



## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA KÌ I

Môn Toán, Khối 10. Năm học 2026 – 2027

### PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM 4 PHƯƠNG ÁN

**Câu 1.** Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. 16 là một số chính phương.      B. Thủ đô của nước Pháp là Paris.  
C. Hôm nay trời nóng quá!.      D. Tam giác cân có hai cạnh bằng nhau.

**Câu 2.** Phủ định của mệnh đề  $P: “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 > 0”$  là mệnh đề nào sau đây?

- A. “ $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 \leq 0$ ”.      B. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 < 0$ ”.  
C. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 \leq 0$ ”.      D. “ $\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 1 = 0$ ”.

**Câu 3.** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A.  $3 + 7 = 11$ .  
B.  $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 2 > 0$ .  
C. Số 21 là số nguyên tố.  
D. Nếu một tam giác có một góc bằng  $60^\circ$  thì tam giác đó đều.

**Câu 4.** Cho mệnh đề chứa biến  $P(x): “2x - 4 = 0”$ . Với giá trị nào của  $x$  dưới đây thì  $P(x)$  là mệnh đề đúng?

- A.  $x = 0$ .      B.  $x = -2$ .      C.  $x = 2$ .      D.  $x = 4$ .

**Câu 5.** Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào là mệnh đề đúng?

- A.  $\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 2$ .      B.  $\forall n \in \mathbb{N}, n^2 + 1$  là số lẻ.  
C.  $\exists x \in \mathbb{Z}, x^2 - 4 = 0$ .      D.  $\forall x \in \mathbb{R}, x > -x$ .

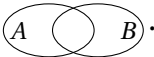
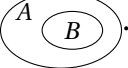
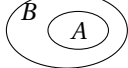
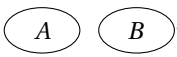
**Câu 6.** Cho hai mệnh đề  $P$  và  $Q$ . Mệnh đề  $P \Rightarrow Q$  là một mệnh đề đúng. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

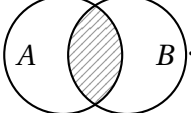
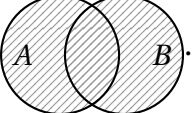
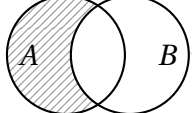
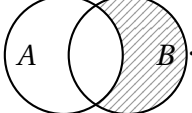
**Câu 7.** Cho hai số thực  $x$  và  $y$ . Xét các mệnh đề:  $P: “x = y”$  và  $Q: “x^2 = y^2”$ . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 8.** Cho hai tập hợp  $A$  và  $B$ . Hình vẽ biểu đồ Ven nào dưới đây minh họa  $A$  là tập con của  $B$  ( $A \subset B$ )?

- A.       B.       C.       D. 

**Câu 9.** Trong các hình vẽ dưới đây, phần gạch sọc ở hình nào minh họa cho tập hợp  $A \cap B$ ?

- A.       B.       C.       D. 

**Câu 10.** Cho tập hợp  $A = \{0; 7; 9; 14; 16\}$ . Tìm số tập hợp con của tập hợp  $A$ .

- A. 64.      B. 8.      C. 6.      D. 32.

**Câu 11.** Số phần tử của tập hợp  $F = \{x \in \mathbb{Z} | 6x^2 - 8x + 2 = 0\}$ .

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

**Câu 12.** Cho hai tập hợp  $M$  và  $B$  biết  $n(M) = 23, n(B) = 21, n(M \cup B) = 36$ . Tính  $n(M \cap B)$ .

- A. 8.                      B. 15.                      C. 44.                      D. 13.

**Câu 13.** Sử dụng các kí hiệu đoạn, khoảng, nửa khoảng để viết tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{R} | x \geq 3\}$ .

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

**Câu 14.** Tập hợp  $M = \{x \in \mathbb{R} | -2 < x \leq 5\}$  được viết dưới dạng khoảng, đoạn, nửa khoảng là

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

**Câu 15.** Cho tập hợp  $X = \{a; b; c\}$ . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- A.  $a \in X$ .                      B.  $\{a; b\} \subset X$ .                      C.  $\{c\} \in X$ .                      D.  $\emptyset \subset X$ .

**Câu 16.** Viết tập hợp  $B = \{x \in \mathbb{N} | x < 4\}$  bằng cách liệt kê các phần tử ta được

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

**Câu 17.** Cho tập hợp  $A = \{1; 2; 3\}$ . Tất cả các tập hợp con có 2 phần tử của tập hợp  $A$  là

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

**Câu 18.** Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng ( $\emptyset$ )?

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

**Câu 19.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 2; 3; 4\}$  và  $B = \{0; 2; 4; 6\}$ . Tập hợp  $A \cup B$  là

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

**Câu 20.** Cho hai tập hợp  $A = \{-1; 0; 2; 5\}$  và  $B = \{0; 2; 4; 8\}$ . Tập hợp  $A \cap B$  là

- A.  $\{-1; 5\}$ .                      B.  $\{4; 8\}$ .                      C.  $\{0; 2\}$ .                      D.  $\{-1; 0; 2; 4; 5; 8\}$ .

**Câu 21.** Cho hai tập hợp  $A = \{1; 3; 5; 7; 9\}$  và  $B = \{2; 3; 5; 8\}$ . Tập hợp  $A \setminus B$  bằng

- A.  $\{3; 5\}$ .                      B.  $\{2; 8\}$ .                      C.  $\{1; 7; 9\}$ .                      D.  $\{1; 2; 7; 8; 9\}$ .

**Câu 22.** Cho hai tập hợp  $A = (-2; 1)$  và  $B = [-3; 5]$ . Khi đó tập hợp  $A \cap B$  là

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

**Câu 23.** Cho hai tập hợp  $M = [-4; 2)$  và  $N = (0; 6]$ . Khi đó tập hợp  $M \cup N$  là

- A.  $(0; 2)$ .                      B.  $[-4; 0]$ .                      C.  $[-4; 6]$ .                      D.  $(-4; 6)$ .

**Câu 24.** Cho hai tập hợp  $A = [-1; 5]$  và  $B = (2; 7)$ . Tập hợp  $A \setminus B$  là

- A.  $[-1; 2)$ .                      B.  $[-1; 2]$ .                      C.  $(5; 7)$ .                      D.  $(2; 5]$ .

**Câu 25.** Phần bù của tập hợp  $A = (-\infty; 3)$  trong tập số thực  $\mathbb{R}$  (kí hiệu  $C_{\mathbb{R}} A$ ) là

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

**Câu 26.** Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $2x + 3y > 1$ .                      B.  $x - 4 \leq 0$ .                      C.  $-5y + 2 \geq 0$ .                      D.  $x + 2y^2 - 3 < 0$ .

**Câu 27.** Hệ nào dưới đây là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.  $\begin{cases} x^2 + y > 0 \\ x - y < 2 \end{cases}$ .                      B.  $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ x - y > 1 \end{cases}$ .                      C.  $\begin{cases} 2x - 3y \leq 6 \\ x + y > -1 \end{cases}$ .                      D.  $\begin{cases} xy \geq 2 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$ .

**Câu 28.** Cặp số nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình  $3x - y > 2$ ?

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

**Câu 29.** Trong các cặp số sau đây, cặp số nào **không** là nghiệm của bất phương trình  $2x + y < 1$ ?

- A.  $(-2; 1)$ .                      B.  $(3; -7)$ .                      C.  $(0; 1)$ .                      D.  $(0; 0)$ .

**Câu 30.** Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ 2x - y < 4 \end{cases}$ ?

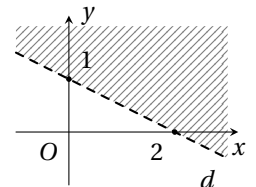
- A. (0;0). B. (3;1). C. (1;2). D. (-1;2).

**Câu 31.** Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 2y \leq 6 \end{cases}$

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

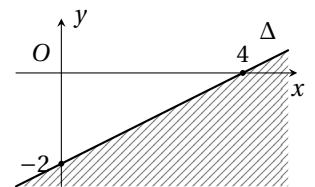
**Câu 32.** Phần mặt phẳng **không bị gạch chéo** (không kể bờ  $d$ ) trong hình vẽ bên là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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



**Câu 33.** Phần mặt phẳng **không bị gạch chéo** (kể cả bờ  $\Delta$ ) trong hình vẽ bên biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào?

- A.  $2x - y \leq 2$ . B.  $x - 2y \leq 2$ .  
C.  $x - 2y \geq 4$ . D.  $x - 2y \geq 4$ .

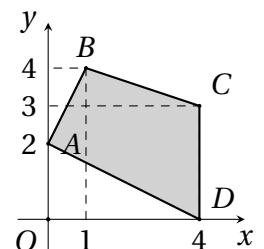


**Câu 34.** Một gian hàng trưng bày bàn và ghế rộng  $60 \text{ m}^2$ . Diện tích để kê một chiếc ghế là  $0,5 \text{ m}^2$  và một chiếc bàn là  $1,2 \text{ m}^2$ . Gọi  $x$  là số chiếc ghế,  $y$  là số chiếc bàn được kê ( $x, y \in \mathbb{N}$ ). Biết diện tích mặt sàn dành cho lưu thông tối thiểu là  $12 \text{ m}^2$ , bất phương trình biểu thị phần diện tích kê bàn và ghế là

- A.  $0,5x + 1,2y \leq 60$ . B.  $0,5x + 1,2y \geq 48$ . C.  $0,5x + 1,2y \leq 48$ . D.  $1,2x + 0,5y \leq 48$ .

**Câu 35.** Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn  $x, y$  có miền nghiệm là miền tứ giác  $ABCD$  (kể cả bờ, phần tô màu) như hình vẽ bên. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $T(x; y) = 2x - 3y$  trên miền nghiệm đó bằng

- A. 3. B. -4.  
C. -10. D. 8.



**Câu 36.** Với mọi góc  $\alpha$  thỏa mãn  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$ ,  $\cos(180^\circ - \alpha)$  bằng

- A.  $\cos \alpha$ . B.  $-\cos \alpha$ . C.  $\sin \alpha$ . D.  $-\sin \alpha$ .

**Câu 37.** Cho góc  $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 38.** Giá trị của biểu thức  $P = 2 \sin 30^\circ + \sqrt{3} \cos 30^\circ - \tan 135^\circ$  bằng

- A.  $\frac{5}{2}$ . B.  $\frac{3}{2}$ . C.  $\frac{7}{2}$ . D.  $\frac{1}{2}$ .

**Câu 39.** Tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau

- A.  $\sin 178^\circ > 0$ . B.  $\cot 178^\circ > 0$ . C.  $\tan 178^\circ > 0$ . D.  $\cos 178^\circ > 0$ .

**Câu 40.** Cho  $\sin \alpha = \frac{65}{97}$  và  $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ , giá trị  $\cos \alpha$  là

- A.  $-\frac{73}{97}$ . B.  $-\frac{71}{97}$ . C.  $-\frac{75}{97}$ . D.  $-\frac{72}{97}$ .

**Câu 41.** Cho tam giác  $ABC$  có  $BC = a, AC = b, AB = c$  và  $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác. Hệ thức nào sau đây là đúng?

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

**Câu 42.** Trong tam giác  $ABC$  bất kì với  $BC = a, AC = b, AB = c$  và  $S$  là diện tích tam giác  $ABC$ . Công thức nào sau đây đúng?

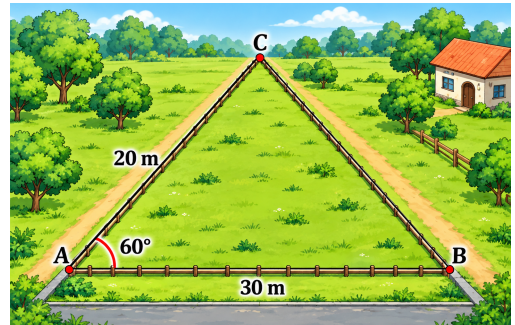
- A.  $S = \frac{1}{2}ab \sin B$ . B.  $S = \frac{1}{2}ac \sin A$ . C.  $S = \frac{1}{2}bc \sin A$ . D.  $S = bc \sin A$ .

**Câu 43.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 3, BC = 5, CA = 6$ . Giá trị của  $\cos B$  bằng

- A.  $\frac{1}{15}$ . B.  $-\frac{1}{15}$ . C.  $\frac{19}{15}$ . D.  $-\frac{2}{15}$ .

**Câu 44.** Một khu đất hình tam giác có hai cạnh dài 20 m và 30 m, góc xen giữa bằng  $60^\circ$ . Cạnh còn lại dài khoảng bao nhiêu?

- A. 26,5 m. B. 25,0 m.  
C. 36,1 m. D.  $10\sqrt{19}$  m.

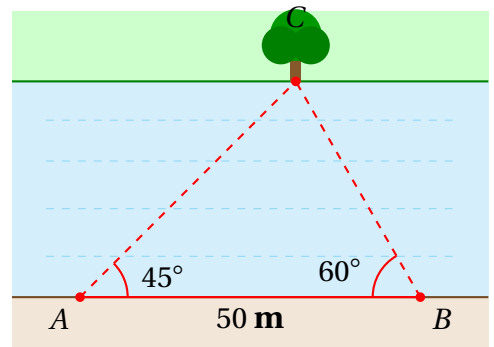


**Câu 45.** Cho tam giác  $ABC$  có  $c = 6, \hat{C} = 46^\circ, \hat{A} = 43^\circ$ . Độ dài cạnh  $b$  bằng (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 4,8. B. 5,0. C. 8,3. D. 3,2.

**Câu 46.** Từ hai điểm  $A$  và  $B$  trên cùng một bờ sông, người ta đo được  $AB = 50$  m,  $\widehat{BAC} = 45^\circ$  và  $\widehat{ABC} = 60^\circ$ , trong đó  $C$  là vị trí một cây ở bờ đối diện. Khoảng cách  $AC$  gần bằng bao nhiêu?

- A. 44,8 m. B. 35,4 m.  
C. 61,2 m. D. 50,0 m.



**Câu 47.** Cho tam giác  $ABC$  có cạnh  $BC = 6$  và góc  $\hat{A} = 30^\circ$ . Bán kính  $R$  của đường tròn ngoại tiếp tam giác  $ABC$  bằng

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

**Câu 48.** Cho tam giác  $ABC$  có  $AB = 6, AC = 8$  và góc  $\hat{A} = 30^\circ$ . Diện tích  $S$  của tam giác  $ABC$  bằng

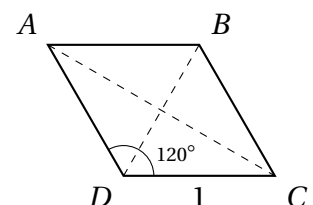
- A. 24. B. 12. C.  $12\sqrt{3}$ . D.  $24\sqrt{3}$ .

**Câu 49.** Cho tam giác  $ABC$  có độ dài ba cạnh là  $a = 6, b = 8, c = 10$ . Diện tích  $S$  của tam giác trên bằng

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

**Câu 50.** Cho hình thoi  $ABCD$  có cạnh bằng 1 và góc  $\widehat{ADC} = 120^\circ$ . Diện tích hình thoi đã cho bằng

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



## PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

**Câu 1.** Cho hai tập hợp  $A = \{0, -1, -5, -4, -3, -2\}$  và  $B = \{-1, -5, -4, -3, -2\}$ . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

- a) Số phần tử của  $A \cup B$  là 8.
- b)  $A \setminus B = \{0\}$ .
- c) Tập hợp  $A$  là tập hợp con của tập hợp  $B$ .
- d)  $A \cap B = \emptyset$ .

**Câu 2.** Cho hai tập hợp  $D = (-6; -1)$  và  $B = [-3; 0]$ . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau.

- a)  $D \cap B = (-3; -1]$ .
- b)  $D \cup B = [-6; 0]$ .
- c)  $B \setminus D = [-3; 0]$ .
- d)  $C_{\mathbb{R}} D = (-\infty; -6) \cup (-1; +\infty)$ .

**Câu 3.** Cho hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} x + 2y \leq 30 \\ y > 5 \\ -2x + 6y > 4 \end{cases} \quad (I).$$
 Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) Hệ (I) là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) Cặp số (1; 2) không là nghiệm của hệ bất phương trình (I).
- c) Cặp số (4; 3) là một nghiệm của hệ bất phương trình (I).
- d) Cặp số (-2; -1) là một nghiệm của hệ bất phương trình (I).

**Câu 4.** Cho hệ bất phương trình 
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 4 \end{cases}$$
 Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a) Điểm  $I(1; 2)$  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.
- b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tam giác  $OAB$  với  $O(0; 0)$ ,  $A(4; 0)$ ,  $B(0; 4)$ .
- c) Diện tích của miền nghiệm hệ bất phương trình đã cho bằng 16.
- d) Giá trị lớn nhất của biểu thức  $F(x; y) = 3x + 2y$  trên miền nghiệm của hệ bằng 12.

**Câu 5.** Một xưởng mộc sản xuất hai loại sản phẩm là bàn và ghế. Để làm một chiếc bàn cần 4 giờ công và 2 m<sup>2</sup> gỗ; để làm một chiếc ghế cần 2 giờ công và 1 m<sup>2</sup> gỗ. Trong một tuần, xưởng có tối đa 60 giờ công và 35 m<sup>2</sup> gỗ. Gọi  $x, y$  ( $x \geq 0, y \geq 0$ ) lần lượt là số chiếc bàn và số chiếc ghế xưởng sản xuất trong một tuần.

- a) Bất phương trình biểu thị giới hạn về số giờ công là  $4x + 2y \leq 60$ .
- b) Bất phương trình biểu thị giới hạn về lượng gỗ là  $2x + y \leq 35$ .
- c) Xưởng có thể sản xuất được 10 chiếc bàn và 12 chiếc ghế trong một tuần.
- d) Nếu xưởng đã sản xuất 8 chiếc bàn thì số chiếc ghế tối đa xưởng làm thêm được trong tuần đó là 14 chiếc.

**Câu 6.** Trong tam giác  $ABC$  bất kì với  $BC = a, CA = b, AB = c$ , bán kính đường tròn ngoại tiếp là  $R$  và diện tích là  $S$ . Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

- a)  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$ .
- b)  $\cos B = \frac{c^2 + a^2 - b^2}{2ca}$ .
- c)  $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$ .
- d) Diện tích tam giác  $ABC$  là  $S = \frac{1}{2}ab \sin A$ .

**Câu 7.** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 2, b = 7, \widehat{C} = 20^\circ$ . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

- a)  $\cos A = 0,99$  .  
c)  $\widehat{B} = 152,39^\circ$  .

- b) Diện tích tam giác là  $S = 9,58$  .  
d)  $c = 5,17$  .

**Câu 8.** Cho tam giác  $ABC$  có  $b = 6, c = 6, a = 5$ . Gọi  $p$  là nửa chu vi,  $S$  là diện tích,  $R$  là bán kính đường tròn ngoại tiếp,  $r$  là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác  $ABC$ . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau:

- a)  $p = 17$  .                      b)  $S = \frac{5\sqrt{119}}{4}$  .                      c)  $r = \frac{5\sqrt{119}}{68}$  .                      d)  $R = \frac{36\sqrt{119}}{119}$  .

**Câu 9.** Cho tam giác  $ABC$  có  $a = 7, \widehat{A} = 76^\circ, \widehat{B} = 43^\circ$ . Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm):

- a)  $\widehat{C} = 61^\circ$  .                      b) Diện tích tam giác đã cho bằng  $30,12$  .  
c)  $b = 4,92$  .                      d)  $c = 6,31$  .

### PHẦN III. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

**Câu 1.** Số phần tử của tập hợp  $B = \{n \in \mathbb{N} \mid 13 < n^2 < 384\}$  là bao nhiêu?

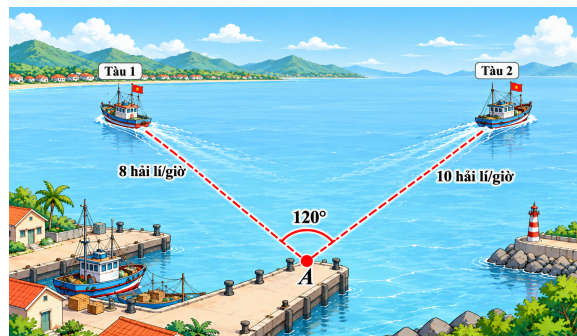
**Câu 2.** Cho tập hợp  $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid (x^2 - 4)(2x^2 - 7x + 3) = 0\}$ . Tìm số tập hợp con của tập hợp  $B$ .

**Câu 3.** Biết rằng lớp 12A9 có 18 bạn thích môn Toán và 19 bạn thích môn Văn. Trong số các bạn thích môn Toán hoặc thích môn Văn có 8 bạn thích cả hai môn. Lớp vẫn còn 4 bạn không thích môn Toán và không thích môn Văn. Hỏi lớp 12A9 có tổng cộng bao nhiêu học sinh?

**Câu 4.** Một lớp học có 40 học sinh, biết rằng có 26 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn và 14 học sinh chơi cả hai môn bóng đá và bóng bàn. Tìm số học sinh trong lớp không chơi môn thể thao nào trong hai môn trên.

**Câu 5.** Trong đợt khảo sát ngoại ngữ của 50 nhân viên tại một công ty du lịch, có 32 người sử dụng thành thạo tiếng Anh, 25 người sử dụng thành thạo tiếng Trung và 5 người không biết sử dụng cả hai thứ tiếng này. Hỏi có bao nhiêu nhân viên sử dụng thành thạo đồng thời cả tiếng Anh và tiếng Trung?

**Câu 6.** Hai tàu đánh cá cùng xuất phát từ bến  $A$  và đi thẳng đều về hai vùng biển khác nhau, theo hai hướng tạo với nhau góc  $120^\circ$ . Tàu thứ nhất đi với tốc độ 8 hải lí một giờ và tàu thứ hai đi với tốc độ 10 hải lí một giờ. Hỏi sau bao lâu thì khoảng cách giữa hai tàu là 60 hải lí (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị giờ)?



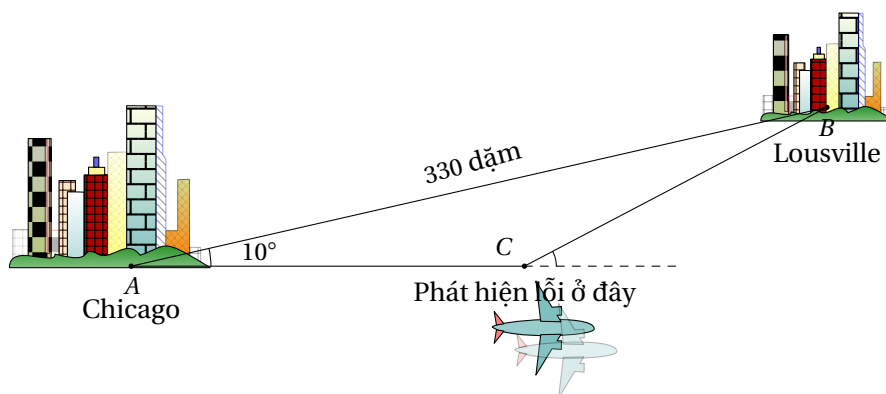
**Câu 7.** Một đội xe cần chở ít nhất 36 tấn hàng vào kho. Đội có các xe tải nhỏ chở được 3 tấn/chuyến và xe tải lớn chở được 6 tấn/chuyến. Nếu trong ca làm việc đó đội đã huy động xe tải nhỏ chạy 4 chuyến thì cần điều động xe tải lớn chạy ít nhất bao nhiêu chuyến để chở hết lượng hàng yêu cầu?

**Câu 8.** Công ty sản xuất "SmartTech" đang lên kế hoạch sản xuất hai loại sản phẩm: A và B. Mỗi sản phẩm A đem lại lợi nhuận 800 nghìn đồng và mỗi sản phẩm B đem lại lợi nhuận 500 nghìn đồng. Tuy nhiên, việc sản xuất mỗi sản phẩm đòi hỏi nguyên vật liệu và công nhân khác nhau:

- Để sản xuất một sản phẩm A, công ty cần sử dụng 2 kg nguyên vật liệu và 3 giờ lao động.
- Để sản xuất một sản phẩm B, công ty cần sử dụng 1 kg nguyên vật liệu và 4 giờ lao động.

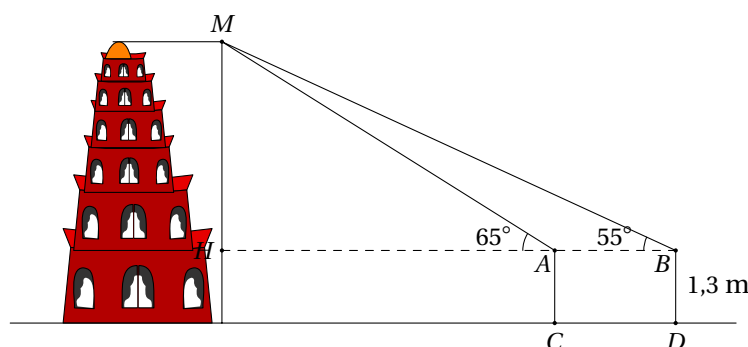
Hiện tại, công ty có sẵn 100 kg nguyên vật liệu và có thể sử dụng tối đa 180 giờ lao động. Công ty cần sản xuất  $a$  sản phẩm A và  $b$  sản phẩm B để tối đa hóa lợi nhuận, đồng thời thỏa mãn các điều kiện về nguyên vật liệu và giờ lao động. Khi đó tổng  $a + b$  bằng bao nhiêu?

**Câu 9.** Trong một chuyến bay thử nghiệm từ Chicago tới Louisville, khoảng cách là 330 dặm, viên phi công đã vô tình chọn hướng bay sai lệch đi một góc  $10^\circ$  như hình vẽ.



Nếu máy bay duy trì tốc độ 220 dặm/giờ và lỗi được phát hiện sau 15 phút, hỏi máy bay còn cách Louisville bao nhiêu dặm (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*)?

**Câu 10.** Để đo chiều cao tòa tháp, người ta dùng dụng cụ đo góc có chiều cao 1,3 m đặt tại hai vị trí trên mặt đất cách nhau một khoảng  $AB = 20$  m. Tại vị trí A và B, góc đo thu được so với phương ngang lần lượt là  $65^\circ$  và  $55^\circ$ .



Tính chiều cao của tòa tháp (*kết quả làm tròn đến hàng phần mười*).

#### PHẦN IV. CÂU HỎI TỰ LUẬN

**Câu 1.** Cho tập hợp  $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 2\}$  và  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x < 2\}$ .

a) Liệt kê phần tử của tập A.

b) Xác định tập hợp  $A \setminus B$ .

**Câu 2.** Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau (có giải thích) và lập mệnh đề phủ định của mỗi mệnh đề đó:

a)  $A: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 > 0 "$ ;

b)  $B: “\forall x \in \mathbb{R}, x + 2 = x”;$

c)  $C: “\exists n \in \mathbb{N}, n^2 - 3n + 2 = 0”;$

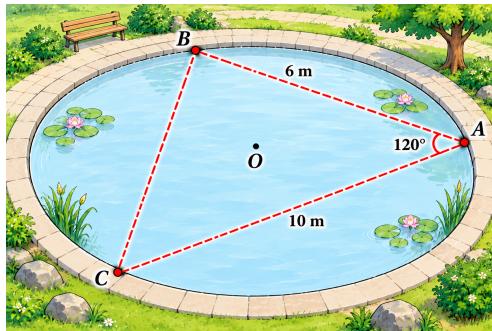
d)  $D: “\exists x \in \mathbb{Q}, x^2 = 5”$ .

**Câu 3.** Cho hai tập hợp  $A = [-3; 4]$  và  $B = [1; 6]$ .

a) Biểu diễn các tập hợp  $A, B$  trên trục số và xác định các tập hợp  $A \cap B, A \cup B, A \setminus B, C_{\mathbb{R}} B$ .

b) Cho tập hợp  $C = (m-1; m+2]$  với  $m$  là tham số thực. Tìm tất cả các giá trị của  $m$  để  $C \subset B$ .

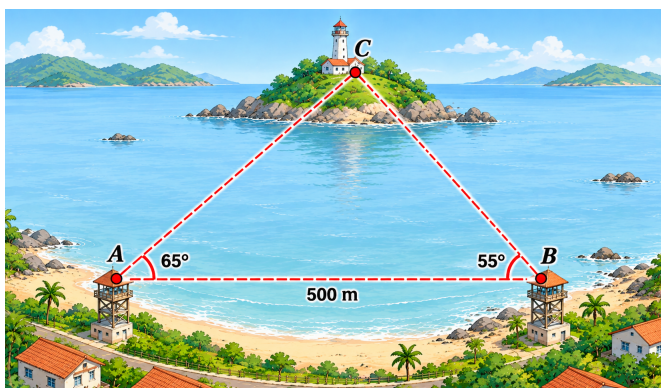
**Câu 4.** Để đo đường kính một hồ nước hình tròn tâm  $O$ , người ta lấy ba điểm  $A, B, C$  trên bờ hồ như hình vẽ, sao cho  $AB = 6\text{ m}$ ;  $AC = 10\text{ m}$ ;  $\widehat{BAC} = 120^\circ$ .



a) Tính khoảng cách giữa hai điểm  $B$  và  $C$ .

b) Tính bán kính  $R$  và đường kính  $d$  của hồ nước đó (làm tròn đến hàng đơn vị của mét).

**Câu 5.** Hai trạm quan sát  $A$  và  $B$  nằm trên bờ biển thẳng cách nhau một khoảng  $AB = 500$  m. Cùng một thời điểm, hai trạm quan sát thấy một hòn đảo nhỏ  $C$  ngoài khơi với các góc tạo bởi hướng ngắm và đường bờ biển lần lượt là  $\widehat{CAB} = 65^\circ$  và  $\widehat{CBA} = 55^\circ$ .



a) Tính khoảng cách từ trạm quan sát  $A$  và trạm quan sát  $B$  đến hòn đảo  $C$  (làm tròn đến hàng phần mười của mét).

b) Tính khoảng cách ngắn nhất từ hòn đảo  $C$  vào đến đường bờ biển  $AB$  (làm tròn đến hàng phần mười của mét).

—HẾT—