$  về phía tây với tốc độ 630 km/h. Hỏi sau 90 phút, hai máy bay cách nhau bao xa? Giả sử chúng đang ở cùng độ cao.

---

**File Word Full giải - Zalo 0774860155**

## **ĐỀ 08**

**A/ TRẮC NGHIỆM: (7.0 điểm).**

**Câu 1:** Câu nào sau đây **không** là mệnh đề?

- A. Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.      C.  $7 - 8 = 1$ .  
B.  $x > 2$ .      D.  $5 < 1$ .

**Câu 2:** Cho tập hợp  $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x < 0\}$ . Tập hợp  $C$  được viết dưới dạng nào?  
**A.**  $C = [-4; 0]$       **B.**  $C = [-4; 0)$       **C.**  $C = (-4; 0]$       **D.**  $C = (-4; 0)$

**Câu 3:** Cho  $A = \{1; 2; 3; 4\}$ ,  $B = \{2; 3; 4; 5; 6\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng:  
**A.**  $\{1\}$       **B.**  $\{1; 2\}$       **C.**  $\{1; 5\}$       **D.**  $\{0\}$

**Câu 4:** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **đúng**?  
**A.** Tổng của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.  
**B.** Tích của hai số tự nhiên là một số lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.  
**C.** Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.  
**D.** Tích của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn

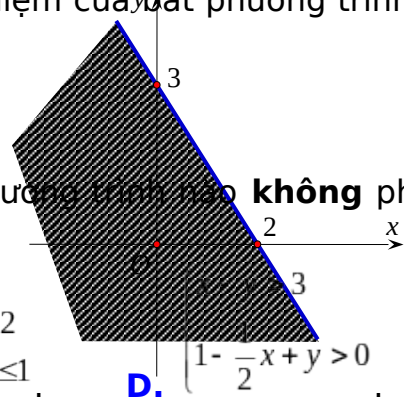
**Câu 5:** Cho mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0$ ". Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?  
**A.**  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0$       **B.**  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$   
**C.**  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$       **D.**  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 0$

**Câu 6:** Cho  $A = \{1; 2; 3\}$ . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?  
**A.**  $1 \in A$       **B.**  $2 = A$       **C.**  $\{1; 2\} \subset A$       **D.**  $\emptyset \subset A$

**Câu 7:** Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình  $2x + y < 2$ ?  
**A.**  $(0; 2)$       **B.**  $(3; -7)$       **C.**  $(-2; 1)$       **D.**  $(0; 0)$

**Câu 8:** Cho  $A = (-\infty; 5]$ ;  $B = (0; +\infty)$ . Tập hợp  $A \cup B$  là  
**A.**  $[0; 5]$       **B.**  $(0; 5]$       **C.**  $(-\infty; +\infty)$       **D.**  $(0; 5)$

**Câu 9:** Miền không bị gạch, kể cả bờ sau đây là miền nghiệm của bất phương trình nào trong bốn bất phương trình dưới đây?  
**A.**  $2x - 3y \leq 6$       **B.**  $3x + 2y \geq 6$   
**C.**  $3x + 2y \leq 6$       **D.**  $3x + 2y > 6$



**Câu 10:** Trong các hệ bất phương trình sau, hệ bất phương trình nào **không** phải là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.**  $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - y \geq 0 \\ 2x + 3y \leq 5 \end{cases}$       **B.**  $\begin{cases} x > 0 \\ x + \sqrt{3}y + 1 \leq 0 \end{cases}$       **C.**  $\begin{cases} x^2 - y \leq 2 \\ 4x + 5y \leq 1 \end{cases}$       **D.**  $\begin{cases} 1 - \frac{1}{2}x + y > 0 \end{cases}$

**Câu 11:** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?  
**A.**  $2x - y + z \leq 0$       **B.**  $x^2 + 2x - 1 > 0$       **C.**  $3x^2 + y > 1$       **D.**  $x + 2y < 3$

**Câu 12:** Cho góc  $\alpha$  ( $0^\circ < \alpha < 180^\circ$ ) thỏa mãn  $\cot \alpha = 5$ . Giá trị của biểu thức  $P = \frac{2 \sin \alpha - \cos \alpha}{3 \sin \alpha + \cos \alpha}$  là:



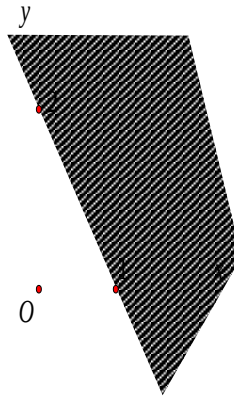
A.  $P = -\frac{3}{8}$ .

B.  $P = \frac{3}{8}$ .

C.  $P = -\frac{9}{16}$ .

D.  $P = \frac{9}{16}$ .

**Câu 13:** Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D?



A.  $\begin{cases} y > 0 \\ x + 2y < 2 \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} y > 0 \\ 2x + y < 2 \end{cases}$ .

C.  $\begin{cases} x > 0 \\ 2x + y < 2 \end{cases}$ .

D.  $\begin{cases} x > 0 \\ x + 2y > 2 \end{cases}$ .

**Câu 14:** Giá trị của  $\tan 45^\circ + \cot 45^\circ$  bằng bao nhiêu?

A.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$

B.  $\frac{1+\sqrt{3}}{3}$

C.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$

D. 2

**Câu 15:** Điểm  $O(0;0)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

A.  $\begin{cases} x - y < 0 \\ x + y + 1 < 0 \end{cases}$ .

B.  $\begin{cases} x + 3y - 1 > 0 \\ x + y + 2 > 0 \end{cases}$ .

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

D.  $\begin{cases} x + y - 1 > 0 \\ x + 3y + 2 < 0 \end{cases}$ .

**Câu 16:** Tính giá trị của biểu thức  $P = \sin 30^\circ \cos 60^\circ + 2 \sin 60^\circ$ .

A.  $P = \frac{1}{4} + \sqrt{3}$ .

B.  $\frac{1+\sqrt{3}}{4}$ .

C.  $P = 1 + \sqrt{3}$ .

D.  $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ .

**Câu 17:** Chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

A.  $S = \frac{1}{2}bc \sin A$ .

B.  $S = \frac{1}{2}acsin A$ .

C.  $S = \frac{1}{2}bc \sin B$ .

D.  $S = \frac{1}{2}bc \sin C$ .

**Câu 18:** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 7, c = 5, B = 30^\circ$ . Diện tích  $S$  của tam giác trên là:

A.  $S = \frac{1}{4}$

B.  $S = \frac{35}{4}$

C.  $S = 35$ .

D.  $S = 30$ .

**Câu 19:** Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A.  $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$

B.  $\cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$

C.  $\cot x = \frac{1}{\tan x}$

D.  $\tan x = \frac{1}{\cos x}$

**Câu 20:** Cho tam giác  $ABC$ . Tìm công thức **sai**:

A.  $\frac{b}{\sin B} = 2R$ .

B.  $\sin C = \frac{c}{2R}$ .

C.  $a \sin A = 2R$ .

D.  $\sin B = \frac{b \sin A}{a}$ .

**Câu 21:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 2, AC = 1$  và  $A = 60^\circ$ . Tính độ dài cạnh  $BC$ .

- A.**  $BC = \sqrt{2}$ .      **B.**  $BC = 1$ .      **C.**  $BC = \sqrt{3}$ .      **D.**  $BC = 2$ .

**B/ TỰ LUẬN ( 3.0 điểm).**

**Câu 22:** Cho 2 tập  $A = [-2; 5]$  và  $B = [2; +\infty)$ . Tìm:

- a/  $A \cap B$  b/  $A \setminus B$

**Câu 23:** Một xưởng sản xuất có 2 máy đặc chủng A và B để sản xuất 2 loại sản phẩm X và Y. Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại X cần dùng máy A trong 6 giờ và dùng máy B trong 2 giờ. Để sản xuất 1 tấn sản phẩm loại Y cần dùng máy A trong 2 giờ và dùng máy B trong 2 giờ. Cho biết mỗi máy không thể sản xuất đồng thời 2 loại sản phẩm. Máy A làm việc không quá 12 giờ 1 ngày, máy B làm việc không quá 8 giờ 1 ngày. Một tấn sản phẩm loại X lãi 10 triệu đồng và 1 tấn sản phẩm loại Y lãi 8 triệu đồng. Hãy lập kế hoạch sản xuất mỗi ngày sao cho tiền lãi thu được là lớn nhất.

**Câu 24:** Cho tam giác  $ABC$  có các góc thỏa mãn  $\sin C = 2 \cdot \sin B \cdot \cos A$ . Chứng minh rằng tam giác  $ABC$  là một tam giác cân.

**ĐỀ 09**

**I. TRẮC NGHIỆM (6.0 điểm - gồm 24 câu)**

**Câu 1:** Mệnh đề đảo của mệnh đề  $P \Rightarrow Q$  là mệnh đề nào dưới đây?

- A.**  $Q \Rightarrow P$ .      **B.**  $Q \Rightarrow \bar{P}$ .      **C.**  $Q \Rightarrow \bar{P}$ .      **D.**  $\bar{Q} \Rightarrow P$ .

**Câu 2:** Phủ định của mệnh đề  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$  là:

- A.**  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$ .      **B.**  $\forall x \notin \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0$ .      **C.**  $\forall x \notin \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 0$ .      **D.**  $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \leq 0$ .

**Câu 3:** Cho mệnh đề chứa biến  $P(x): "x^2 > 3x"$  với  $x$  là số thực. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

**Câu 4:** Mệnh đề nào dưới đây là một mệnh đề **đúng**?

- A.** " $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 3 = 0$ ".      **B.** " $\forall x \in \mathbb{Z}: x^5 > x^2$ ".  
**C.** " $\forall x \in \mathbb{N}: (2x + 1)^2 - 1$  chia hết cho 4".      **D.** " $\exists x \in \mathbb{R}: x^4 + 3x^2 + 2 = 0$ ".

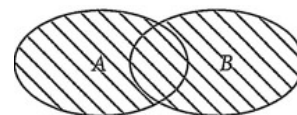
**Câu 5:** Trong các câu sau có bao nhiêu câu là mệnh đề:

(1): Số 3 là một số chẵn. (2):  $2x + 1 = 3$ . (3): Các em hãy cố gắng làm bài thi cho tốt. (4):  $1 < 3 \Rightarrow 4 < 2$

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

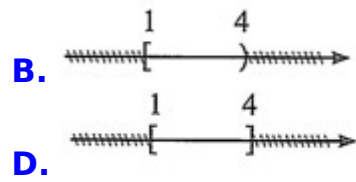
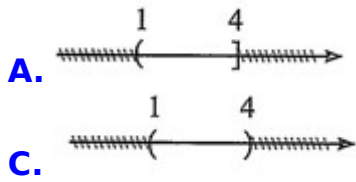
**Câu 6:** Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc tập hợp nào?

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



biểu diễn

**Câu 7:** Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp  $[1; 4]$ ?



**Câu 8:** Cho  $A = \{x \in \mathbb{R} / x \leq -3\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} / -3 < x \leq 10\}$ . Khi đó  $A \cup B$  bằng?

- A.  $[-3; 10]$       B.  $(-\infty; 10]$       C.  $\{-3\}$       D.  $\emptyset$ .

**Câu 9:** Cho hai tập hợp  $A = [-2; 3]$ ,  $B = (1; +\infty)$ . Hãy xác định tập  $A \setminus B$ .

- A.  $[-2; 1]$       B.  $(-2; 1]$       C.  $(-2; -1)$       D.  $[-2; 1)$ .

**Câu 10:** Lớp  $10^A$  có 30 học sinh giỏi, trong đó có 15 học sinh giỏi môn Toán, 20 học sinh giỏi môn Ngữ văn. Hỏi lớp  $10^A$  có tất cả bao nhiêu học sinh giỏi cả hai môn Toán và Ngữ văn?

- A. 35.      B. 5.      C. 15.      D. 10.

**Câu 11:** Bất phương trình nào say đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

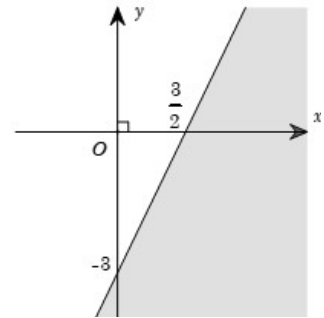
- A.  $x + 3y > 7$       B.  $3x + 4y^2 \leq 7$       C.  $x + 3xy \geq 4$       D.  $x^3 + 2x + 4y > 100$ .

**Câu 12:** Cặp số nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình  $2x + 3y \leq 5$ ?

- A.  $(1; 2)$       B.  $(-2; 1)$       C.  $(5; 3)$       D.  $(-1; 4)$ .

**Câu 13:** Phần tô đậm (không tính bờ) trong hình vẽ sau, biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào trong các BPT sau?

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



**Câu 14:** Cặp số  $(2; 3)$  là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

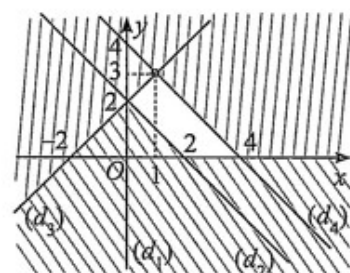
- A.  $2x - 3y - 1 > 0$       B.  $x - y < 0$       C.  $4x > 3y$       D.  $x - 3y + 7 > 0$ .

**Câu 15:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x + y^2 > 4 \\ -3x - 5y \leq -6 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} -3x + y \leq -1 \\ \sqrt{5}x - 7y > 5 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 3x + y \geq 9 \\ \frac{2}{x} - 3y \leq 1 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x^3 + y > 4 \\ -x - y \leq 100 \end{cases}$ .

**Câu 16:** Miền không bị gạch trong hình vẽ (tính cả bờ) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

- A.  $\begin{cases} x \geq 0 \\ x + y \geq 2 \\ x + y \leq 4 \\ -x + y \leq 2 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} y \geq 0 \\ x + y \geq 2 \\ x + y \leq 4 \\ -x + y \leq 2 \end{cases}$ .



$$\text{C. } \begin{cases} x \geq 0 \\ x+y \geq 2 \\ x+y \leq 4 \\ -x+y \geq 2 \end{cases} \quad \text{D. } \begin{cases} y \geq 0 \\ x+y \geq 2 \\ x+2y \leq 4 \\ -x+y \leq 2 \end{cases}$$

**Câu 17:** Với giá trị nào của  $\alpha$  thì  $\cos \alpha > 0$ ?

- A.  $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$ .      B.  $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$ .      C.  $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ .      D.  $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$ .

**Câu 18:** Giá trị của  $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$  là

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

**Câu 19:** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $\tan \alpha = -2$ . Giá trị của biểu thức  $P = \frac{2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha}{\sin \alpha - 2 \cos \alpha}$  bằng

- A.  $-\frac{8}{3}$ .      B.  $\frac{8}{3}$ .      C.  $-\frac{1}{4}$ .      D.  $\frac{1}{4}$ .

**Câu 20:** Cho  $\Delta ABC$ . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A.  $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$ .      B.  $\sin(A+C) = \sin B$ .  
C.  $\cos(A+B) = \cos C$ .      D.  $\tan(B+C) = -\tan A$ .

**Câu 21:** Cho  $\Delta ABC$ ,  $BC = a, AC = b, AB = c$  và góc  $\widehat{BAC} = 60^\circ$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.  $a^2 = b^2 + c^2 - bc$ .      B.  $a^2 = b^2 + c^2 + bc$ .      C.  $a^2 = b^2 + c^2 - \frac{1}{2}bc$ .      D.  $a^2 = b^2 + c^2 + \frac{1}{2}bc$ .

**Câu 22:** Tam giác  $ABC$  có các cạnh  $a = 3\sqrt{3} \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$ . Độ lớn của góc  $A$  là

- A.  $45^\circ$ .      B.  $120^\circ$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

**Câu 23:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 6; b = 7; c = 12$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $\Delta ABC$  có 3 góc nhọn.      B.  $\Delta ABC$  có 1 góc tù.  
C.  $\Delta ABC$  là tam giác vuông.      D.  $\Delta ABC$  là tam giác đều.

**Câu 24:** Cho  $\Delta ABC$  có  $a = 6, b = 8, c = 10$ . Diện tích của tam giác  $ABC$  là

- A. 48.      B. 24.      C. 12.      D. 30.

## II. TỰ LUẬN (4.0 điểm)

### Câu 1 (1.5đ).

a. Cho tập  $A = [-2; 4]$  và  $B = [-3; 2]$ . Xác định tập hợp  $A \cap B$  và biểu diễn chúng trên trục số?

b. Cho hai tập hợp khác rỗng  $A = \left[ m-1; \frac{m+3}{2} \right]$  và  $B = (-\infty; -3) \cup [3; +\infty)$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B \neq \emptyset$ .

**Câu 2 (1.0đ).** Một trang trại cần thuê xe vận chuyển 450 con lợn và 35 tấn cám. Nơi cho thuê xe chỉ có 12 xe lớn và 10 xe nhỏ. Một chiếc xe lớn có thể chở 50 con lợn và 5 tấn cám. Một chiếc xe nhỏ có thể chở 30 con lợn và 1 tấn cám. Tiền thuê một xe lớn là 4 triệu đồng, một xe nhỏ là 2 triệu đồng. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí thuê xe là thấp nhất?





**Câu 21:** Cho  $\Delta ABC$ ,  $BC = a, AC = b, AB = c$  và  $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. Khẳng định nào sau đây **sai** ?

- A.  $\frac{a}{\sin A} = 2R$ .      B.  $\sin A = \frac{a}{2R}$ .      C.  $b \sin B = 2R$ .      D.  $\sin C = \frac{c \sin A}{a}$ .

**Câu 22:** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 8, b = 10$  và  $\hat{B} = 60^\circ$ . Độ dài cạnh  $c$  bằng

- A.  $c = 3\sqrt{21}$ .      B.  $c = 7\sqrt{2}$ .      C.  $c = 2\sqrt{11}$ .      D.  $c = 2\sqrt{21}$ .

**Câu 23:** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 3, AC = 6$  và  $\hat{A} = 60^\circ$ . Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác là

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

**Câu 24:** Tam giác  $ABC$  có  $a = 21, b = 17, c = 10$ . Diện tích của tam giác  $ABC$  là

- A. 16.      B. 24.      C. 48.      D. 84.

## II. TỰ LUẬN (4.0 điểm)

**Câu 1 (1.5đ).**

a. Cho tập  $A = [-2; 4]$  và  $B = [-3; 2]$ . Xác định tập hợp  $A \cup B$  và biểu diễn chúng trên trục số ?

b. Cho hai tập hợp  $A = [1 - 2m; m + 3]$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 8 - 5m\}$ . Tìm  $m$  để  $A \cap B = \emptyset$ .

**Câu 2 (1.0đ).** Một xưởng sản xuất nước mắm, mỗi lít nước mắm loại I cần  $3kg$  cá và 2 giờ công lao động, đem lại mức lãi là 50000 đồng; mỗi lít nước mắm loại II cần  $2kg$  cá và 3 giờ công lao động, đem lại mức lãi là 40000 đồng. Xưởng có  $230kg$  cá và cần làm việc trong 220 giờ. Hỏi xưởng đó nên sản xuất mỗi loại nước mắm bao nhiêu lít để có mức lãi cao nhất?

**Câu 3 (1.0đ).** Cho góc  $\alpha$  thỏa mãn  $\sin \alpha = \frac{2}{3}$  với  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ . Tính giá trị của  $\cos \alpha, \tan \alpha$ .

**Câu 4 (0.5đ).** Cho  $\Delta ABC$  có độ dài ba cạnh là  $a, b, c$  và thỏa mãn  $a^4 = b^4 + c^4$ . Chứng minh rằng  $\Delta ABC$  nhọn.

---

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

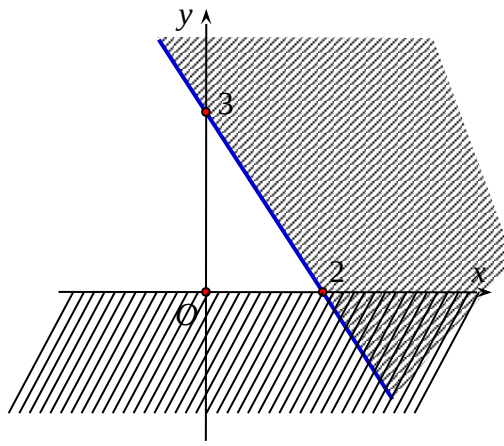
<https://www.facebook.com/groups/vnteach/>

<https://www.facebook.com/groups/thuvienvnteach/>

## ĐỀ 11

### I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7.0 điểm)

**Câu 1:** Phần không gạch chéo ở hình vẽ dưới đây (không chứa biên) biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây?



**A.**  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

**B.**  $\begin{cases} y > 0 \\ 3x + 2y < -6 \end{cases}$

**C.**  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y > -6 \end{cases}$

**D.**  $\begin{cases} x > 0 \\ 3x + 2y < 6 \end{cases}$

**Câu 2:** Cho bất phương trình  $2x + 3y \geq 1$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Bất phương trình đã cho có tập nghiệm  $[1; +\infty)$ .
- B.** Bất phương trình đã cho vô nghiệm.
- C.** Bất phương trình đã cho có vô số nghiệm.
- D.** Bất phương trình đã cho có nghiệm duy nhất.

**Câu 3:** Cho tam giác  $ABC$  có góc  $\widehat{BAC} = 60^\circ$  và cạnh  $BC = \sqrt{3}$ . Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  là

- A.**  $R = 1$ .
- B.**  $R = 4$ .
- C.**  $R = 3$ .
- D.**  $R = 2$ .

**Câu 4:** Mệnh đề nào sau là mệnh đề **sai**?

- A.**  $\forall n \in \mathbb{N}$  thì  $n \leq 2n$ .
- B.**  $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 = n$ .
- C.**  $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > 0$ .
- D.**  $\exists x \in \mathbb{R} : x > x^2$ .

**Câu 5:** Cho góc  $\alpha$ ,  $0^\circ < \alpha < 180^\circ$  thỏa mãn  $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ . Tính  $B = 3\sin^2 \alpha + 4\cos^2 \alpha$

- A.**  $\frac{9}{4}$ .
- B.**  $\frac{7}{4}$ .
- C.**  $\frac{13}{4}$ .
- D.**  $\frac{11}{4}$ .

**Câu 6:** Trong tam giác  $ABC$  bất kì với  $BC = a$ ,  $CA = b$ ,  $AB = c$ . Gọi  $S$  là diện tích tam giác  $ABC$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.**  $S = \frac{bc \sin A}{2}$ .
- B.**  $S = \frac{bc \cos A}{2}$ .
- C.**  $S = \frac{ac \sin A}{2}$ .
- D.**  $S = \frac{ba \sin A}{2}$ .

**Câu 7:** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 13, b = 14, c = 15$ . Tính diện tích tam giác  $ABC$  bằng

- A.**  $S = 84$ .
- B.**  $S = \sqrt{84}$ .
- C.**  $S = 42$ .
- D.**  $S = \sqrt{168}$ .



**Câu 8:** Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc bù nhau. Khẳng định nào sau đây **sai**?

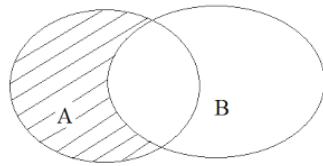
- A.  $\cos \alpha = -\cos \beta$ .      B.  $\tan \alpha = -\tan \beta$ .      C.  $\sin \alpha = \sin \beta$ .      D.  $\cot \alpha = \cot \beta$ .

**Câu 9:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của hệ

$$\begin{cases} 3x - y > 1 \\ x + 2y \leq 2 \end{cases} ?$$

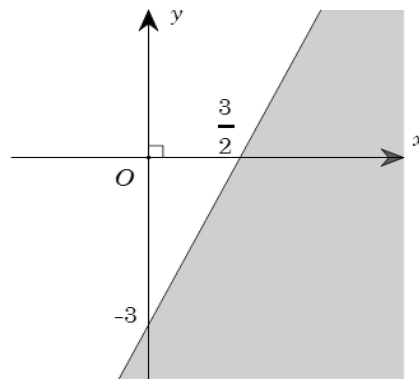
- A.  $P(-1;0)$ .      B.  $M(1;-1)$ .      C.  $Q(0;1)$ .      D.  $N(1;1)$ .

**Câu 10:** Cho  $A$  và  $B$  là hai tập hợp được minh họa như hình vẽ. Phần bị gạch trong hình vẽ là tập hợp nào sau đây?



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

**Câu 11:** Phần không tô đậm trong hình vẽ sau (không kể bờ) biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?



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

**Câu 12:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} 3x^2 + y \geq 0 \\ 5x - y < 0 \end{cases}$ .      B.  $\begin{cases} x^2 + y^2 > 4 \\ x \leq 0 \end{cases}$ .      C.  $\begin{cases} 2x - 5y^2 > 0 \\ x > 0 \end{cases}$ .      D.  $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x < 4 \end{cases}$ .

**Câu 13:** Cho mệnh đề P: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 > 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là:

- A. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 \geq 0$ ".      B. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 \leq 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 > 0$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x - 2 < 0$ ".

**Câu 14:** Cho tập hợp  $X = \{x \in \mathbb{R} \mid x - 1 > 0\}$ . Hãy chọn khẳng định đúng.

A.  $X = [1; +\infty)$ .

B.  $X = (-\infty; 1)$ .

C.  $X = (-\infty; 1]$ .

D.  $X = (1; +\infty)$ .

**Câu 15:** Cho  $\alpha$  là góc tù. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A.  $\cos \alpha > 0$ .

B.  $\sin \alpha < 0$ .

C.  $\tan \alpha < 0$ .

D.  $\cot \alpha > 0$ .

**Câu 16:** Cho tập hợp  $T = \{1, 4, 6\}$ . Tập hợp nào sau đây là tập con của  $T$ ?

A.  $T_3 = \{0, 4\}$ .

B.  $T_1 = \emptyset$ .

C.  $T_2 = \{2, 7\}$ .

D.  $T_4 = \{0\}$ .

**Câu 17:** Trong tam giác  $ABC$  bất kì với  $BC = a, CA = b, AB = c$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$ .

B.  $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cdot \cos A$ .

C.  $a^2 = b^2 + c^2 + bc \cdot \cos A$ .

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

**Câu 18:** Trong mặt phẳng  $Oxy$ , điểm  $A(-1; 3)$  là điểm thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A.  $x + 3y < 0$ .

B.  $2x - y + 4 > 0$ .

C.  $3x - y > 0$ .

D.  $-3x + 2y - 4 > 0$ .

**Câu 19:** Trong các phát biểu sau, phát biểu nào **không phải** là mệnh đề?

A. 2 là số nguyên âm.

B. 13 là số nguyên tố.

C. Số 15 chia hết cho 2.

D. Bạn có thích học môn Toán không?.

**Câu 20:** Liệt kê các phần tử của tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 + 6x - 7 = 0\}$ .

A.  $\emptyset$ .

B.  $A = \{1\}$ .

C.  $A = \{1; 7\}$ .

D.  $A = \{-7; 1\}$ .

**Câu 21:** Cho hệ  $\begin{cases} 2x + 3y < 5 & (1) \\ x + \frac{3}{2}y < 5 & (2) \end{cases}$ . Gọi  $S_1$  là tập nghiệm của bất phương trình (1),  $S_2$  là tập nghiệm của bất phương trình (2) và  $S$  là tập nghiệm của hệ. Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $S_1 \subset S_2$ .

B.  $S_1 \neq S$ .

C.  $S_2 \subset S_1$ .

D.  $S_2 = S$ .

## II. PHẦN TỰ LUẬN: (3.0 điểm)

**Câu 22:** Cho hai tập hợp:  $A = [-4; 5], B = [1; +\infty)$ .

Xác định các tập hợp sau:  $A \cap B; A \cup B$ .



- A.**  $8 \in A$ ,      **B.**  $\{2,3\} \subset A$       **C.**  $5 \subset A$ , **D.**  $A \subset A$ .

**Câu 8:** Cho  $A = \{1; 2; x; y; z\}$ , số tập con của  $A$  là

- A.** 10,      **B.** 32,      **C.** 5,      **D.** 16.

**Câu 9:** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 - x - 6 = 0\}$  và  $B = \{3; -2\}$ . Khẳng định nào đúng.

- A.**  $A=B$       **B.**  $A^1 B$       **C.**  $A=f$       **D.**  $B=f$ .

**Câu 10:** Cho hai tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x+2 \geq 0\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5-x \geq 0\}$ . Khi đó tập hợp  $A \cap B$  là

- A.**  $(-2; +\infty)$ ,      **B.**  $[-2; 5]$ ,      **C.**  $[-2; 6]$ ,      **D.**  $[-5; 2]$ .

**Câu 11:** Cho  $A = (-\infty; 5]$ ;  $B = (0; +\infty)$ . Tập hợp  $A \cup B$  là

- A.**  $(-\infty; +\infty)$ ,      **B.**  $(0; 5]$ ,      **C.**  $(0; 5)$ ,      **D.**  $[0; 5]$ .

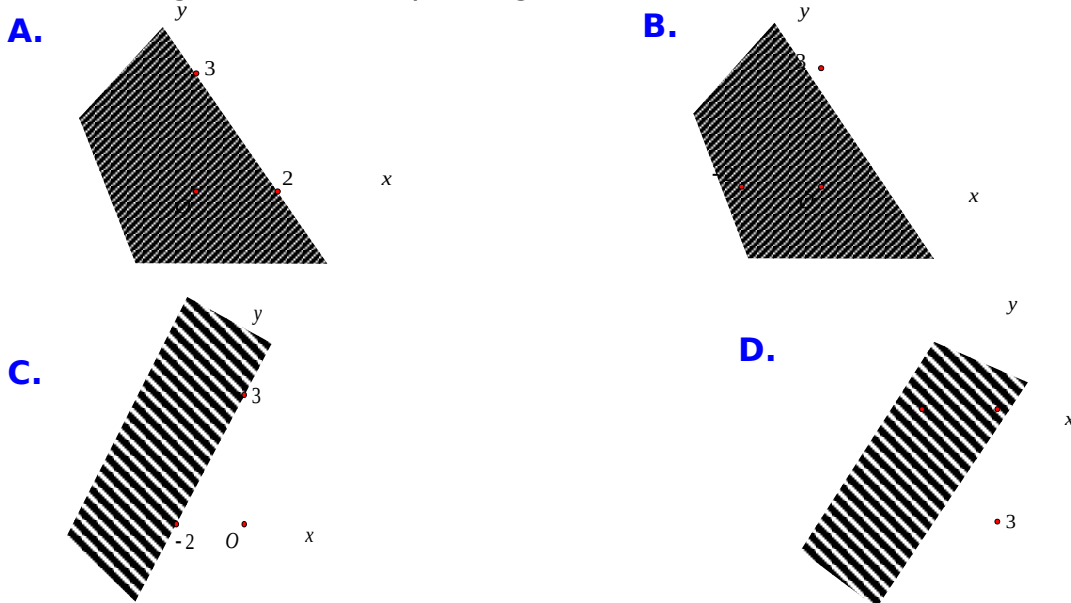
**Câu 12:** Lớp 10A có 45 học sinh, trong đó có 15 học sinh được xếp loại học lực giỏi, 20 học sinh được xếp loại hạnh kiểm tốt, 10 em vừa xếp loại học lực giỏi, vừa có hạnh kiểm tốt. Hỏi có bao nhiêu học sinh xếp loại học lực giỏi hoặc có hạnh kiểm tốt?

- A.** 25,      **B.** 10,      **C.** 45,      **D.** 35.

**Câu 13:** Bất phương trình nào dưới đây không phải bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.**  $x - 5y \leq 2$       **B.**  $3x - 2021 \leq 0$       **C.**  $x - 5y - 2z > 0$       **D.**  $2021 - 5y \geq 0$

**Câu 14:** Miền nghiệm của bất phương trình  $3x + 2y > -6$  là



**Câu 15:** Lan muốn đóng góp quà trung thu cho các cháu thiếu nhi bằng cách mua hai loại kẹo từ số tiền tiết kiệm của mình là 350 000 đồng. Biết kẹo hương dâu giá 32 000 đồng/ hộp, kẹo hương cam giá 36 000 đồng/ hộp. Lan đã mua  $x$  hộp kẹo hương dâu và  $y$  hộp kẹo hương cam. Bất phương trình nào sau đây mô tả điều kiện ràng buộc đối với  $x, y$ ?

- A.  $x + y \geq 35$ .      B.  $32x + 36y \geq 350$ .      C.  $32x + 36y \leq 350$ .      D.  $36x + 32y \leq 350$ .

**Câu 16:** Hệ bất phương trình nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x - 2y < 3 \\ x + y > -1 \end{cases}$       B.  $\begin{cases} 2x - y > 0 \\ x^2 + y^2 < 1 \end{cases}$       C.  $\begin{cases} 2x - 3y > -5 \\ x \cdot y + 2y < 3 \end{cases}$       D.  $\begin{cases} x - 3y \leq 2 \\ x^2 + 2y^2 \geq 3 \end{cases}$

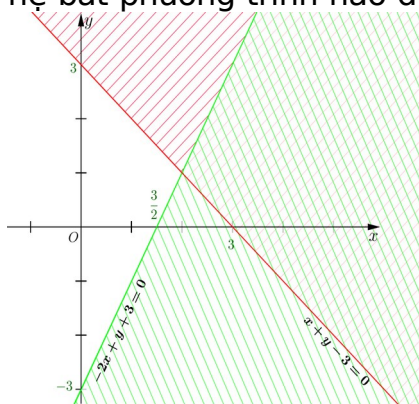
**Câu 17:** Cặp số nào sau đây là một nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x - 2y \leq 4 \\ 2x + y > 2 \end{cases}$ ?

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

**Câu 18:** Trên mặt phẳng  $Oxy$ , miền nghiệm hệ bất phương trình  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \geq 3 \end{cases}$  có dạng hình gì?

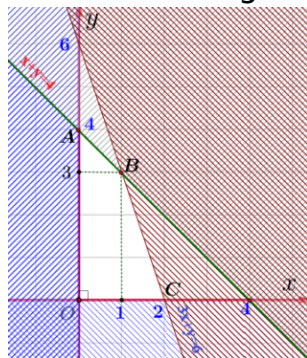
- A. Tam giác      B. Tứ giác      C. Ngũ giác      D. Lục giác

**Câu 19:** Phần không tô đậm trong hình vẽ dưới đây là hình biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây?



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

**Câu 20:** Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn có hình biểu diễn miền nghiệm là phần không bị gạch trong hình vẽ dưới đây. Với  $M(x; y)$  là một điểm thuộc miền nghiệm đó giá trị lớn nhất của  $F = 10x + 8y$  bằng:



- A. 34      B. 32      C. 20      D. 36

**Câu 21:** 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 22:** Giá trị của  $\tan 45^\circ + \cot 135^\circ$  bằng bao nhiêu?

- A. 2.                      B. 0.                      C.  $\sqrt{3}$ .                      D. 1.

**Câu 23:** Cho  $\alpha$  và  $\beta$  là hai góc khác nhau và bù nhau, trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai**?

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

**Câu 24:** Cho  $\Delta ABC$  có  $B = 60^\circ, a = 8, c = 5$ . Độ dài cạnh  $b$  bằng:

- A. 7.                      B. 129.                      C. 49.                      D.  $\sqrt{129}$ .

**Câu 25:** Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 5, \hat{A} = 40^\circ, \hat{B} = 60^\circ$ . Độ dài  $BC$  gần nhất với kết quả nào?

- A. 3,7.                      B. 3,3.                      C. 3,5.                      D. 3,1.

**Câu 26:** Cho  $\Delta ABC$  có  $a = 4, c = 5, B = 150^\circ$ . Diện tích của tam giác là:

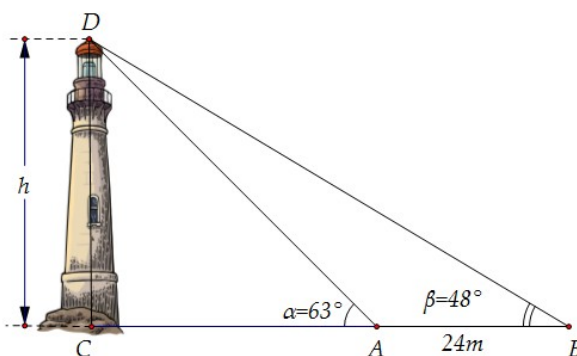
- A.  $5\sqrt{3}$ .                      B. 5.                      C. 10.                      D.  $10\sqrt{3}$ .

**Câu 27:** Tam giác với ba cạnh là  $5; 12; 13$  có bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đó bằng bao nhiêu?

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

**Câu 28:** Giả sử  $CD = h$  là chiều cao của tháp trong đó  $C$  là chân tháp. Chọn hai điểm  $A, B$  trên mặt đất sao cho ba điểm  $A, B, C$  thẳng hàng. Ta đo được  $AB = 24m, \hat{E}AD = 63^\circ; \hat{E}BD = 48^\circ$ . Chiều cao  $h$  của khối tháp gần với giá trị nào sau đây?

- A. 61,4 m.                      B. 18,5 m.                      C. 60 m.                      D. 18 m.



**Câu 29:** Vectơ có điểm đầu là  $M$ , điểm cuối là  $N$  được kí hiệu là:

- A.  $\overrightarrow{MN}$ .                      B.  $\left| \overrightarrow{MN} \right|$ .                      C.  $MN$ .                      D.  $\overleftarrow{NM}$ .

**Câu 30:** Cho hình bình hành  $ABCD$  có tâm  $O$ . Vectơ  $OB$  bằng với vectơ nào sau đây?

- A.  $DO$                       B.  $OD$                       C.  $CO$                       D.  $OC$ .

**Câu 31:** Cho hình bình hành  $ABGE$ . Đẳng thức nào sau đây đúng.

- A.  $BA = GE$ .                      B.  $AG = BE$ .                      C.  $GA = BE$ .                      D.  $BA = EG$ .

**Câu 32:** Cho  $M, N, P$  lần lượt là trung điểm các cạnh  $AB, BC, CA$  của tam giác  $ABC$ . Hỏi vectơ  $\overrightarrow{MP} + \overrightarrow{NP}$  bằng vectơ nào?

- A.  $\overrightarrow{MN}$ .                      B.  $\overrightarrow{BP}$ .                      C.  $\overrightarrow{AP}$ .                      D.  $\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{NB}$ .

**Câu 33:** Cho hình vuông  $ABCD$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

A.  $|\vec{AD}| = |\vec{CB}|$ .

B.  $\vec{AB} = \vec{CD}$ .

C.  $\vec{AC} = \vec{BD}$ .

D.  $\vec{AB} = \vec{BC}$ .

**Câu 34:** Gọi  $O$  là tâm hình vuông  $ABCD$ . Tính  $\vec{OB} - \vec{OC}$ .

A.  $\vec{DA}$ .

B.  $\vec{BC}$ .

C.  $\vec{OD} - \vec{OA}$ .

D.  $\vec{AB}$ .

**Câu 35:** Một chất điểm bị tác động bởi bốn lực lần lượt có hướng là Đông, Tây, Nam, Bắc và lần lượt có cường độ là  $2N, 6N, 4N, 8N$ . Tính cường độ của hợp lực tác động lên chất điểm nói trên.

A.  $4\sqrt{2}N$ .

B.  $6\sqrt{2}N$ .

C.  $2\sqrt{2}N$ .

D.  $8\sqrt{2}N$ .

**II. TỰ LUẬN:**

**Bài 1:** Cho tứ giác  $ABCD$ . Gọi  $E, F$  lần lượt là trung điểm của  $AB$  và  $CD$ . Chứng minh rằng:  $AC + BD = 2EF$

**Bài 2:** Một lớp học có 25 học sinh biết chơi cầu lông, 20 học sinh biết chơi đá cầu, 11 học sinh biết chơi cả hai cầu lông với đá cầu và có 6 học sinh không biết chơi môn nào. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

**Bài 3: :**

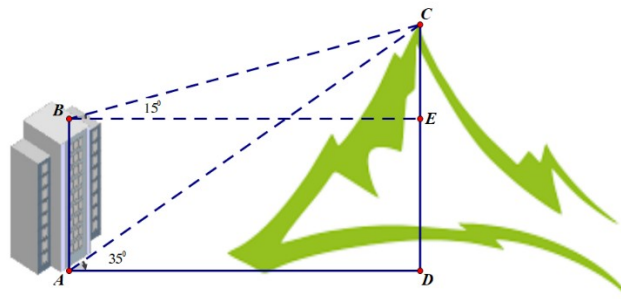
a) Biểu diễn miền nghiệm bất phương trình  $x - 2y > 3$ .

b) Một công ty trong một đợt quảng cáo và bán khuyến mãi hàng hóa cần thuê xe để chở trên 140 người và trên 9 tấn hàng. Nơi thuê chỉ có hai loại xe  $A$  và  $B$ . Trong đó xe loại  $A$  có 10 chiếc, xe loại  $B$  có 9 chiếc. Một chiếc xe loại  $A$  cho thuê với giá 8 triệu, loại  $B$  giá 6 triệu. Biết rằng xe  $A$  chỉ chở tối đa 20 người và 0,6 tấn hàng. Xe  $B$  chở tối đa 10 người và 1,5 tấn hàng. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí vận chuyển là thấp nhất.

**Bài 4: :** Một người quan sát đỉnh của một ngọn núi nhân tạo từ hai vị trí khác nhau của tòa nhà. Lần đầu tiên người đó quan sát đỉnh núi từ tầng trệt với phương nhìn tạo với phương nằm ngang  $35^\circ$  và lần thứ hai người này quan sát tại sân thượng của cùng tòa nhà đó với phương nằm ngang  $15^\circ$ .

a) Tính số đo góc  $\widehat{BAC}$

b) Tính chiều cao ngọn núi biết rằng tòa nhà cao  $60(m)$  ..



Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vn teach.com>

Một sản phẩm của cộng đồng facebook Thư Viện VnTeach.Com

<https://www.facebook.com/groups/vn teach/>

<https://www.facebook.com/groups/thuvienvn teach/>

