

ĐỀ 1	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Cho tam giác ABC có $b = 4, c = 6, \angle A = 120^\circ$. Độ dài cạnh a bằng
- A. $3\sqrt{19}$. B. $2\sqrt{19}$.
C. $2\sqrt{7}$. D. $\sqrt{19}$.
- Câu 2:** Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$ và $B = (2; 7]$. Tập hợp $A \setminus B$ là
- A. $(-\infty; 2]$. B. $(2; +\infty)$. C. $[2; +\infty)$. D. $(1; 2]$.
- Câu 3:** Cho mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 3x - 5 < 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là
- A. $\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 3x - 5 \geq 0$. B. $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 > 0$.
C. $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$. D. $\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 - 3x - 5 > 0$.
- Câu 4:** Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây
- A. $\cos \alpha = \cos(180^\circ - \alpha)$. B. $\sin \alpha = \sin(180^\circ - \alpha)$.
C. $\tan \alpha = \tan(180^\circ - \alpha)$. D. $\cot \alpha = \cot(180^\circ - \alpha)$.
- Câu 5:** Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Tập nào dưới đây **không phải** là tập con của tập A ?
- A. $\{12; 3\}$. B. A . C. $\{1; 2; 3\}$. D. $\emptyset$.
- Câu 6:** Cho tam giác ABC có $a = 2, b = 3, c = \sqrt{19}$. Số đo góc C bằng?
- A. 135° . B. 120° . C. 150° . D. 60° .
- Câu 7:** Mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 4x - 3 = 0$ " khẳng định rằng
- A. Có duy nhất một số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 + 4x - 3 = 0$.
B. Có ít nhất một số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 + 4x - 3 = 0$.
C. Nếu x một số thực thì $x^2 + 4x - 3 = 0$.
D. Mọi số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 + 4x - 3 = 0$.
- Câu 8:** Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 4\}$. Liệt kê các phần tử của tập A là
- A. $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$. B. $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.
C. $A = (-3; 4]$. D. $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.
- Câu 9:** Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 5y - 3 < 0$?
- A. $Q(-8; 1)$. B. $P(0; 2)$. C. $N(-1; 7)$. D. $M(1; 2)$.
- Câu 10:** Cho tam giác ABC có bán kính của đường tròn ngoại tiếp $R = 2$, góc $\angle ACB = 30^\circ$. Độ dài cạnh AB bằng?
- A. 2. B. $2\sqrt{2}$. C. 4. D. $2\sqrt{3}$.
- Câu 11:** Biết $C_A = [-3; 11)$ và $C_B = (-8; 1]$. Khi đó $C_{A \cap B}$ bằng.

- A. $(-8; 11)$ B. $[-3; 1]$
 C. $(-\infty; -8] \cup [11; +\infty)$ D. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$

Câu 12. Hai tập hợp nào dưới đây **không** bằng nhau ?

- A. $A = \left\{ x \mid x = \frac{1}{2^k}, k \in \mathbb{N}, x \geq \frac{1}{8} \right\}$ và $B = \left\{ \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8} \right\}$
 B. $A = \{3; 9; 27; 81\}$ và $B = \{3^n \mid n \in \mathbb{N}, 1 \leq n \leq 4\}$
 C. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$ và $B = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$
 D. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 5\}$ và $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $\pi^2 > 10$.
 b) Nếu số a chia hết cho 3 thì số a chia hết cho 6.
 c) Tứ giác $ABCD$ là hình vuông khi và chỉ khi $ABCD$ hình chữ nhật khi và có AC vuông góc với BD .
 d) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$.

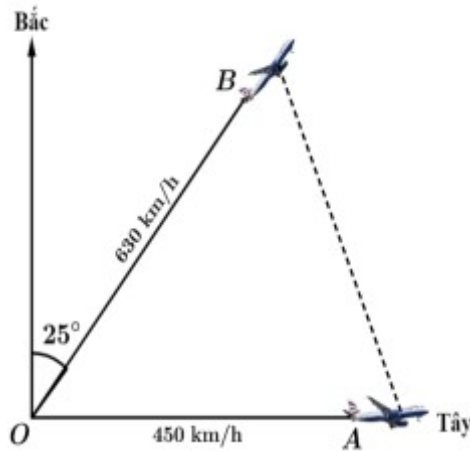
Câu 2. Cho 2 tập hợp: $A = (-3; 5]$, $B = (2; +\infty)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) $A \cap B = (1; 5]$
 b) $A \cup B = (-3; +\infty)$
 c) $A \setminus B = (-2; 2]$
 d) $C_{\mathbb{R}} A \cap C_{\mathbb{R}} B = (-\infty; -3]$

Câu 3. Cho tam giác ABC có độ dài các cạnh $a = 13$, $b = 14$, $c = 15$. Khi đó

- a) Tam giác ABC có $\cos A = 0,6$.
 b) Tam giác ABC có $\sin A = 0,4$.
 c) Diện tích tam giác ABC bằng 84.
 d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $\frac{65}{2}$.

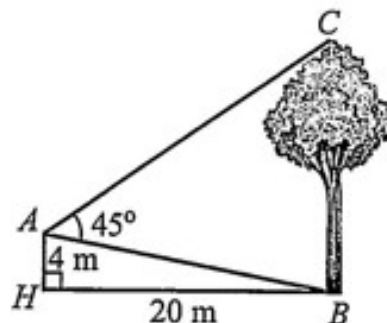
Câu 4. Hai chiếc máy bay cùng cất cánh từ một sân bay nhưng bay theo hai hướng khác nhau. Một chiếc di chuyển với tốc độ 450 km/h theo hướng Tây và chiếc còn lại di chuyển theo hướng lệch so với hướng Bắc 25° về phía Tây với tốc độ 630 km/h (xem hình minh họa).



- a) $\angle BOA = 57^\circ$.
- b) Sau 90 phút, máy bay thứ nhất đi được quãng đường là 675 (km).
- c) Sau 90 phút, máy bay thứ hai đi được quãng đường là 800 (km).
- d) Sau 90 phút, hai máy bay cách nhau khoảng 1009 (km).

PHẦN III. Tự luận

- Câu 1.** (0,5 điểm) Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp sau: $A = \{n \in \mathbb{Z} \mid 3 < n^2 < 30\}$
- Câu 2.** (0,5 điểm) Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 0]$, $B = [-1; 3]$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$
- Câu 3:** (0,5 điểm) Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Hỏi lớp 10C6 có bao nhiêu học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?
- Câu 4:** (0,5 điểm) Một mảnh vườn hình tam giác có chiều dài các cạnh là $MN = 20$ m, $NP = 28$ m, $MP = 32$ m. Tính diện tích mảnh vườn đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).
- Câu 5 :** (0,5 điểm) Lớp 10^A có 45 học sinh trong đó có 25 em học giỏi môn Toán, 23 em học giỏi môn Lý, 20 em học giỏi môn Hóa, 11 em học giỏi cả môn Toán và môn Lý, 8 em học giỏi cả môn Lý và môn Hóa, 9 em học giỏi cả môn Toán và môn Hóa. Hỏi lớp 10^A có bao nhiêu bạn học giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa? (biết rằng mỗi học sinh trong lớp học giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa).
- Câu 6:** (0,5 điểm). Từ vị trí A người ta quan sát cái cây (hình vẽ). Biết $AH = 4$ m, $HB = 20$ m, $\angle BAC = 45^\circ$. Tính chiều cao của cây đó (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.

Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Rút gọn biểu thức sau $A = (\tan x + \cot x)^2 - (\tan x - \cot x)^2$

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

Câu 2. Cho tam giác ABC , công thức nào sau đây là đúng?

- A. $c = \frac{b \sin B}{\sin C}$. B. $h_a = \frac{S}{2a}$. C. $b = 2R \sin B$ D. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$.

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

- A. $\begin{cases} 2x - y < 3 \\ -10x + 5y \leq 8 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 5x - y > -3 \\ x - 3y \leq 8 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 2x - y \leq 3 \\ 2x + 5y \leq 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y > 0 \\ x - 5y \geq 10 \end{cases}$

Câu 4. Cho tam giác ABC . Tìm công thức sai:

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

Câu 5. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 3x + 4y - 1 > 0 \\ x + 2y - 3 \leq 0 \end{cases}$

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

Câu 6. Cho tam giác ABC có góc $\hat{B} = 75^\circ, \hat{C} = 45^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng

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

Câu 7. Bất phương nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn (với x, y, z là các ẩn)?

- A. $x + 2y + z > 0$. B. $2x + y^2 \geq 0$. C. $2x + y > 0$. D. $x^2 + 2y > 0$.

Câu 8. Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn để viết tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x \leq 3\}$:

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

Câu 9. Mệnh đề phủ định của mệnh đề: $P: " \exists x \in \mathbb{R}, (x-2)^2 < 0 "$ là

- A. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, (x-2)^2 > 0 "$ B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, (x-2)^2 \geq 0 "$ C. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, (x-2)^2 > 0 "$ D. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, (x-2)^2 \geq 0 "$

Câu 10. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

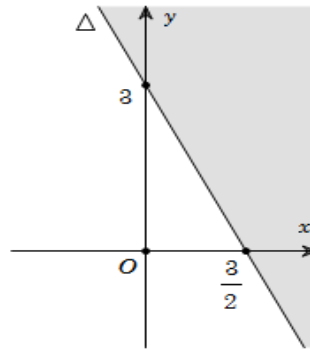
- a) Cố lên, sắp đối rồi!
b) Số 15 là số nguyên tố.
c) Tổng các góc của một tam giác là 180° .
d) x là số nguyên dương.

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

Câu 11. Hãy liệt kê các phần tử của tập $X = \{x \in \mathbb{R} \mid (x+2)(2x^2 - 5x + 3) = 0\}$.

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

Câu 12. Phần **không** tô đậm trong hình vẽ bên dưới (**không** kể bờ) là miền nghiệm của bất phương trình nào?



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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Trong mỗi ý a), b), c), **d)** ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và có $AB = 3$, $BC = 3\sqrt{3}$, $\sin B = \frac{1}{\sqrt{3}}$.
Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Tam giác ABC cân tại B.

$$\cos B = \frac{\sqrt{6}}{3}.$$

b) Giá trị

c) Độ dài cạnh AC gần bằng $3,27$.

d) Độ dài đường cao AH của $\triangle ABC$ là $\sqrt{3}$.

Câu 14. Một hộ nông dân định trồng dưa và củ đậu trên diện tích $8ha$. Trên diện tích mỗi ha , nếu trồng dưa thì cần 20 công và thu được 3 triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần 30 công và thu được 4 triệu đồng. Gọi x, y lần lượt là số ha trồng dưa và củ đậu của hộ nông dân đó. Biết rằng hộ nông dân chỉ có thể sử dụng không quá 180 công. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) Số công cần để trồng dưa là $30x$.

b) Số tiền mà hộ nông dân thu được từ việc trồng dưa và củ đậu là $3x + 4y$ (triệu đồng).

c) Ẩn x, y thỏa mãn hệ bất phương trình:
$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 8 \\ 0 \leq y \leq 8 \\ x + y \leq 8 \\ 20x + 30y \leq 180 \end{cases}$$

d) Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác $OABC$ với $A(0; 6), B(6; 2), C(0; 8)$.

Câu 15. Cho $P(x): x^2 - 3x + 2 > 0$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $P(x)$ là mệnh đề chứa biến

b) $P(5)$ là mệnh đề đúng.

c) Không có giá trị nào của $x \in \mathbb{Q}$ để $P(x)$ là mệnh đề đúng.

d) Nếu $x > 2$ thì $P(x)$ là mệnh đề đúng.

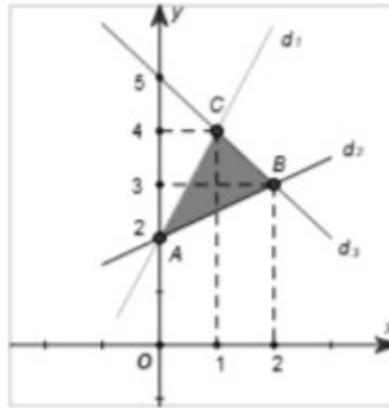
Câu 16. Cho tập hợp $A = [-4; 2)$ và $B = \{x \in \mathbb{Q} \mid -2 \leq x \leq 3\}$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Tập $B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.

- b) $A \setminus B = [-4; -2)$
 c) $A \cap B = (-2; 2)$
 d) $C_R(A \setminus B) = (-\infty; -4) \cup [-2; +\infty)$

PHẦN III. Tự luận

Câu 17. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là miền được tô màu (miền tam giác ABC bao gồm cả các cạnh) như hình vẽ:



Tìm giá trị nhỏ nhất $F_{\min}$ của biểu thức $F(x; y) = -x + y$ trên miền xác định bởi hệ trên

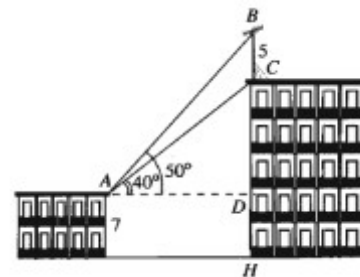
Câu 18. Tam giác ABC có $\hat{B} = 30^\circ$, $\hat{C} = 45^\circ$, $AB = 2$. Tính độ dài cạnh AC .

Câu 19. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3)$ và $B = [m; m + 5)$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$.

Câu 20. Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Tính giá trị biểu thức $A = 3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha$

Câu 21. Mỗi học sinh của lớp $10A_1$ đều học giỏi môn Toán hoặc môn Hóa, biết rằng có 30 học sinh giỏi Toán, 35 học sinh giỏi Hóa, và 20 em học giỏi cả hai môn. Hỏi lớp $10A_1$ có bao nhiêu học sinh?

Câu 22. Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao 5 m. Từ vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 40° so với phương nằm ngang. Tìm chiều cao của tòa nhà?



-----HẾT-----

ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

Phần I. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi, thí sinh chỉ chọn một phương án.

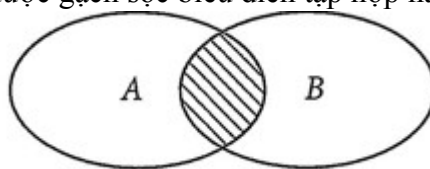
Câu 1. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+3y-2 \geq 0 \\ 2x+y+1 \leq 0 \end{cases}$. Trong các điểm sau, điểm nào thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho?

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

ĐỀ 4	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm với nhiều phương án lựa chọn. (16 câu – 4 điểm)

Câu 1. Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?



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

Câu 2. Mệnh đề là:

- A. Một câu khẳng định đúng hoặc một câu khẳng định sai
B. Câu nghi vấn hoặc câu cầu khiến
C. Câu cảm thán
D. Một khẳng định luôn đúng

Câu 3. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 4. 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. $A \cap B = \{-3; 2\}$. B. $A \cap B = \{-1; 0; 1; 3\}$. 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 5. Cho ΔABC có $\hat{A} = 120^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 6. Cho ΔABC . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

Câu 7. Cho biết $\tan \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $\cot \alpha$.

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

Câu 8. Cho bất phương trình $2x + 3y < 5$. Khẳng định sau đây là đúng?

- A. Bất phương trình có nghiệm duy nhất.
 B. Bất phương trình có tập nghiệm là $(-\infty; 5)$.
 C. Bất phương trình có vô số nghiệm.
 D. Bất phương trình vô nghiệm.

Câu 9. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 1\}$. Tập A là tập nào sau đây?

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

Câu 10. Cho $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$, mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

Câu 11. Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con?

- A. $\{x\}$ B. $\emptyset$ C. $\{\emptyset, x\}$ D. $\{\emptyset\}$

Câu 12. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $(x - 2y)(x + y) \geq 1$. B. $y < 5$. C. $x^2 + y^2 \geq 0$. D. $y^3 - 27 > 0$.

Câu 13. 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. $(0; 2)$. B. $(0; 0)$. C. $(1; 0)$. D. $(0; -2)$.

Câu 14. Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$

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

Câu 15. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

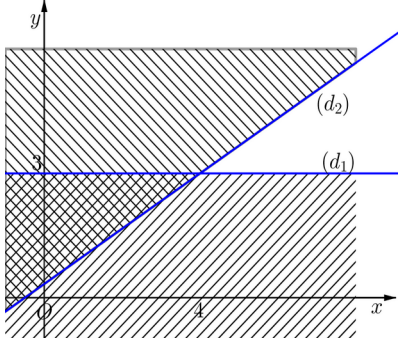
- A. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos C$. B. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos B$.
 C. $a^2 = b^2 + c^2 + 2bc \cos A$. D. $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$.

Câu 16. Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2 câu – 2 điểm)

Câu 1: Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3 - y < 0 \\ 2x - 3y + 1 > 0 \end{cases}$$
. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

Khẳng định		Đúng	Sai
a	Hệ đã cho không phải là hệ bất Phương trình bậc nhất hai ẩn		
b	$B(4; 3)$ là một điểm thuộc miền nghiệm của hệ.		
c	$C(7; 4)$ là một điểm thuộc miền nghiệm của hệ.		
d	Miền không bị gạch (không kể bờ) là miền nghiệm của hệ 		

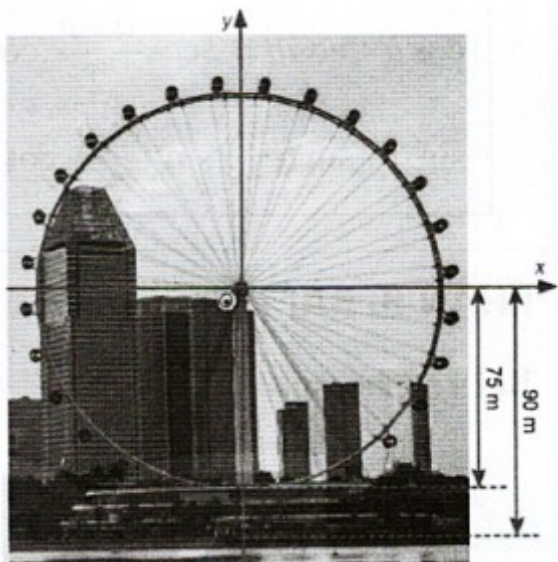
Câu 2: Cho tam giác ABC có $b = 7\text{ cm}, c = 5\text{ cm}, \hat{A} = 120^\circ$. Khi đó:

Khẳng định		Đúng	Sai
a	$a = \sqrt{127}\text{ cm}$		
b	$\cos C \approx 0,91$		
c	$\cos B \approx 0,21$		
d	Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R \approx 6,03(\text{cm})$		

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2 câu – 1 điểm)

Câu 1: Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

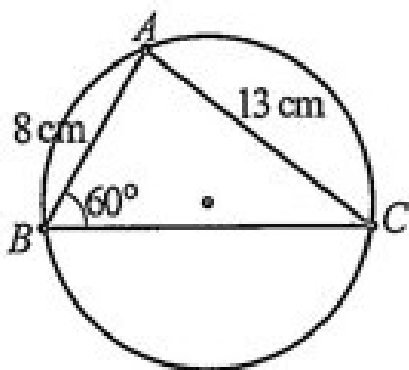
Câu 2: Một chiếc đu quay có bán kính 75 m , tâm của vòng quay ở độ cao 90 m , thời gian thực hiện mỗi vòng quay của đu quay là 15 phút. Nếu một người vào cabin tại vị trí thấp nhất của vòng quay, thì sau 5 phút quay, người đó ở độ cao bao nhiêu mét so với mặt đất? (làm tròn đến hàng đơn vị)



PHẦN IV: Tự luận (4 câu – 3 điểm)

Câu 1 (1 điểm): Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid (x^2 - 4)(x^2 - 4x + 3) = 0\}$. Tìm tất cả các tập hợp con của tập hợp A .

Câu 2 (1 điểm): Từ một tấm bìa hình tròn, bạn Thảo cắt ra một hình tam giác có các cạnh $AB = 8\text{ cm}$, $AC = 13\text{ cm}$, và $\widehat{B} = 60^\circ$ (như hình vẽ). Tính độ dài cạnh BC và bán kính R của miềng bìa (làm tròn kết quả đến hàng phần mười theo đơn vị xăng-ti-mét).



Câu 3 (0,5 điểm): Một xưởng sản xuất bàn và ghế. Một chiếc bàn cần 1,5 giờ lắp ráp và 1 giờ hoàn thiện. Một chiếc ghế cần 1 giờ lắp ráp và 2 giờ hoàn thiện. Bộ phận lắp ráp có 3 công nhân, bộ phận hoàn thiện có 4 công nhân. Mỗi công nhân không làm việc quá 8 giờ một ngày và năng suất lao động của công nhân ở mỗi bộ phận đều như nhau. Thị trường luôn tiêu thụ hết sản phẩm của xưởng và lượng ghế tiêu thụ không vượt quá 3,5 lần số bàn. Một chiếc bàn lãi 600 nghìn đồng, một chiếc ghế lãi 450 nghìn đồng. Hỏi trong một ngày, xưởng sản xuất cần sản xuất bao nhiêu chiếc bàn, bao nhiêu chiếc ghế để thu được tiền lãi cao nhất?

Câu 4 (0,5 điểm): Lớp 10E1 có 35 học sinh làm bài kiểm tra thường xuyên môn Toán. Đề bài gồm 3 bài toán. Sau khi kiểm tra Cô giáo tổng hợp được kết quả như sau: có 12 học sinh chỉ giải được bài toán thứ nhất, 14 học sinh giải được bài toán thứ hai, 15 học sinh giải được bài toán thứ ba, 3 học sinh

chỉ giải được bài toán thứ hai và thứ ba. Hỏi lớp 10E1 có bao nhiêu học sinh giải được cả 3 bài toán biết rằng mỗi học sinh đều làm được ít nhất một bài ?

----- HẾT -----

(Thí sinh không được sử dụng tài liệu –

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

ĐỀ 5	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ có $a = 4, c = 5, \angle B = 150^\circ$. Diện tích của tam giác là:

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

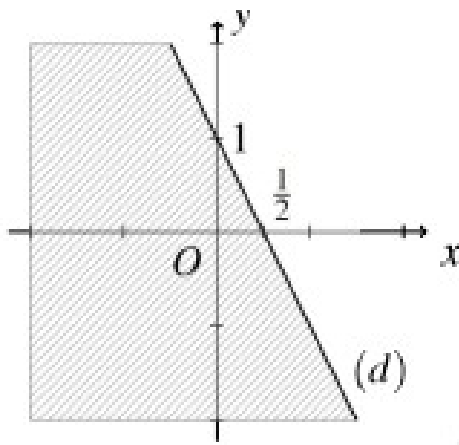
Câu 2. Giá trị biểu thức $P = \sin^2 10^\circ + \sin^2 20^\circ + \sin^2 30^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ$ là :

- A. $P = 4$. B. $P = 0$. C. $P = -8$. D. $P = 2$.

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

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

Câu 4. Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần không bị gạch bỏ trong hình vẽ dưới đây (bao gồm cả đường thẳng d)?



- A. $-2x + y \leq 1$. B. $2x + y \geq 1$. C. $2x - y \geq 1$. D. $2x + y < 0$.

Câu 5. Cho hai tập hợp $E = [m-3; 2]$, $F = (-2; m]$ là hai tập hợp khác rỗng. Tổng tất cả các giá trị nguyên của m để $E \cap F = F$ là :

- A. 20. B. 12. C. 18. D. 14.

Câu 6. Cho $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\cos(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

B. $\sin(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$

C. $\cos(90^\circ - \alpha) = -\cos \alpha$

D. $\sin(90^\circ - \alpha) = \sin \alpha$

Câu 7. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x^2 + 3x + 1 > 0$

B. $2x + y > 5$

C. $2x^2 + 5y^2 > 3$

D. $2x + 5y - 3z > 0$

Câu 8. Trong các câu dưới đây, câu nào là mệnh đề toán học?

A. Bài tập này khó quá!

B. 5 là một số nguyên tố.

C. Bạn có thích học Toán không?

D. Hôm nay trời nóng quá!

Câu 9. Cho tam giác ABC có bán kính đường tròn ngoại tiếp là R . Đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $\frac{a}{\sin A} = 4R$

B. $\frac{a}{\sin A} = 3R$

C. $\frac{a}{\sin A} = 2R$

D. $\frac{a}{\sin A} = R$

Câu 10. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 3y > 5 \\ 2x + y < 3 \end{cases}$. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình trên.

A. $(1; -2)$

B. $(3; 1)$

C. $(1; 2)$

D. $(3; -1)$

Câu 11. Tam giác ABC vuông cân tại A và nội tiếp trong đường tròn tâm O bán kính R . Gọi r là bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC . Khi đó tỉ số $\frac{R}{r}$ có dạng $a + b\sqrt{c}$, với $a, b, c \in \mathbb{N}$, c là số nguyên tố. Giá trị của biểu thức $T = a + 2b + 3c$ bằng

A. $T = 7$

B. $T = 9$

C. $T = 12$

D. $T = 4$

Câu 12. Cho hai tập hợp $A = \{-2; 2; 3; 5; 8\}$, $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Khi đó giao của hai tập hợp là:

A. $A \cap B = \{-2\}$

B. $A \cap B = \{2; 3; 5\}$

C. $A \cap B = \{-2; 2; 3; 4; 5; 8\}$

D. $A \cap B = \{8\}$

PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 1. Cho hệ bất phương trình: $\begin{cases} x + 2y \leq 30 \\ y \geq 5 \\ -x + 3y \leq 30 \end{cases}$. Khi đó:

a) Điểm $(3; 1)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình trên.

b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một tam giác.

c) Miền nghiệm của hệ bất phương trình trên là một đa giác có một đỉnh là $A(20; -5)$.

d) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 2. Cho hai tập hợp: $A = (-3; 5]$, $B = (2; +\infty)$. Khi đó:

a) $A \cap B = (1; 5]$

b) $C_A = (-\infty; -3] \cup (5; +\infty)$

c) $A \setminus B = (-3; 2)$

d) $A \cup B = (-3; +\infty)$

Câu 3. Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5}, (90^\circ < \alpha < 180^\circ)$

a) $\cos \alpha > 0$

b) $\frac{\tan \alpha - \cot(180^\circ - \alpha)}{\sin(90^\circ - \alpha)} = \frac{125}{48}$

c) $\tan(180^\circ - \alpha) = -\frac{3}{4}$

d) $\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$

Câu 4. Cho tam giác ABC biết $a = 3 \text{ cm}, b = 4 \text{ cm}, \hat{C} = 30^\circ$, bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là R . Khi đó:

a) $\cos A \approx 0,68$

b) $c \approx 3,05 \text{ cm}$

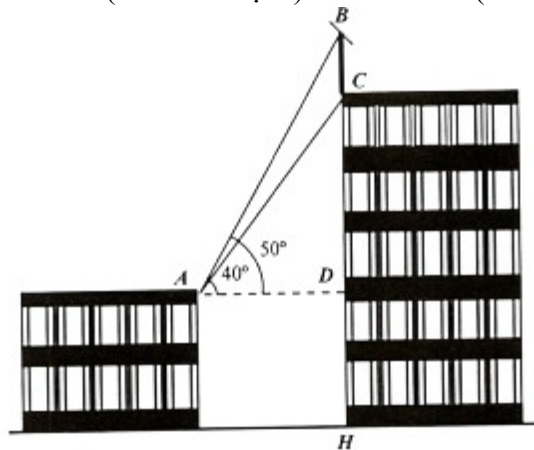
c) $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$

d) $R \approx 2,5 \text{ cm}$

PHẦN III. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = [-4; 1]$, $B = (-2; 3]$. Hỏi tập $A \cap B$ có bao nhiêu giá trị nguyên?

Câu 2. Trên nóc một tòa nhà có một cột ăng-ten cao 6 m . Từ vị trí quan sát A cao 7 m so với mặt đất, có thể nhìn thấy đỉnh B và chân C của cột ăng-ten dưới góc 50° và 40° so với phương nằm ngang (tham khảo hình vẽ dưới đây). Tính chiều cao (theo đơn vị m) của tòa nhà (làm tròn đến hàng phần chục)?

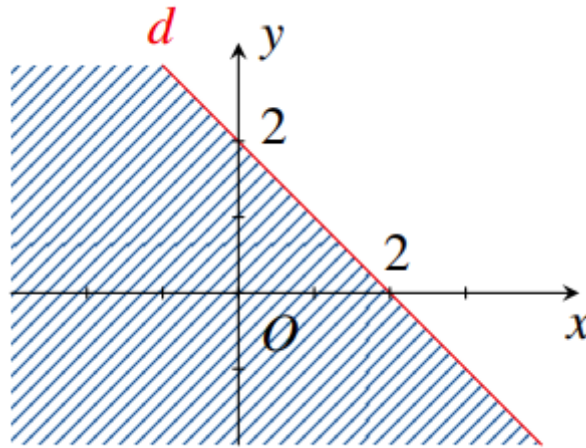


Câu 3. Một nhà nông dân nọ có 8 sào đất trồng hoa màu. Biết rằng 1 sào trồng Đậu cần 20 công và lãi được 3 triệu đồng, 1 sào trồng Cà cần 30 công và lãi được 4 triệu đồng. Người nông dân trồng được x sào Đậu và y sào Cà thì thu được tiền lãi cao nhất. Tính giá trị biểu thức $F = 3x + 2y$ biết rằng tổng số công không quá 180.

Câu 4. Lớp $10C$ có 45 học sinh chuẩn bị cho hội diễn văn nghệ chào mừng ngày nhà giáo Việt Nam 20/11. Trong danh sách đăng kí tham gia tiết mục nhảy Hiphop và tiết mục hát, có 35 học sinh tham gia tiết mục nhảy Hiphop, 10 học sinh tham gia cả hai tiết mục. Hỏi có bao nhiêu học sinh trong lớp tham gia tiết mục hát? Biết rằng lớp $10C$ có 4 bạn không tham gia tiết mục nào?

Câu 5. Cho $\cot \alpha = -\sqrt{2}$ và $P = \frac{2 \sin \alpha - \sqrt{2} \cos \alpha}{4 \sin \alpha + 3\sqrt{2} \cos \alpha}$. Tính giá trị biểu thức $A = 5m^2 + n^2$ biết $P = \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{Z}^*$ và $\frac{m}{n}$ là phân số tối giản).

Câu 6. Phần nửa mặt phẳng bờ d (bao gồm cả đường thẳng d) không bị gạch ở hình vẽ sau là miền nghiệm của bất phương trình $x + my \geq n$



Giá trị của biểu thức $S = 3m + 5n$ bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

ĐỀ 6	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

I/ Phần trắc nghiệm khách quan (7 điểm)

Chọn phương án trả lời A, B, C hoặc D tương ứng với nội dung câu hỏi:

Câu 1. 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. $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

B. $A \cup B = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

C. $A \cup B = \{-4; -3\}$

D. $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1\}$

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

A. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0 "$.

B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0 "$.

C. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 < 0 "$.

D. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 < 0 "$.

Câu 3. Phủ định của mệnh đề: “ $\sqrt{7}$ là số vô tỷ” là mệnh đề nào dưới đây?

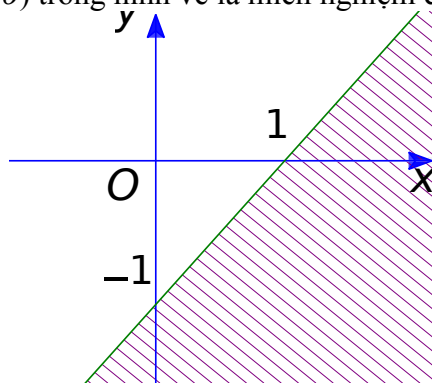
A. $\sqrt{7}$ không là số vô tỷ.

B. $\sqrt{7}$ là số tự nhiên.

C. $\sqrt{7}$ là số nguyên âm.

D. $\sqrt{7}$ là số thực.

Câu 4. Phần không bị gạch (kể cả bờ) trong hình vẽ là miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?



A. $x + y > 1$.

B. $x - y \leq 1$.

C. $x - y < 1$.

D. $x + y \leq 1$.

Câu 5. Với giá trị nào của α thì $\cos \alpha > 0$?

A. $90^\circ < \alpha \leq 180^\circ$.

B. $0^\circ \leq \alpha < 90^\circ$.

C. $0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$.

D. $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$.

Câu 6. Cho tam giác ABC có 3 cạnh $AB = c$; $BC = a$; $AC = b$ và góc $\hat{A} = 150^\circ$. Diện tích tam giác ABC là

A. $\frac{1}{4}bc$.

B. $\frac{1}{2}bc$.

C. $-\frac{1}{2}ab$.

D. $\frac{1}{4}ab$.

Câu 7. Giá trị của $\sin 45^\circ + \cos 45^\circ$ là

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

B. $\sqrt{2}$.

C. $2\sqrt{2}$.

D. 1.

Câu 8. Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

A. 12 là số tự nhiên lẻ.

B. Các bạn có chăm học không?

C. Các bạn hãy làm bài đi!

D. An học lớp mấy?

Câu 9. Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$?

A. A kéo theo B .

B. B là điều kiện đủ để có A .

C. A suy ra B .

D. Nếu A thì B .

Câu 10. Cho góc α thỏa mãn $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Giá trị của $\cos(180^\circ - \alpha)$ bằng

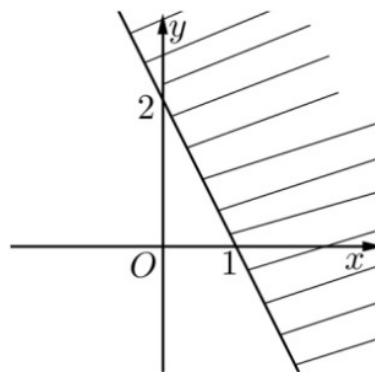
A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$.

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

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

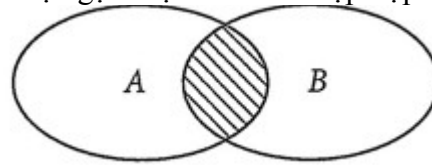
D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 11. Trong mặt phẳng Oxy , phần nửa mặt phẳng không bị gạch chéo (kể cả bờ) trong hình vẽ dưới đây là biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình nào?



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

Câu 12. Cho biểu đồ Ven sau đây. Phần được gạch sọc biểu diễn tập hợp nào?

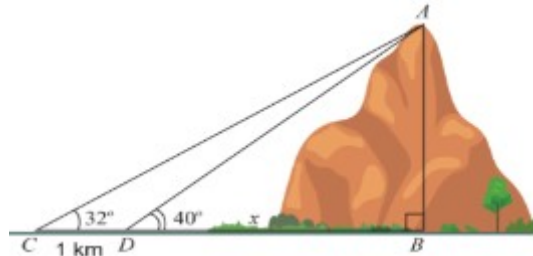


- A. $A \cap B$ B. $A \cup B$. C. $A \setminus B$. D. $B \setminus A$.

Câu 13. Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} 3x + y \geq 6 \\ x \geq y - 3 \\ 2y \geq 8 - x \\ y \leq 4 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa điểm:

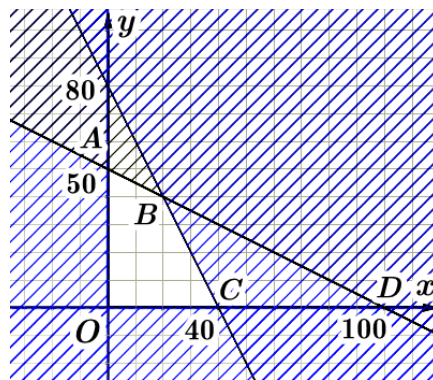
- A. $(1; 2)$. B. $(6; 4)$. C. $(2; 1)$. D. $(0; 0)$.

Câu 14. Tính gần đúng chiều cao AB của một ngọn núi. Biết tại hai điểm C, D cách nhau 1 km trên mặt đất (B, C, D thẳng hàng), người ta nhìn thấy đỉnh A của núi với góc nâng lần lượt là 32° và 40° (Hình vẽ).



- A. $2,8$ km. B. $2,7$ km. C. $2,4$ km. D. $2,6$ km.

Câu 15. Biết rằng miền nghiệm của bất phương trình
$$\begin{cases} x + 2y - 100 \leq 0 \\ 2x + y - 80 \leq 0 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 là một đa giác được như hình vẽ bên dưới (phần không gạch sọc). Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x, y) = 2x + 3y$ với (x, y) thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình là bao nhiêu?



- A. 160. B. 230. C. 150. D. 80.

Câu 16. 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. Hệ bất phương trình biểu thị mối liên hệ của x và y để số tiền An phải trả không quá 200000 đồng là:

A.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 5000x + 10000y < 200000 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 200000 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 5000x + 10000y \geq 200000 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 5000x + 10000y \leq 200000 \end{cases}$$

Câu 17. Hệ bất phương trình nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

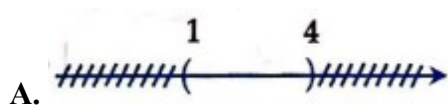
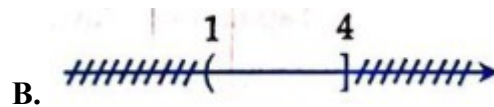
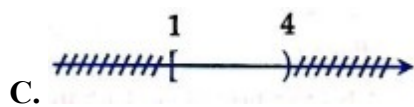
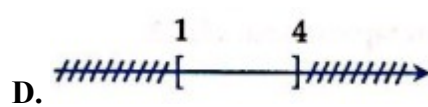
A.
$$\begin{cases} -x + y = 3 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x + 2y \geq 1 \\ x^2 + y^2 \geq 4 \end{cases}$$

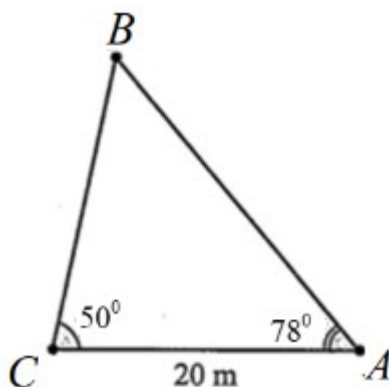
C.
$$\begin{cases} -x^2 + y > 3 \\ 2x - 3y^2 < 1 \end{cases}$$

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

Câu 18. Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $(1; 4]$?



Câu 19. Sau cơn bão số 3 (Yagi) năm 2024, một cây cao trên vỉa hè bị nghiêng so với mặt đất góc 50° . Từ vị trí C cách gốc cây 20m, người ta tiến hành đo đạc và thu được kết quả: $\angle ACB = 78^\circ$ với B là vị trí ngọn cây



Tính khoảng cách từ gốc cây (điểm A) đến ngọn cây (điểm B) (làm tròn kết quả đến hàng phần chục theo đơn vị mét).

- A. 19,4m. B. 24,8m. C. 15,7m. D. 19m.

Câu 20. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng?

- A. 4 là số nguyên tố. B. 4 là số nguyên âm.
C. 4 là số chia hết cho 3. D. 4 là số tự nhiên chẵn.

Câu 21. Cho tập hợp $A = (-\infty; 3]$ và $B = (1; 5]$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ là

- A. $(-\infty; 5]$ B. $(-\infty; 1)$ C. $(3; 5]$ D. $(1; 3]$

Câu 22. Bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 23. Lớp 10A có 25 em thích bóng đá, 23 em thích bóng chuyền, 11 em thích cả bóng đá và bóng chuyền. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh, biết các học sinh của lớp đều thích ít nhất một trong hai môn trên.

- A. 40. B. 48. C. 37. D. 59.

Câu 24. Cho B là một tập con của tập hợp A . Trong các mệnh đề trên, mệnh đề nào đúng?

- A. $B \in A$. B. $B \not\subset A$. C. $B \notin A$. D. $B \subset A$.

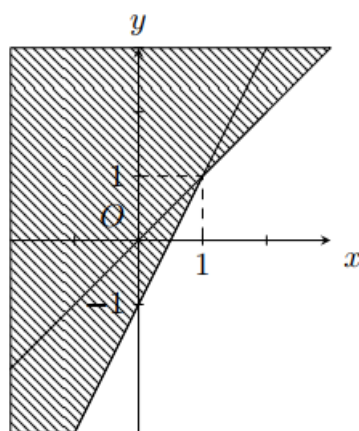
Câu 25. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y > -3 \\ -x + 2y < 3 \end{cases}$?

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

Câu 26. Hệ bất phương trình nào dưới đây KHÔNG là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -2x + y > 9 \\ 2x + \sqrt{7}y < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 2x + y > 3 \\ x - 3y < -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + 8y \geq \sqrt{5} \\ x(y - 1) - xy + 6y \geq 4 \end{cases}$ D. $\begin{cases} -x^2 + 2y = 4 \\ x + 5y = -6 \end{cases}$

Câu 27. Phần **không tô đậm** trong hình vẽ dưới đây (không chứa biên), biểu diễn tập nghiệm của hệ bất phương trình nào trong các hệ bất phương trình sau?



- A. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x - y < 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x - y > 0 \\ 2x - y > 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x - y \geq 0 \\ 2x - y \geq 1 \end{cases}$

Câu 28. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu là mệnh đề đúng?

- a) Số 2 là số nguyên tố.
 b) Số $3^{2018} - 1$ chia hết cho 2.
 c) Đường chéo của hình bình hành là đường phân giác của góc ở đỉnh nằm trên đường chéo của hình bình hành đó.
 d) Mọi hình chữ nhật đều có chiều dài lớn hơn chiều rộng.
 e) Một số chia hết cho 2^8 thì chia hết cho 8.

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

Câu 29. Tam giác ABC có $a = 20$, $b = 18$, $c = 10$. Diện tích của tam giác ABC bằng:

A. $S_{\Delta ABC} = 24\sqrt{14}$. B. $S_{\Delta ABC} = 48$. C. $S_{\Delta ABC} = 14$. D. $S_{\Delta ABC} = 24$.

Câu 30. Mệnh đề A: " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0$ " được hiểu là:

- A. Có duy nhất một số thực có bình phương không dương.
 B. Không có số thực nào có bình phương không dương.
 C. Tất cả các số thực đều có bình phương nhỏ hơn hoặc bằng không.
 D. Có số thực có bình phương không dương.

Câu 31. Với góc α tù, khẳng định nào sai?

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

Câu 32. Cặp số nào là một nghiệm của bất phương trình $2x + 3y \leq 5$?

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

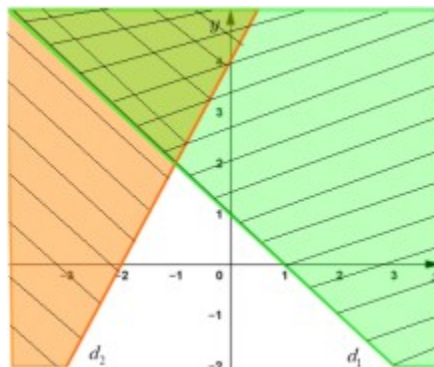
Câu 33. Tam giác ABC có các cạnh $a = 3\sqrt{3} \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $c = 3 \text{ cm}$. Độ lớn của góc A là

A. 45° . B. 120° . C. 30° . D. 60° .

Câu 34. Cho định lí "Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích của chúng bằng nhau". Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để diện tích chúng bằng nhau.
 B. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng có diện tích bằng nhau.
 C. Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện đủ để chúng bằng nhau.
 D. Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để diện tích chúng bằng nhau.

Câu 35. Miền không bị gạch (kể cả các đường thẳng d_1 và d_2) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



A. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y - 1 \leq 0 \\ 2x - y + 4 \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 \leq 0 \end{cases}$

II. Tự luận (3 điểm)

Bài 1. (0,5 điểm) Cho biểu thức: $P = \sin(180^\circ - a) - \cos \frac{a}{2} + 2 \tan(105^\circ - a) - 1$ (Giả sử biểu thức đã có nghĩa). Tính giá trị biểu thức khi $a = 60^\circ$.

Bài 2. (0,5 điểm) Lớp 10A có 25 em học sinh biết chơi đá cầu, 30 em học sinh biết chơi cầu lông, 15 em biết chơi cả hai môn thể thao trên, đồng thời vẫn còn 5 học sinh không biết chơi môn nào trong hai môn thể thao trên. Hỏi lớp 10A có sĩ số lớp là bao nhiêu?

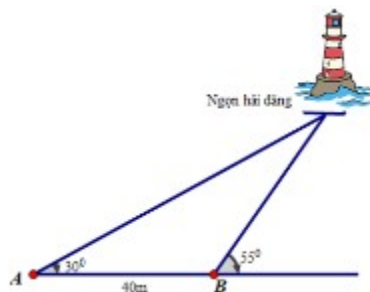
Bài 3. (1,0 điểm) Một công ty TNHH trong một đợt quảng cáo và bán khuyến mãi hàng hóa (1 sản phẩm mới của công ty) cần thuê xe để chở tối thiểu được 140 người và tối thiểu được 9 tấn hàng. Nơi thuê chỉ có hai loại xe A và B . Trong đó xe loại A có 10 chiếc, xe loại B có 9 chiếc. Một chiếc xe loại A cho thuê với giá 4 triệu, loại B giá 3 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.

a. (0,5 điểm) Thiết lập hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán.

b. (0,5 điểm) Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí vận chuyển là thấp nhất.

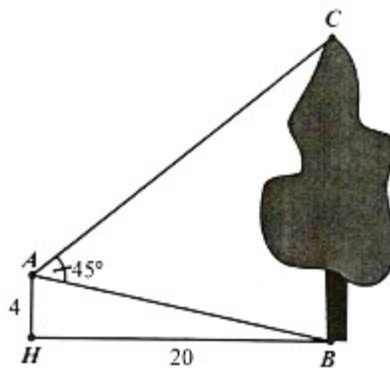
Bài 4 (1,0 điểm)

a. (0,5 điểm) Một người đi dọc bờ biển từ vị trí A đến vị trí B và quan sát một ngọn hải đăng. Góc nghiêng của phương quan sát từ các vị trí A, B tới ngọn hải đăng với đường đi của người quan sát là 30° và 55° (hình vẽ minh họa). Biết khoảng cách giữa hai vị trí A, B là $40m$ và bờ biển có phương nằm ngang. Hỏi ngọn hải đăng cách điểm A bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)?



b. (0,5 điểm) Từ vị trí A bạn Bình quan sát một cây cao (hình vẽ). Biết $AH = 4m$, $HB = 20m$, $\angle BAC = 45^\circ$, bạn Bình thấy có một quả chín rơi từ điểm C (ngọn cây) xuống mặt đất theo phương thẳng đứng, biết gia tốc rơi tự do là $g = 10m/s^2$. Tính thời gian rơi tự do của quả với thời gian

được tính bởi công thức $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ (h là chiều cao của cây).



----- HẾT -----

ĐỀ 7	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $a = 9$, $b = 13$, $c = 16$. Giá trị $\cos B$ bằng

- A. $\frac{7}{12}$. B. $-\frac{7}{12}$. C. $-\frac{1}{39}$. D. $\frac{43}{52}$.

Câu 2. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. Đề thi hôm nay khó quá!
B. 5 là số nguyên tố.
C. Các em hãy cố gắng học tập!
D. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?

Câu 3. Bất phương trình nào sau đây không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 4. Cho hai tập hợp: $X = \{1; 3; 5; 8\}$; $Y = \{3; 5; 7; 9\}$. Tập hợp $X \cup Y$ bằng tập hợp nào sau đây?

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

Câu 5. Giá trị của biểu thức $Q = \cos \alpha \tan \alpha - \tan \alpha \cot \alpha - \sin(180^\circ - \alpha)$ bằng

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

Câu 6. Giá trị của biểu thức $P = 2 \sin 135^\circ + 4 \cos 135^\circ$ bằng

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

Câu 7. Cho mệnh đề P: “100 là số chẵn” Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

A. 100 không phải là số chẵn.

B. 100 có phải là số chẵn không?

C. 100 là số nguyên tố.

D. 100 là số chính phương.

Câu 8. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây **sai**?

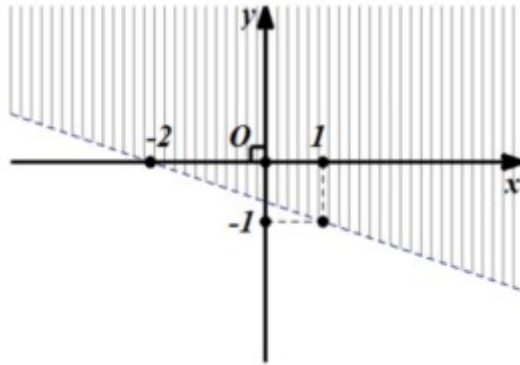
A. $S = \frac{abc}{4R}$.

B. $S = pr$.

C. $S = \frac{1}{2}ac \cos B$.

D. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

Câu 9. Phần không bị gạch bỏ như hình vẽ biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây ?



A. $3x + y > -2$.

B. $x + 3y < -2$.

C. $x + 3y \leq -2$.

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

Câu 10. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây **đúng**?

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

B. $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$.

C. $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ac}$.

D. $\cos C = \frac{c^2 - a^2 - b^2}{2ab}$.

Câu 11. Hệ Bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

A. $\begin{cases} x - y^2 > \sqrt{5} \\ x + y < 0 \\ y > 2 \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x, y > 7 \\ y < 0 \\ -2x + y \leq 4 \end{cases}$.

C. $\begin{cases} y \geq 1 \\ x + 5y \leq 2^2 \\ x < 0 \end{cases}$.

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

Câu 12. Ký hiệu nào sau đây để chỉ $\sqrt{3}$ không phải là một số hữu tỉ?

A. $\sqrt{3} \in \mathbb{Q}$

B. $\sqrt{3} \notin \mathbb{Q}$

C. $\sqrt{3} \not\subset \mathbb{Q}$

D. $\sqrt{3} \subset \mathbb{Q}$

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S)

Câu 1. Cho tam giác ABC có $a = 7$, $c = 15$ và $B = 60^\circ$

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

b) Độ dài cạnh $b = 13$.

c) Tam giác ABC có diện tích $S = \frac{105}{4}$

d) Tam giác ABC có bán kính đường tròn nội tiếp $r = \frac{3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid 4 < x < 10\}$, $B = \{3; 6; 9; 12\}$

a) Tập hợp A có 7 phần tử

b) $A \setminus B = \{5; 7; 8\}$

c) $A \cap B = \{3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$

d) $A \cup B = \{3; 5; 6; 7; 8; 9; 12\}$

Câu 3. Xác định tính **Đúng, Sai** của các khẳng định sau:

a) Cặp số $(-1; 2)$ là nghiệm của bất phương trình $-2x + 3y > 3$.

b) Miền nghiệm của bất phương trình $x - 3y > 2$ không chứa điểm $O(0; 0)$.

c) Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \geq 1$ là nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng $d: x + y = 1$ và chứa điểm $M(-1; 0)$.

d) Miền nghiệm của bất phương trình $-2x + y \leq -1$ có chứa điểm $O(0; 0)$.

Câu 4. Xác định tính **Đúng, Sai** của các mệnh đề sau:

a) $\pi > 3,1$

b) Hình thoi là tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.

c) 7 là số nguyên tố.

d) 18 chia hết cho 4.

Phần III. Tự luận. Thí sinh làm bài từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1.

a) (0,5 điểm) Cho tập $A = [-3; 2]$ và $B = (-1; 5]$. Xác định tập hợp $A \cap B, A \setminus B$.

b) (0,25 điểm) Cho tập $E = [m; m + 3]$. Tìm các giá trị của m để $E \subset C_{\mathbb{R}} B$.

Câu 2. (0,75 điểm) Cho góc $\alpha (0^\circ < \alpha < 180^\circ)$ thỏa mãn $\tan \alpha = -2$.

Tính giá trị của biểu thức $A = \frac{2 \sin \alpha + 4 \cos \alpha}{3 \sin \alpha - \cos \alpha}$

Câu 3. (0,75 điểm) Một hộ gia đình dự định dùng 4 máy để sản xuất nước cam và nước chanh. Nếu sử dụng một máy để sản xuất nước cam thì cần 10 công và thu 2 triệu đồng, sản xuất nước chanh thì cần 15 công và thu 2,5 triệu đồng. Hỏi cần phải sử dụng bao nhiêu máy để sản xuất hai loại nước uống trên để thu được nhiều tiền nhất? Biết rằng, hộ gia đình đó chỉ sử dụng không quá 45 công cho việc sản xuất hai loại nước trên.

Câu 4. (0,75 điểm) Tàu thủy rời cảng theo hướng $N55^\circ E$ đến đảo thứ nhất hết 1 giờ 30 phút. Tiếp tục đi chuyển theo hướng $E15^\circ S$ đến đảo thứ hai hết 2 giờ 30 phút. Tiếp tục hành trình theo hướng $E32^\circ 30' S$ đến đảo thứ ba hết 2 giờ. Biết vận tốc trung bình trên các chặng đường là bằng nhau và bằng 20 hải lý/giờ. Tính khoảng cách từ đảo thứ ba đến vị trí xuất phát (làm tròn đến hàng đơn vị, theo đơn vị đo hải lý).

---HẾT---

ĐỀ 8	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

PHẦN I. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hai tập hợp $A = \{-1; 2; 3; 5; 7\}$, $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Khi đó giao của hai tập hợp là:

A. $A \cap B = \{2; 3; 5\}$.

B. $A \cap B = \{-1; 2; 3; 4; 5; 7\}$.

C. $A \cap B = \{7\}$.

D. $A \cap B = \{-1\}$.

Câu 2. Bạn Minh làm một bài kỳ thi giữa học kỳ 1 môn Toán. Đề thi gồm 35 câu hỏi trắc nghiệm và 3 bài tự luận. Khi làm đúng mỗi câu trắc nghiệm được 0,2 điểm, làm đúng mỗi câu tự luận được 1 điểm. Giả sử bạn Minh làm đúng x câu hỏi trắc nghiệm và y bài tự luận. Viết một bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để đảm bảo bạn Minh được ít nhất 8 điểm.

A. $x + 0,2y \geq 8$.

B. $0,2x + y \geq 8$.

C. $35x + 3y \geq 8$.

D. $0,2x + y < 8$.

Câu 3. Giá trị của $\cos 135^\circ$ bằng

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

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

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

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

Câu 4. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không phải** là nghiệm của bất phương trình $3x + 5y < 2$?

A. $(x; y) = (-1; 2)$.

B. $(x; y) = (1; -1)$.

C. $(x; y) = (0; -2)$.

D. $(x; y) = (0; 0)$.

Câu 5. Cho tập hợp $X = \{0; 2; 5\}$. Tập hợp nào dưới đây **không phải** là tập con của tập hợp X ?

A. $\{2\}$.

B. $\{0; 2; 5\}$.

C. $\emptyset$.

D. $\{0; 1; 2\}$.

Câu 6. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $2x + 3xy > 0$.

B. $x + y \leq 1$.

C. $x^2 + 5 \geq 0$.

D. $xy > 0$.

Câu 7. Cho hai mệnh đề P và Q . Cách phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề: $P \Leftrightarrow Q$.

A. P là điều kiện cần và đủ để có Q .

B. P nếu và chỉ nếu Q .

C. P khi và chỉ khi Q .

D. P là điều kiện đủ để có Q .

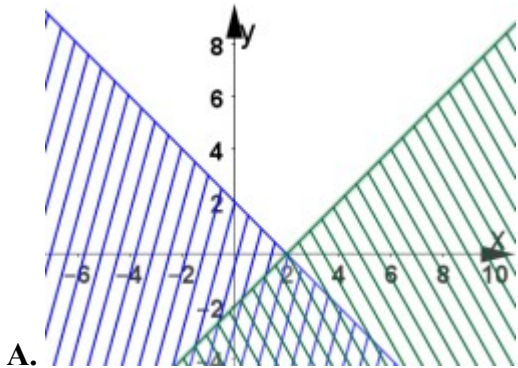
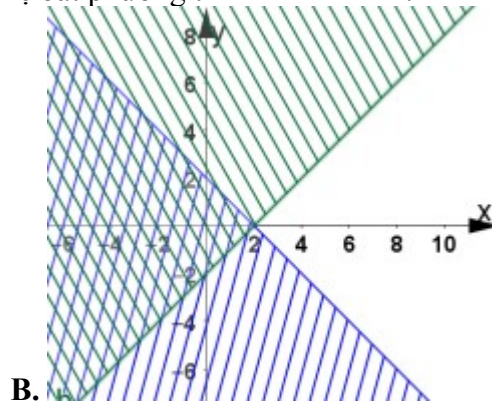
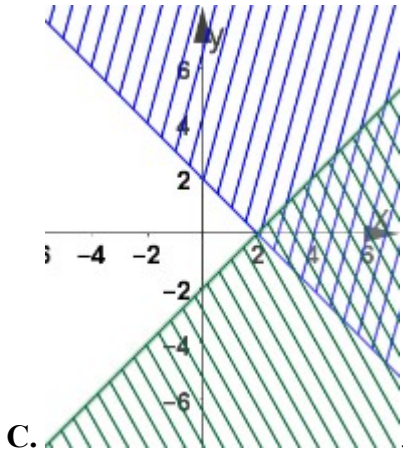
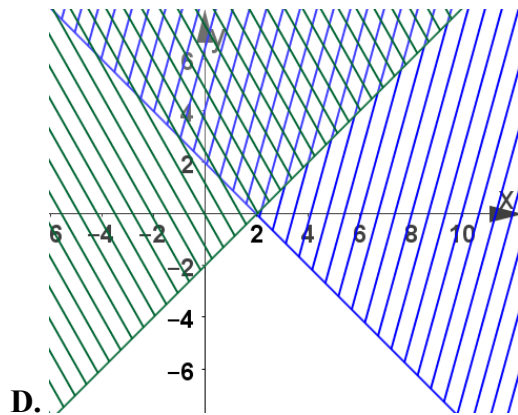
Câu 8. Cho tập hợp $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $5 \notin A$. B. $3 \in A$. C. $1 \notin A$. D. $2 \in A$.

Câu 9. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. $x^2 = -1$. B. $\pi^2 > 10$.
C. 19 là số chẵn. D. $5 > 7 - 3$.

Câu 10. Hình nào sau đây biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ x - y \leq 2 \end{cases}$?



Câu 11. Cho tam giác ABC vuông tại A . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\cos A > 0$. B. $\cos A = \sin(B + C)$.
C. $\sin B = \cos C$. D. $\sin B = \sin C$.

Câu 12. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất

phương trình $\begin{cases} x - y > -1 \\ x + y < 1 \end{cases}$.

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

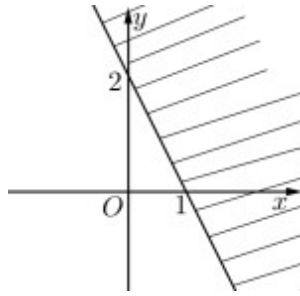
PHẦN II. (4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1. Cho đoạn $A = [-5; 1]$, $B = (-3; 2)$. Khi đó:

- a) $A \cap B = (-3; 1]$.
b) $A \setminus B = (-5; -3)$.
c) $A \cup B = [-3; 2)$.
d) $0 \in A$.

Câu 2. Cho bất phương trình $2x + y \leq 2$ (2). Khi đó:

- a) Cặp số $(-2; 2)$ không là một nghiệm của bất phương trình (2) .
- b) Miền nghiệm của bất phương trình (2) không chứa đường thẳng $2x + y = 2$.
- c) Phần nửa mặt phẳng không bị gạch chéo (kể cả bờ) trong hình vẽ dưới đây là biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình (2)



- d) Bất phương trình (2) là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Câu 3. Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}, (90^\circ < \alpha < 180^\circ)$

a) $\cos \alpha > 0$.

b) $\tan(180^\circ - \alpha) = \frac{\sqrt{2}}{4}$.

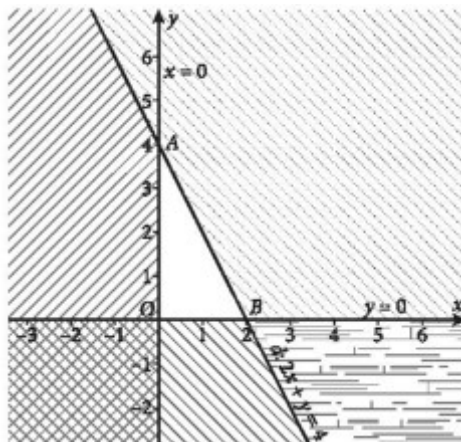
c) Cho $A = \sin \alpha - \cos \alpha$. Khi đó $A = 1 + \sqrt{2}$.

d) $\cos^2 \alpha = \frac{8}{9}$.

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 2x + y \leq 4 \end{cases} \quad (1)$$

Câu 4. Cho hệ bất phương trình

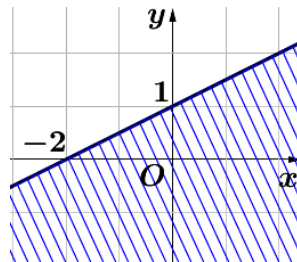
- a) Hệ (1) là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) Cặp số $(2; -3)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình (1) .
- c) Biểu thức $F(x; y) = x - 2y$ với $(x; y)$ là nghiệm của hệ bất phương trình (1) đạt giá trị lớn nhất bằng 2.
- d) Phần mặt phẳng không bị gạch chéo (kể cả bờ) trong hình vẽ dưới đây là biểu diễn hình học tập nghiệm của hệ bất phương trình (1) .



PHẦN III. (1 điểm) Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một lớp học có 25 học sinh giỏi môn Toán, 23 học sinh giỏi môn Lý, 14 học sinh giỏi cả môn Toán và Lý và có 6 học sinh không giỏi môn nào cả. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

Câu 2. Miền được gạch dưới đây (kể cả đường thẳng) là miền nghiệm của bất phương trình $ax + by \leq c$.
 Tính $T = a - 2b + 3c$



PHẦN IV. (2 điểm) Câu tự luận.

Bài 1. (1 điểm) Cho biết $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$ với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\sin \alpha, \tan \alpha, \cot \alpha$?

Bài 2. (0,5 điểm) Cho 2 tập hợp $A = [m - 2; m + 5]$ và $B = [0; 4]$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để $B \subset A$.

Bài 3. (0,5 điểm) Một người dùng ba loại nguyên liệu A, B, C để sản xuất ra hai loại sản phẩm P và Q . Để sản xuất $1kg$ mỗi loại sản phẩm P hoặc Q phải dùng một số kilôgam nguyên liệu khác nhau. Tổng số kilôgam nguyên liệu mỗi loại mà người đó có và số kilôgam từng loại nguyên liệu cần thiết để sản xuất ra 1 kg sản phẩm mỗi loại được cho trong bảng sau:

Loại nguyên liệu	Số kilôgam nguyên liệu đang có	Số kilôgam từng loại nguyên liệu cần để sản xuất 1kg sản phẩm	
		P	Q
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	2	4

Biết $1kg$ sản phẩm P có lợi nhuận 4 triệu đồng và $1kg$ sản phẩm Q có lợi nhuận 5 triệu đồng. Người đó đã lập được phương án sản xuất hai loại sản phẩm trên sao cho có lãi cao nhất. Hỏi lãi cao nhất bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

ĐỀ 9	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Mệnh đề là một khẳng định

A. đúng

B. sai.

C. hoặc đúng hoặc sai.

D. vừa đúng vừa sai.

Câu 2. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 3. Cho α là góc tù. Mệnh đề nào đúng trong các mệnh đề sau?

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

Câu 4. Với giá trị thực nào của x mệnh đề chứa biến $P(x): 2x^2 - 1 < 0$ là mệnh đề đúng?

- A. 1. B. 5. C. 4/5. D. 0.

Câu 5. Cho góc x thỏa mãn $0^\circ < x < 180^\circ$ và $\cot x = 4$, giá trị của biểu thức $A = \frac{\sin^2 x + \cos^2 x + 2}{\sin^2 x + 2\cos^2 x - 2}$ là

- A. 3. B. $\frac{3}{5}$. C. -51. D. 7.

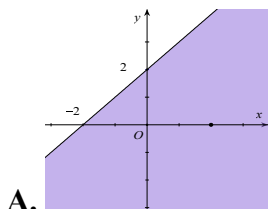
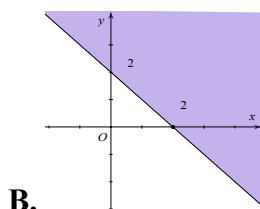
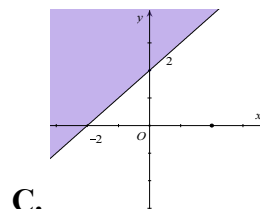
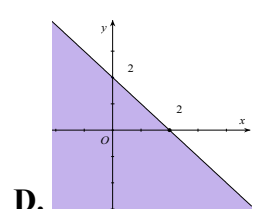
Câu 6. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương.
 B. Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.
 C. Vectơ là đoạn thẳng có hướng.
 D. Độ dài của vectơ là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.

Câu 7. Lớp 10A có 40 học sinh trong đó có 10 bạn học sinh giỏi Toán, 15 bạn học sinh giỏi Lý, và 22 bạn không giỏi môn học nào trong hai môn Toán, Lý. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh vừa giỏi Toán vừa giỏi Lý?

- A. 10. B. 7. C. 18. D. 25.

Câu 8. Miền nghiệm của bất phương trình $x + y \leq 2$ là phần tô đậm trong hình vẽ nào sau đây?



Câu 9. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề?

- A. 3 là số nguyên tố lẻ nhỏ nhất.
 B. Ngày mai bạn có đi du lịch không?
 C. Các em hãy cố gắng học tập!

D. Một tam giác cân thì mỗi góc đều bằng 60° phải không?

Câu 10. Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có **mệnh đề đảo** là đúng?

A. Nếu a và b cùng chia hết cho c thì $a+b$ chia hết cho c .

B. Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau.

C. Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5 .

D. Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9 .

Câu 11. Cho tập $X = \{2; 4; 6; 9\}$, $Y = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \setminus Y$?

A. $\{1; 2; 3; 5\}$.

B. $\{6; 9\}$.

C. $\{1; 3; 6; 9\}$.

D. $\{1\}$.

Câu 12. Cho hình chữ nhật ABCD, có $AB = 4$ và $AC = 5$. Tìm độ dài vector $\overrightarrow{BC}$.

A. $\sqrt{41}$.

B. ± 3 .

C. 3 .

D. 9 .

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tam giác ABC có số đo các cạnh lần lượt là $a = 12, b = 9, c = 7$. Khi đó:

a) $p = 28$.

b) $S = 13\sqrt{5}$

c) $\cos A = -\frac{1}{9}$.

d) $R = \frac{27\sqrt{5}}{10}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC đều cạnh a , có trọng tâm G . Khi đó:

a) $\overrightarrow{GA} + \overrightarrow{GB} = \overrightarrow{GC}$.

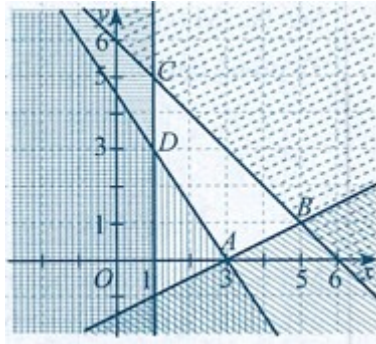
b) Điểm M thỏa mãn $\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{BM} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BA}$ khi M là trung điểm của đoạn AC .

c) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CG} = \overrightarrow{AG} + \overrightarrow{CB}$.

d) $|\overrightarrow{BG} + \overrightarrow{BA}| = \frac{a\sqrt{13}}{3}$.

$$\begin{cases} 3x + 2y \geq 9 \\ x - 2y \leq 3 \\ x + y \leq 6 \\ x \geq 1 \end{cases} \quad (I)$$

Câu 3. Cho hệ bất phương trình: . Khi đó:



- a) $(0; 0)$ là một nghiệm của hệ bất phương trình.
- b) Hệ trên là một hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- c) Miền nghiệm của hệ (I) là miền tứ giác $ABCD$ với $A(3; 0), B(5; 1), C(1; 5), D(1; 3)$ (Hình).
- d) $x = 1, y = 5$ là nghiệm của hệ bất phương trình (I) sao cho $F = 3x - y$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Câu 4. Cho các tập hợp $A = (-\infty; m)$, $B = [3m - 1; 3m + 3]$, $m \in \mathbb{R}$.

- a) Với $m = 2$ thì $A \cap B = \emptyset$.
- b) Khi $m = 1$ thì tập B chứa 3 giá trị nguyên.
- c) Các giá trị của m để $B \subset A$ là $m \geq \frac{1}{2}$.
- d) $C_{\mathbb{R}} A = (m; +\infty)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho các tập hợp $A = [m - 1; 2m + 1)$ và $B = (-2; 3)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để $A \subset B$?

Câu 2. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu không phải là mệnh đề?

- a) Huế là một thành phố của Việt Nam.
- b) Sông Hương chảy ngang qua thành phố Huế.
- c) Hãy trả lời câu hỏi này!
- d) $5 + 19 = 24$.
- e) $6 + 81 = 25$.

f) Bạn có rồi tối nay không?

g) $x + 2 = 11$.

Câu 3. Một dòng sông chảy từ phía Bắc xuống phía Nam với vận tốc dòng nước là 10 km/h , có một chiếc ca nô chạy từ phía Đông sang phía Tây với vận tốc 35 km/h so với dòng nước. Tìm vận tốc (km/h) của ca nô so với bờ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4. Cho bất phương trình $2x + 3y - 10 \leq 0$. Hỏi có bao nhiêu cặp số nguyên $(m_0; n_0)$ thỏa mãn $(m_0^2; n_0^2)$ là nghiệm của bất phương trình đã cho?

Câu 5. Nhân dịp tết Trung thu, xí nghiệp sản xuất bánh muốn sản xuất hai loại bánh: bánh nướng và bánh dẻo. Để sản xuất hai loại bánh này, xí nghiệp cần: đường, bột mì, trứng, mứt bí, lạp xưởng,... Xí nghiệp đã nhập về 600 kg bột mì và 240 kg đường, các nguyên liệu khác luôn đáp ứng được số lượng mà xí nghiệp cần. Mỗi chiếc bánh nướng cần 120 g bột mì, 60 g đường. Mỗi chiếc bánh dẻo cần 160 g bột mì và 40 g đường. Theo khảo sát thị trường, lượng bánh dẻo tiêu thụ không vượt quá ba lần lượng bánh nướng và sản phẩm của xí nghiệp sản xuất luôn được tiêu thụ hết. Mỗi chiếc bánh nướng lãi 8000 đồng, mỗi chiếc bánh dẻo lãi 6000 đồng. Tính tổng số bánh nướng và bánh dẻo mà xí nghiệp cần sản xuất để đáp ứng nhu cầu thị trường; đảm bảo lượng bột mì, đường không vượt quá số lượng mà xí nghiệp đã chuẩn bị và vẫn thu được lợi nhuận cao nhất.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông cân tại A và M là điểm nằm trong tam giác ABC sao cho $MA : MB : MC = 2 : 1 : 3$ khi đó góc AMB bằng bao nhiêu độ?

----- HẾT -----

Họ và tên giám thị: Chữ ký:

ĐỀ 10	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------	--

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm– mỗi câu đúng 0.2 điểm) Học sinh khuyết tật chỉ làm 30 câu đầu

Câu 1: Cho góc $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\sin \alpha$ và $\cot \alpha$ cùng dấu.
 B. Tích $\sin \alpha \cdot \cot \alpha$ mang dấu âm.
 C. Tích $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ mang dấu dương.
 D. $\sin \alpha$ và $\tan \alpha$ cùng dấu.

Câu 2: Cho tập hợp $D = [3; 5)$. Tìm khẳng định đúng.

- A. $D = \{x \in \mathbb{N} | 3 \leq x < 5\}$.
 B. $D = \{x \in \mathbb{R} | 3 < x < 5\}$.
 C. $D = \{x \in \mathbb{R} | 3 < x \leq 5\}$.
 D. $D = \{x \in \mathbb{R} | 3 \leq x < 5\}$.

Câu 3: Cho tam giác nhọn ABC có $\hat{A} = 30^\circ$ và $BC = 4$. Bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng
 A. $R = 5$.
 B. $R = 4$.
 C. $R = 2$.
 D. $R = 3$.

Câu 4: Cho tam giác ABC có $AB = c$, $BC = a$, $AC = b$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC . Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = R$.
 B. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$.
 C. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \frac{1}{2R}$.
 D. $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = \frac{1}{R}$.

Câu 5: 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 của a
 A. $3\sqrt{2}$.
 B. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$.
 C. $\frac{23}{8}$.
 D. 6 .

Câu 6: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề **sai** là

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

Câu 7: Tính giá trị biểu thức $P = \sin 30^\circ \cos 150^\circ + \sin 150^\circ \cos 30^\circ$.

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

Câu 8: Mệnh đề phủ định của mệnh đề “ 2024 là số tự nhiên chẵn” là

- A. 2024 là số chẵn.
 B. 2024 là số chính phương.
 C. 2024 không là số tự nhiên chẵn.
 D. 2024 là số nguyên tố.

Câu 9: Dùng kí hiệu $\forall$ hoặc $\exists$ để mô tả các mệnh đề sau: Bình phương của mọi số thực đều không âm.

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

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

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

Câu 11: Trong các cặp số sau, cặp nào **không** là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$ là

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

Câu 12: Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

- a)** Hãy cố gắng học thật tốt
- b)** Số 20 chia hết cho 6 .
- c)** Số 5 là số nguyên tố
- d)** Số x là số chẵn.
- A.** 2 .
- B.** 4 .
- C.** 1 .
- D.** 3 .

Câu 13: Cho định lí “Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích chúng bằng nhau”. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A.** Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần và đủ để chúng có diện tích bằng nhau.
- B.** Hai tam giác có diện tích bằng nhau là điều kiện đủ để chúng bằng nhau.
- C.** Hai tam giác bằng nhau là điều kiện cần để diện tích chúng bằng nhau.
- D.** Hai tam giác bằng nhau là điều kiện đủ để diện tích chúng bằng nhau.

Câu 14: Cho tập hợp P . Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

- A.** $P \subset P$. **B.** $P \in \{P\}$. **C.** $\emptyset \subset P$. **D.** $P \in P$.

Câu 15: Tập hợp nào sau đây chỉ gồm các số vô tỷ?

- A.** $\square \setminus \square$. **B.** $\square \setminus \square^*$. **C.** $\square \setminus \square$. **D.** $\square \setminus \{0\}$

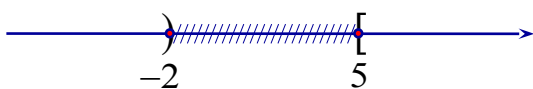
Câu 16: Cho tam giác ABC, p là nửa chu vi, S là diện tích tam giác. Chọn công thức đúng trong các đáp án sau:

- A.** $S = \sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)}$ **B.** $S = \frac{1}{2}ac \sin A$ **C.** $S = \sqrt{p(p+a)(p+b)(p+c)}$ **D.** $S = \frac{1}{2}bc \sin A$

Câu 17: Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -2x + y < 3^2 \\ 4^2x + 3y < 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x + y^2 < 0 \\ y - x > 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x + y + z < 0 \\ y < 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} xy < 0 \\ x + y \geq 0 \end{cases}$

Câu 18: Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) là biểu diễn của tập hợp nào?



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

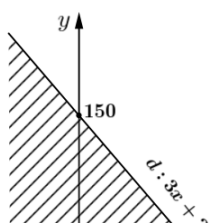
Câu 19: Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

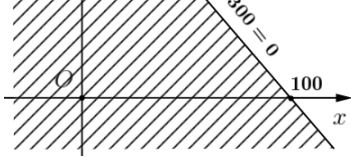
Câu 20: Tìm cặp số là nghiệm của bất phương trình $-x + 3y - 2 > 0$

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

Câu 21: Phần không bị gạch sọc trong hình vẽ bên dưới là miền nghiệm của bất phương trình nào



- A.** $2x - 3y \leq 300$ **B.** $3x + 2y \geq 300$



D. $2x - 3y \geq 300$.

Câu 22: Phủ định của mệnh đề " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ " là

A. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 > 0$ ".

D. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ ".

Câu 23: Cho mệnh đề chứa biến $P(x) : "3x + 5 \leq x^2"$ với x là số thực. Mệnh đề nào sau đây là đúng:

A. $P(1)$.

B. $P(3)$.

C. $P(5)$.

D. $P(4)$.

Câu 24: Cho hai tập hợp $X = \{1; 2; 4; 7; 9\}$ và $Y = \{-1; 0; 7; 10\}$. Tập hợp $X \cup Y$ có bao nhiêu phần tử?

A. 9.

B. 7.

C. 8.

D. 1.

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

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

Câu 26: Cho $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid x \leq 3\}$, $B = \{0; 1; 2; 3\}$. Tập $A \cap B$ bằng

A. $\{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.

B. $\{0; 1; 2\}$.

C. $\{1; 2; 3\}$.

D. $\{0; 1; 2; 3\}$.

Câu 27: Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$ và $B = (1; +\infty)$. Tìm $A \cap B$.

A. $A \cap B = [-2; +\infty)$ B. $A \cap B = [1; 3]$.

C. $A \cap B = (1; 3)$.

D. $A \cap B = (1; 3]$.

Câu 28: Cho $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Tính $\cos \alpha$?

A. $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$

B. $\cos \alpha = -\frac{2}{3}$

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

D. $\cos \alpha = \frac{2}{3}$

Câu 29: Tam giác ABC có $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 45^\circ$ và $AB = 5$. Hỏi cạnh AC bằng bao nhiêu?

A. $AC = 5\sqrt{2}$ B. $AC = \frac{5\sqrt{6}}{2}$ C. $AC = \frac{5\sqrt{2}}{2}$ D. $AC = \frac{5\sqrt{3}}{2}$

Câu 30: 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 thì

- A. $S_1 \subset S_2$. B. $S_2 \subset S_1$. C. $S_2 = S$. D. $S_1 \neq S$.

Câu 31: Một lớp có 45 học sinh. Mỗi em đều đăng ký chơi ít nhất một trong hai môn: bóng đá và bóng chuyền. Có 35 em đăng ký môn bóng đá, 15 em đăng ký môn bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em đăng ký chơi cả 2 môn?

- A. 5. B. 10. C. 30. D. 25.

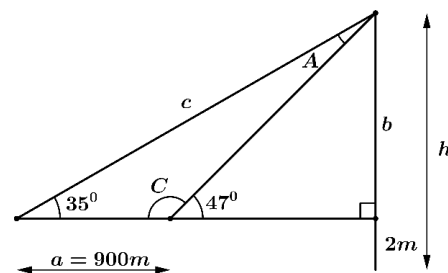
Câu 32: Bạn Lan có 15 nghìn đồng để đi mua vở. Vở loại A có giá 3000 đồng một cuốn, vở loại B có giá 4000 đồng một cuốn. Hỏi bạn Lan có thể mua nhiều nhất bao nhiêu quyển vở sao cho bạn có cả hai loại vở?

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

Câu 33: Mai, Hà, Liên và Anh cùng đi mua trà sữa. Cả bốn bạn có tất cả 185 nghìn đồng. Bốn bạn mua 4 cốc trà sữa với giá tiền 35 nghìn đồng một cốc. Các bạn gọi thêm trân châu cho vào trà sữa. Một phần trân châu đen có giá 5 nghìn đồng, một phần trân châu trắng có giá 10 nghìn đồng. Gọi x, y lần lượt là số phần trân châu đen, trân châu trắng mà bốn bạn định mua thêm. Viết bất phương trình bậc nhất hai ẩn x, y để thể hiện số tiền các bạn có đủ khả năng chi trả cho phần trân châu đen, trắng?

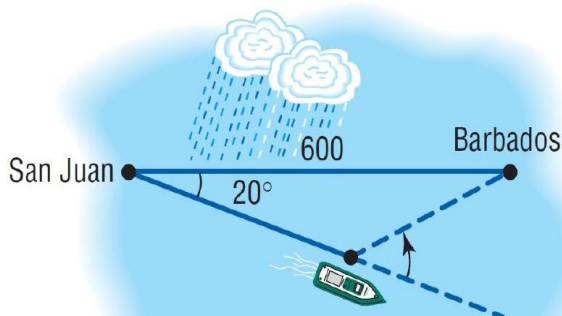
- A. $x + 2y \leq 9$ B. $x + 2y \leq 37$
C. $x + 2y \leq 30$ D. $x + 2y < 30$

Câu 34: Để đo được chiều cao của một ngọn núi, một nhân viên trắc địa nhìn đỉnh núi tại hai vị trí cách nhau 900 mét nằm trên một đường thẳng đến ngọn núi (quan sát hình minh họa). Lần quan sát đầu tiên người này nhìn đỉnh núi với một góc nâng là 47° và lần thứ hai nhìn đỉnh núi với một góc nâng là 35° . Giả sử máy đo được đặt ở độ cao 2 mét, tìm chiều cao xấp xỉ h theo đơn vị mét của ngọn núi. (Kết quả các phép tính làm tròn đến hàng thập phân thứ hai)



- A. 1815,86 mét B. 2024,86 mét. C. 1817,86 mét. D. 2026,15 mét

Câu 35: Một tàu du lịch chạy với tốc độ trung bình 15 hải lý/giờ khi đi từ San Juan - Puerto Rico, đến Barbados - Tây Ấn Độ, với khoảng cách 600 hải lý. Để tránh một cơn bão nhiệt đới, thuyền trưởng cho thuyền rời San Juan theo hướng lệch một góc 20° so với hướng đi thẳng đến Barbados. Thuyền trưởng duy trì tốc độ 15 hải lý/giờ trong 10 giờ, sau đó thuyền trưởng cho tàu đi thẳng đến Barbados mà không gặp bão.



Góc xấp xỉ theo đơn vị độ mà thuyền trưởng đổi hướng để đi thẳng đến Barbados gần nhất với kết quả nào? (Các kết quả phép tính đều làm tròn ở hàng thập phân thứ hai)

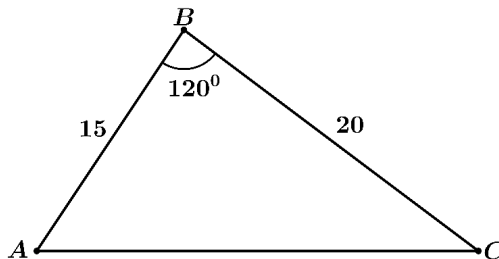
A. $29,24^0$ B. $31,23^0$ C. $26,38^0$ D. $45,34^0$ **II. TỰ LUẬN (3điểm) Học sinh khuyết tật chỉ làm câu 2a.**

Câu 1: (0,5điểm) Lớp 10 C có 45 học sinh, trong đó có 18 học sinh tham gia cuộc thi vẽ đồ họa trên máy tính, 24 học sinh tham gia cuộc thi tin học văn phòng cấp trường và 9 học sinh không tham gia cả hai cuộc thi này. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp 10C tham gia đồng thời hai cuộc thi?

Câu 2a: (1điểm) Biểu diễn miền nghiệm bất phương trình $4x - 3y \geq 12$?

Câu 2b: (0,5 điểm) Tổng thu nhập của ông Nam trong một năm là 4,8 tỉ đồng. Ông giành 25 % tổng thu nhập để đầu tư vào ba loại trái phiếu: trái phiếu chính phủ với lãi suất 7% một năm, trái phiếu bất động sản với lãi suất 8% một năm và trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 12% một năm. Vì lý do giảm thuế, ông Nam muốn số tiền đầu tư trái phiếu chính phủ gấp ít nhất 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu bất động sản. Hơn nữa, để giảm thiểu rủi ro, ông Nam đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Hỏi ông Nam nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất?

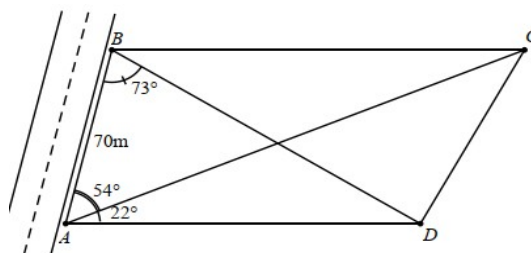
Câu 3: (0,5 điểm) Một ô tô muốn đi từ A đến C nhưng giữa A và C là một ngọn núi cao nên ô tô phải đi thành hai đoạn từ A đến B rồi từ B đến C , các đoạn đường tạo thành tam giác ABC có $AB = 15$ (km) $BC = 20$ (km) và $\angle ABC = 120^\circ$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). Giả sử ô tô chạy 5 km tốn một lít xăng, giá một lít xăng là 20.000 đồng. Nếu người ta làm một đoạn đường hầm xuyên núi chạy thẳng từ A đến C , khi đó ô tô chạy trên con đường này sẽ tiết kiệm được bao nhiêu nghìn đồng so với chạy trên đường cũ?



Câu 4: (0,5 điểm) Ông Bắc vừa được cấp một mảnh đất trồng lúa có dạng hình thang $ABCD$ với $AD \parallel BC$ (xem minh họa hình bên dưới). Cạnh AB dọc theo đường đi và có độ dài 70m. Sử dụng giác kế,

người ta đo được các góc $\angle BAC = 54^\circ$, $\angle ABD = 73^\circ$, $\angle DAC = 22^\circ$

Hãy giúp ông Bắc tính gần đúng diện tích mảnh đất (đơn vị mét vuông, kết quả chính xác đến hàng đơn vị)?



-----Hết-----

ĐỀ 11

**ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC**

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

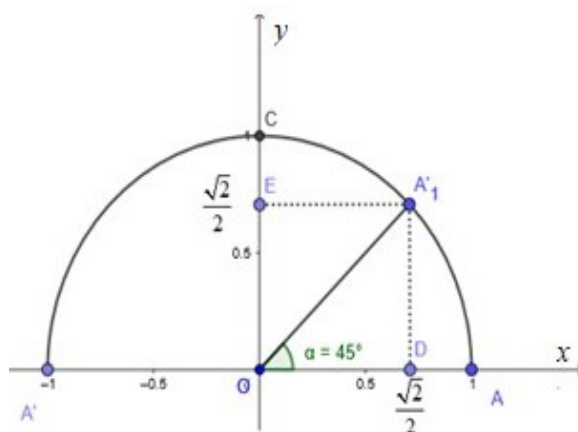
Câu 1. Cho $\triangle ABC$ có $a = 8, c = 5, B = 60^\circ$. Diện tích của tam giác ABC là

- A. 10. B. $10\sqrt{3}$. C. $20\sqrt{3}$. D. 20.

Câu 2. Bất phương trình nào sau đây **không phải** là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 3. Trên nửa đường tròn đơn vị, cho góc α như hình vẽ. Hãy chỉ ra các giá trị lượng giác của góc α .

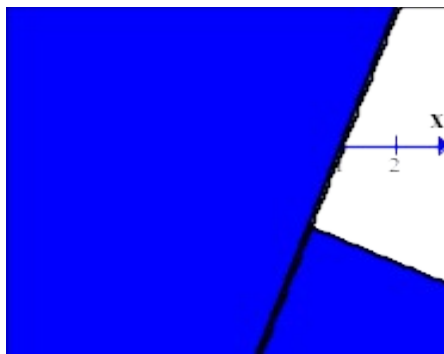


- A. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \tan \alpha = 1; \cot \alpha = 1$.
B. $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \cos \alpha = 1; \tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \cot \alpha = \sqrt{2}$.
C. $\sin \alpha = \frac{1}{2}; \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \cot \alpha = \sqrt{2}$.
D. $\sin \alpha = 1; \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}; \tan \alpha = \sqrt{2}; \cot \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

Câu 4. Cho tập hợp $A = \{2; 4; 6; 9\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ là tập nào sau đây?

- A. $\{1; 2; 3; 5\}$. B. $\{1; 3; 6; 9\}$. C. $\{1; 3\}$. D. $\{6; 9\}$.

Câu 5. Miền không bị gạch kẻ cả bờ trong hình vẽ dưới là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



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

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

C. $\begin{cases} x + 3y + 3 \geq 0 \\ 2x - y - 2 < 0 \end{cases}$

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

Câu 6. Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{I}, x^2 - x + 3 > 0 "$. Mệnh đề phủ định của mệnh đề P là

A. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{I}, x^2 - x + 3 \leq 0 "$.

B. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{I}, x^2 - x + 3 < 0 "$.

C. $\bar{P}: " \exists x \in \mathbb{I}, x^2 - x + 3 \leq 0 "$.

D. $\bar{P}: " \forall x \in \mathbb{I}, x^2 - x + 3 < 0 "$.

Câu 7. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x + 2y \geq 3$. Cặp số nào sau đây là một nghiệm của bất phương trình trên?

A. $(x; y) = (4; -1)$.

B. $(x; y) = (-1; 1)$.

C. $(x; y) = (-1; 2)$.

D. $(x; y) = (-2; 2)$.

Câu 8. Tam giác ABC có $AB = 5, BC = 5\sqrt{3}, \hat{A} = 60^\circ$. Số đo góc $\hat{B}$ bằng

A. 60° .

B. 45° .

C. 30° .

D. 90° .

Câu 9. Trong tam giác ABC có $\hat{B} = 120^\circ$ thì đẳng thức nào sau đây đúng?

A. $b^2 = a^2 + c^2 + ac$.

B. $b^2 = a^2 + c^2 - ac$.

C. $b^2 = a^2 + c^2 + 3ac$.

D. $b^2 = a^2 + c^2 - 3ac$.

Câu 10. Mệnh đề đảo của mệnh đề $P \Rightarrow Q$ là mệnh đề nào?

A. $\bar{Q} \Rightarrow P$.

B. $Q \Rightarrow \bar{P}$.

C. $\bar{P} \Rightarrow Q$.

D. $Q \Rightarrow P$.

Câu 11. Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Giá trị của $\cos \alpha$ là

A. $\frac{8}{13}$.

B. $-\frac{12}{13}$.

C. $-\frac{8}{13}$.

D. $\frac{12}{13}$.

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

Câu 12. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho $\tan \alpha = -2, (90^\circ < \alpha < 180^\circ)$. Khi đó

- a) $\cos \alpha > 0$.
b) $\cos^2 \alpha = \frac{1}{5}$.
c) $\sin(180^\circ - \alpha) = -\frac{2\sqrt{5}}{5}$.
d) $\frac{\sin \alpha - \cos \alpha}{2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha} = 3$.

Câu 2. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{I} \mid -3 \leq x < 5\}, B = \{x \in \mathbb{I} \mid x \leq 4\}, C = (0; m]$. Khi đó

- a) Điều kiện của tham số m để $C \neq \emptyset$ và $C \subset B$ là $0 < m \leq 4$.
b) $A \cap B = [-3; 4]$.
c) $A \cup B = (-4; 5)$.
d) $A = [-3; 5)$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $BC = 8, AB = 5, \angle ABC = 60^\circ$. Khi đó

- a) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.
b) Độ dài cạnh $AC = 7$.
c) Tam giác ABC là tam giác tù.
d) Biểu thức $T = 3 \cos B - 2 \cos A + \cos C$ có giá trị bằng 2.

Câu 4. Bác An có 100 hecta đất dự định trồng hai loại cây ăn trái là chôm chôm và sầu riêng. Biết rằng 1 hecta trồng chôm chôm cần 40 công và lãi được 150 triệu đồng, 1 hecta trồng sầu riêng cần 80 công và lãi

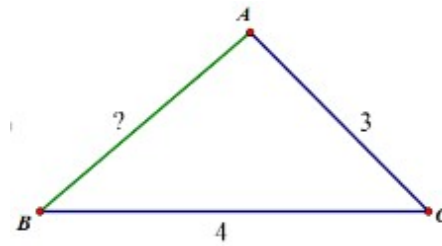
được 200 triệu đồng. Biết rằng tổng số công không vượt quá 5600. Gọi x, y (hecta) lần lượt là diện tích đất trồng chôm chôm và sầu riêng. Xét tính đúng sai của các phát biểu sau

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 100 \\ 2x + y \leq 140 \end{cases}$$

- a) Ta có hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán là
- b) Miền nghiệm của hệ bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán là miền tứ giác.
- c) $x + y \leq 100$.
- d) Tổng lợi nhuận thu được là $F = 150x + 200y$ (triệu đồng).

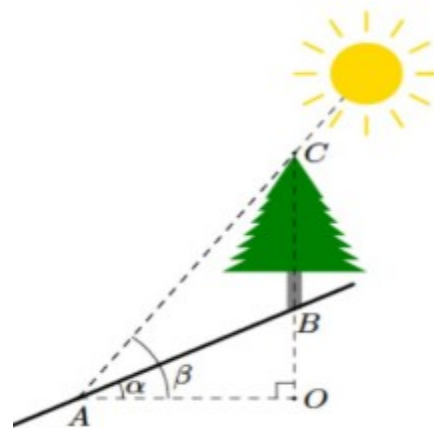
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho tam giác ABC có góc $\hat{A}$ nhọn và $AC = 3; BC = 4; S_{ABC} = 3\sqrt{3}$ (tham khảo hình vẽ). Tính độ dài cạnh AB , (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).



Câu 2. Trường THPT TPC tổ chức gian hàng hội chợ chào mừng ngày 26 tháng 3, lớp 12 Nga lên kế hoạch bán trà sữa và bánh flan, toàn bộ số tiền lãi thu được sẽ quyên góp để gây quỹ khuyến học cho các bạn khó khăn trong trường. Lớp có số tiền vốn là 990 nghìn đồng, biết một ly trà sữa kèm topping có giá vốn là 15 nghìn đồng, bán ra lãi 5 nghìn đồng; một cái bánh flan có giá vốn là 3 nghìn đồng, bán ra lãi 2 nghìn đồng. Để được giá sỉ thì lớp phải nhập từ 20 ly trà sữa và từ 40 cái bánh flan trở lên, theo khảo sát nhu cầu thì không thể bán vượt quá 60 cái bánh flan. Lớp 12 Nga cần tính toán số lượng ly trà sữa và bánh flan để thu được lợi nhuận lớn nhất, khi đó lợi nhuận lớn nhất là bao nhiêu? (đơn vị tính: nghìn đồng).

Câu 3. Trên sườn đồi có 1 cái cây thẳng đứng (tham khảo hình vẽ) đổ bóng dài $AB = 39,5 \text{ m}$ xuống đồi. Biết góc nghiêng của sườn đồi là $\alpha = \hat{OAB} = 26^\circ$ so với phương ngang và góc nâng của mặt trời là $\beta = \hat{OAC} = 50^\circ$. Tính chiều cao BC của cái cây (đơn vị tính là mét và kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 4. Cho hai tập khác rỗng $A = (m - 1; 104]; B = (-6; 2m + 2)$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$?

Câu 5. Cho tập $A = \{x \in \mathbb{C} \mid (2 - x)(2x^2 + 3x + 1) = 0\}; B = \{x \in \mathbb{I} \mid x^2 + (2m + 1)x + 2m = 0\}$ với $m \in \mathbb{I}$.

Tìm m để tập $A \cup B$ có đúng 3 phần tử và tổng bình phương của chúng bằng 9.

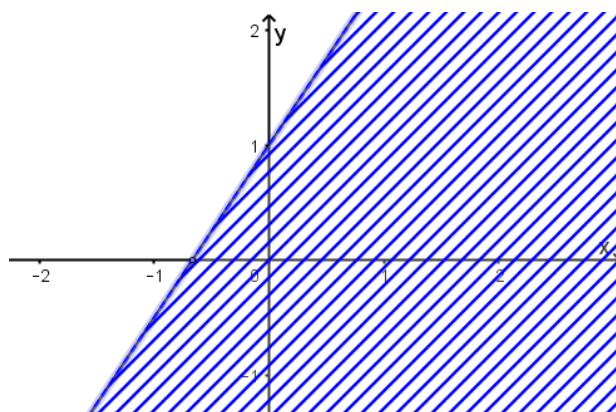
Câu 6. Cho $\cot \alpha = 2$. Tính $B = \frac{2 \sin \alpha + 3 \cos \alpha}{3 \sin^3 \alpha - \cos^3 \alpha}$.

---HẾT---

Phần A. (7,0 điểm) Trắc nghiệm

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Phần không gạch chéo trong hình dưới đây biểu diễn hình học miền nghiệm của bất phương trình nào ?



A. $-3x + 2y \leq 2$

B. $-3x + 2y \geq 2$

C. $3x + 2y \leq 2$

D. $3x + 2y \geq 2$

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là mệnh đề?

A. Quy mô kinh tế Việt Nam năm 2024 là 465 tỷ USD.

B. Sau này bạn định chọn nghề gì?

C. Bạn Hùng muốn sau này trở thành một phi công.

D. Gió to quá!

Câu 3: Một nghiệm của hệ
$$\begin{cases} 3x + y \leq 6 \\ x + y \leq 4 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
 là:

A. $(3; 1)$

B. $(1; 6)$

C. $(-1; 2)$

D. $(1; 2)$

Câu 4: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

A. Bạn nặng bao nhiêu ?

B. Mùa hè rất nóng!

C. Lực đẩy Archimedes giúp tàu, thuyền nổi trên mặt nước.

D. Các học sinh cần tích cực tham gia bài học trên lớp hơn.

Câu 5: Cho ba tập $A = [-2; 0]$, $B = \{x \in \mathbb{R} : -1 < x < 0\}$, $C = \{x \in \mathbb{R} : |x| < 2\}$. Khi đó

A. $A \cap C = (-2; -1]$

B. $C \setminus B = [-2; -1]$

C. $A \setminus B = (-2; 2)$

D. $C \setminus A = (0; 2)$

Câu 6: Tam giác ABC có các góc $\widehat{B} = 30^\circ$, $\widehat{C} = 45^\circ$, $AB = 3$. Tính cạnh AC .

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

Câu 7: Cho $\tan x = \frac{-3}{4}$ và góc x thỏa mãn $90^\circ < x < 180^\circ$. Khi đó.

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

Câu 8: Tính diện tích tam giác có ba cạnh lần lượt là 5, 12, 13.

- A. 30 B. 60 C. $7\sqrt{5}$ D. 34

Câu 9: Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $\cos 90^\circ 30' > \cos 110^\circ$ B. $\sin 90^\circ 15' < \sin 90^\circ 30'$
C. $\cos 150^\circ > \cos 120^\circ$ D. $\sin 90^\circ < \sin 170^\circ$

Câu 10: Cho tam giác MNP, chọn khẳng định đúng.

- A. $MN^2 = MP^2 + NP^2 - 2.MP.NP.\cos P$ B. $MN^2 = MP^2 + NP^2 + 2.MP.NP.\cos P$
C. $MN^2 = MP^2 - NP^2 - 2.MP.NP.\cos P$ D. $MN^2 = MP^2 + NP^2 - 2.MP.NP.\sin P$

Câu 11: Tập hợp $[-3; 7] \cap [2; 5)$ chứa bao nhiêu số nguyên?

- A. 3 B. 4 C. 2 D. 6

Câu 12: Tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} \mid -2 \leq x < 3\}$ là tập nào dưới đây?

- A. $\{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$ B. $[-2; 3)$ C. $(-2; 3]$ D. $(-2; 3)$

Câu 13: Cho mệnh đề chứa biến $P(n): "n^2 + 4$ chia hết cho 5". Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P(36^{10})$ B. $P(2^3)$ C. $P(55^2)$ D. $P(2025)$

Câu 14: Cho hai tập hợp $A = \{1; 2; 5; 6\}$, $B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ khi đó tập $C_B A$ là

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

Câu 15: Một nghiệm của bất phương trình $x + 2y \geq 2$ là:

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

Câu 16: Tất cả học sinh của một lớp đều tham gia ít nhất 1 trong 2 kì thi của một trường. Trong đó có 24 học sinh tham gia cuộc thi khoa học kỹ thuật, 30 học sinh tham gia cuộc thi toán học cấp trường và 20 học sinh tham gia cả hai cuộc thi này. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

- A. 64 B. 34 C. 44 D. 54

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ với $90^\circ < \alpha < 180^\circ$. Xét tính đúng sai của các khẳng định sau:

a) $\tan \alpha = \frac{-2}{\sqrt{5}}$

b) $\cos \alpha > 0$.

c) Giá trị biểu thức $M = \frac{2 \tan \alpha + \cot \alpha}{\tan \alpha - 3 \cot \alpha}$ bằng $-\frac{13}{11}$.

d) $\cos \alpha = \frac{-\sqrt{5}}{3}$.

Câu 2: Cho biểu thức $P(n) = 2n^3 - 3n^2 + n + 5$ với $n \in \mathbb{N}$.

a) $P(n+10) < P(n) + 2025$ với $n = 3$.

b) Tồn tại số tự nhiên n để biểu thức $\frac{P(n)-186}{n-5}$ có giá trị nguyên.

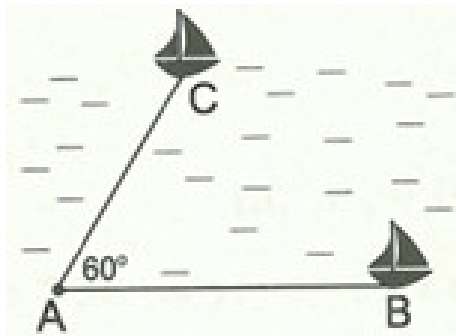
c) $P(4) > P(1)$

d) $P(1)$ có giá trị là số lẻ.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1: Cho tập hợp $A = \left[\frac{m+1}{7}; 8 \right]$. Tổng các giá trị nguyên của tham số m để tập A chứa đúng 8 số nguyên?

Câu 2: Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng hợp với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 15km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 20km/h. Hỏi sau 2 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu ki-lô-mét? (làm tròn đến một chữ số sau dấu phẩy).

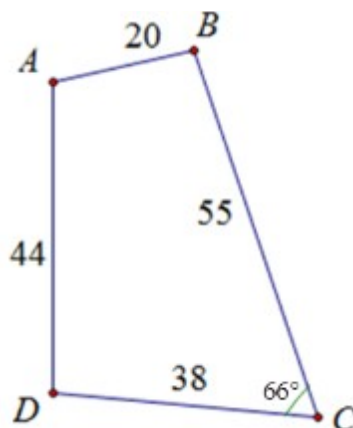


Phần B (3,0 điểm) Tự luận

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = [4; m+7]; B = [1; 10]$, với $m \geq -3$. Tìm m sao cho tập hợp $A \cap B$ có đúng 1 phần tử.

Câu 2: Cho hai góc α và β với $\alpha + \beta = 90^\circ$, tìm giá trị của biểu thức: $\cos \alpha \cos \beta - \sin \beta \sin \alpha$.

Câu 3: Một mảnh đất hình tứ giác có chiều dài các cạnh như hình vẽ bên dưới (đơn vị đo là mét) và góc $\angle BCD = 66^\circ$. Tính diện tích miếng đất đó (Làm tròn đến hàng đơn vị).



Câu 4: Tam giác ABC có góc A nhọn, $BC = 5$, $AC = 8$, diện tích bằng 12. Tính độ dài cạnh AB

Câu 5: Một cửa hàng dự định mở một gian hàng bán trà sữa và kem que. Biết giá gốc một ly trà sữa là 5000 đồng, một que kem là 15000 đồng. Cửa hàng dự kiến bán trà sữa với giá 8000 đồng/1ly và kem giá 20000 đồng/1que. Dựa vào thống kê số người tham gia mua và nhu cầu thực tế, cửa hàng dự kiến tổng số ly trà sữa và số que kem bán được không vượt quá 200. Biết vốn của cửa hàng dùng mở gian hàng trên không quá 2000000 đồng.

a. Nếu bán 50 ly trà sữa và 70 que kem thì thu về lợi nhuận bao nhiêu?

b. Hỏi cửa hàng có thể đạt được tối đa lợi nhuận là bao nhiêu?

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;
- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

ĐỀ 13	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
--------------	--

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án)

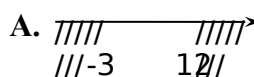
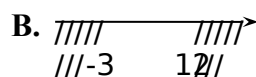
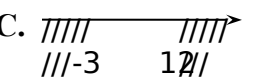
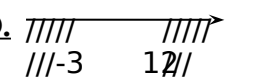
Câu 1. Phát biểu mệnh đề phủ định của mệnh đề: " $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 - 2n + 3 = 0$ "

- A. " $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 - 2n + 3 \neq 0$ ". B. " $\forall n \in \mathbb{N} : n^2 - 2n + 3 \neq 0$ ".
C. " $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 - 2n + 3 = 0$ ". D. " $\exists n \in \mathbb{N} : n^2 - 2n + 3 \neq 0$ ".

Câu 2. Trong các câu sau đây, câu nào không là mệnh đề?

- A. $\sqrt{2}$ là số vô tỉ. B. 7 là số chẵn.
C. Bạn đang làm gì? D. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau.

Câu 3. Hình vẽ nào sau đây (phần không bị gạch) minh họa cho tập hợp $E = \{-3; 12\}$.

- A.  B.  C.  D. 

Câu 4. Cho tập $X = \{3; 4; 5; 7\}$, $Y = \{2; 3; 7\}$. Tập nào sau đây bằng tập $X \setminus Y$?

- A. $\{3; 7\}$ B. $\{2; 3; 4; 5; 7\}$ C. $\{4; 5\}$ D. $\{2; 4; 5\}$

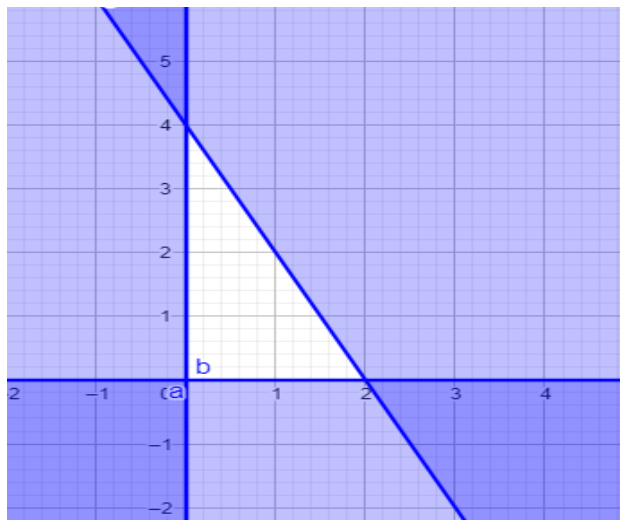
Câu 5. Trong các cặp số sau, cặp nào là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} -x + y + 1 \geq 0 \\ 3x - y + 2 < 0 \end{cases}$ là

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

Câu 6. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào không phải là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 12. Miền tam giác không tô đậm (kể cả ba cạnh) ở hình bên dưới biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây?



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

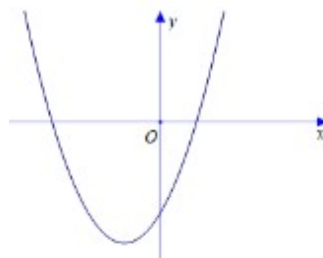
Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \frac{x}{x-1}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{0; 1\}$ B. $D = \mathbb{R}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ D. $D = (1; +\infty)$

Câu 9. Parabol $y = x^2 + 3x - 2$ có trục đối xứng là đường thẳng nào sau đây.

- A. $y = -3$ B. $y = -\frac{3}{2}$ C. $x = -\frac{3}{2}$ D. $x = -3$

Câu 10. Cho hàm số $y = ax^2 + bx + c$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Trong các số a, b, c có bao nhiêu số âm?



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

Câu 11. Hoành độ giao điểm của đường thẳng $y = 2 - x$ với $(P): y = x^2 - 3x + 2$ là

- A. $x = 0; x = 1.$ B. $x = 1.$ C. $x = 0; x = 2.$ D. $x = 0.$

Câu 12. Cho tam thức $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), $\Delta = b^2 - 4ac$. Ta có $f(x) \leq 0$ với $\forall x \in \mathbb{R}$ khi và chỉ khi:

- A. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a \leq 0 \\ \Delta < 0 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a < 0 \\ \Delta \geq 0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{cases}$

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai)

Câu 1. Cho đoạn $A = (-5; 1)$, $B = [-3; +\infty)$, $C = [m-1; m+8)$ Các mệnh đề sau đúng hay sai

a) [1] $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x < 1\}$

b) [1] Tập hợp A có 5 phần tử

c) [2] $A \cap B = [-3; 1)$, $A \cup B = (-5; +\infty)$

d) [3] Điều kiện của m để $A \subset C$ là: $-7 \leq m \leq -4$

Câu 2. Mẹ cho Linh 150000 đồng để đi chợ mua trái cây ổi, cam. Biết rằng giá ổi là 15000 đồng/1 kg, giá cam là 30000 đồng/1 kg. Gọi x, y lần lượt là số ki-lô-gam ổi và cam mà Linh có thể mua. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

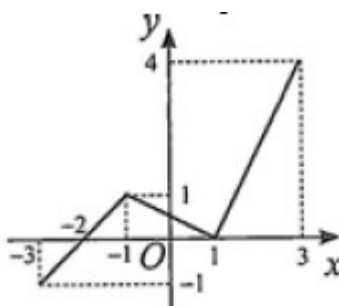
a) [1] Số tiền Linh có thể mua ổi là $30000x$, có thể mua cam là $15000y$ ($x, y \geq 0$)

b) [2] Bất phương trình bậc nhất cho hai ẩn x, y là $3x + 6y \leq 30$

c) [3] Linh có thể mua 5kg ổi, 3 kg cam

d) [3] Nếu đã mua 2kg ổi thì Linh có thể mua tối đa 4kg cam

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên đoạn $[-3; 3]$ có đồ thị là được biểu diễn bởi hình vẽ dưới đây:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

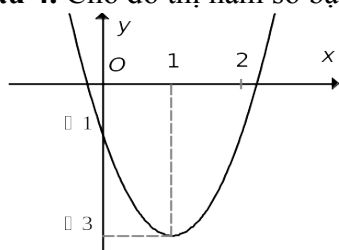
a) Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 1)$

b) $f(-1) = 1$;

c) Giá trị lớn nhất của hàm số trên đoạn $[-3; 3]$ bằng 1;

d) $f(x) \geq 0$ với $\forall x \in (-2; 3)$

Câu 4. Cho đồ thị hàm số bậc hai $y = f(x)$ như hình vẽ:



Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) Parabol có đỉnh $O(0; 0)$, trục đối xứng là đường thẳng $y = 1$.

b) Đồ thị hàm số cắt trục Ox tại 2 điểm phân biệt

c) Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty; -3)$.

d) Phương trình $f^2(x) - f(x) - 2 = 0$ có bốn nghiệm phân biệt.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6)

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 - 2x - 15 \leq 0$ là đoạn $[a; b]$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Khi đó tích $a.b$ là bằng bao nhiêu?

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

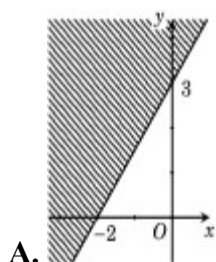
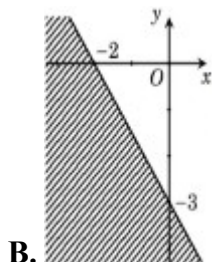
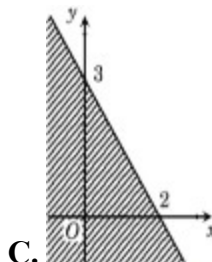
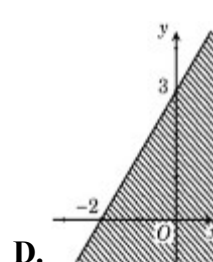
Câu 1. Cho tam giác ABC có $a = 5$; $b = 7$; $c = 8$. Khi đó diện tích của tam giác là

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

Câu 2. Điểm nào dưới đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y - 1 < 0$?

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

Câu 3. Miền nghiệm của bất phương trình $3x + 2y > 6$ là miền mặt phẳng **không bị gạch bỏ** (không kẻ bờ), hình vẽ nào sau đây đúng?



Câu 4. Hình vẽ bên biểu diễn cho tập hợp nào trên trục số?



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

Câu 5. Cho mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- A. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 = 0$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 > 0$ ".
C. " $\forall x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{Q} : 2x^2 - 5x + 2 \neq 0$ ".

Câu 6. Câu nào sau đây **không phải** là một mệnh đề?

- A. Số 2024 chia hết cho 3. B. Đề thi tham khảo môn Toán hay quá!
C. Số π là số vô tỉ. D. Số 10 là số nguyên tố.

Câu 7. Cho tam giác ABC có $BC = 6$, $\angle A = 30^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A. 6. B. $4\sqrt{3}$. C. $2\sqrt{3}$. D. 3.

Câu 8. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy , điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương

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

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

Câu 9. Hệ bất phương trình nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A.
$$\begin{cases} 3x + 2y^2 \geq 16 \\ 5x - 3y < 15 \end{cases}$$
 B.
$$\begin{cases} 2023x + 2024y \geq 2025 \\ x > 8 \end{cases}$$
- C.
$$\begin{cases} x^2 + 2023y \geq 1 \\ 2x - 3y < 5 \end{cases}$$
 D.
$$\begin{cases} x - 5y > 7z \\ -x + 13y > 4 \end{cases}$$

Câu 10. Cho góc $a \in (90^\circ; 180^\circ)$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

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

Câu 11. Cho tam giác ABC có $AB = 6$ cm, $BC = 5$ cm, $AC = 3$ cm. Giá trị $\cos A$ là

- A. $\frac{13}{15}$. B. $-\frac{1}{15}$. C. $-\frac{5}{9}$. D. $\frac{5}{9}$.

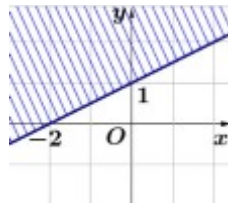
Câu 12. Cho hai tập hợp $X = \{1; 2; 4; 7; 9\}$ và $Y = \{-1; 0; 7; 10\}$. Tập hợp $X \cup Y$ có bao nhiêu phần tử?

- A. 7. B. 10. C. 9. D. 8.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $x - 2y \leq -2$.

- a) Bất phương trình đã cho có vô số nghiệm.
- b) Cặp $(1; -2)$ là một nghiệm của bất phương trình đã cho.
- c) Nửa mặt phẳng bờ $d: x - 2y = -2$ chứa gốc tọa độ $O(0; 0)$ là miền nghiệm của bất phương trình đã cho.
- d) Miền không bị gạch chéo là miền nghiệm của bất phương trình đã cho



Câu 2. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2)$, $B = \{x \in \mathbb{R} : 1 \leq x \leq 5\}$.

a) Tập B được viết dưới dạng khoảng, nửa khoảng, đoạn là $B = [1; 5]$

b) Tập $A \cap B$ gồm 2 giá trị nguyên.

c) Tập $A \setminus B = (-\infty; 1)$

d) Tập $A \cup B = [1; 2)$

Câu 3. Cho góc α thỏa mãn $\tan \alpha = 2$ và $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

a) $\sin(90^\circ - \alpha) > 0$.

b) $\cos(180^\circ - \alpha) > 0$.

c) $\frac{5 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}{3 \sin \alpha - \cos \alpha} = \frac{12}{5}$.

d)

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{5}}{5}.$$

Câu 4. Cho tam giác ABC có $AB = 5$, $AC = 8$, $\angle BAC = 60^\circ$.

a) Diện tích tam giác ABC là $20\sqrt{3}$.

b) Độ dài cạnh BC là 7.

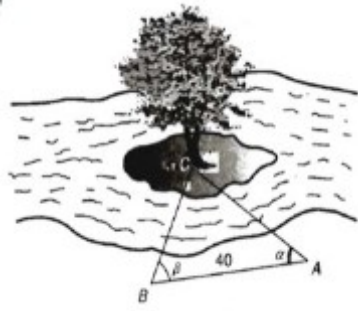
c) Tam giác ABC là tam giác nhọn.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $\frac{7\sqrt{3}}{3}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{4}{5}$. Tính giá trị của biểu thức $A = 3 \sin(180^\circ - \alpha) - 2 \cos \alpha$.

Câu 2. Để đo khoảng cách từ một điểm A trên bờ sông đến gốc cây C trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm B cùng ở trên bờ với A sao cho từ A và B có thể nhìn thấy điểm C . Ta đo được khoảng cách $AB = 40 \text{ m}$, $\angle CAB = a = 60^\circ$, $\angle CBA = b = 50^\circ$. Vậy sau khi đo đạc và tính toán khoảng cách AC bằng bao nhiêu mét? *Kết quả làm tròn đến hàng phân mười.*



Câu 3. Một hộ nông dân cần không quá 180 ngày công để trồng đậu và trồng cà trên diện tích 8 sào. Nếu trồng đậu thì cần 20 ngày công và thu lợi nhuận 3 triệu đồng trên diện tích mỗi sào, nếu trồng cà thì cần 30 ngày công và thu lợi nhuận 4 triệu đồng trên diện tích mỗi sào. Vậy số tiền nhiều nhất mà hộ nông dân trên thu được là bao nhiêu triệu đồng?

Câu 4. Cho hai tập hợp khác rỗng $A = [-2; 7)$ và $B = [m; m + 4]$. Có bao nhiêu giá trị nguyên thuộc đoạn $[-10; 10]$ của tham số m để $A \cap B = \emptyset$?

Câu 5. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$, $BC = 10$. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC .

Câu 6. Lớp $10A$ có 45 học sinh, giáo viên bộ môn Toán giao nhiệm vụ học sinh hoàn thiện 2 bài tập ở nhà. Sau khi kiểm tra, giáo viên tổng hợp được kết quả như sau: Có 32 học sinh hoàn thiện bài tập thứ nhất, 26 học sinh hoàn thiện bài tập thứ hai, 18 học sinh hoàn thiện cả hai bài tập. Hỏi lớp $10A$ có bao nhiêu học sinh chỉ hoàn thiện một bài tập nào ở nhà?

----HẾT----

ĐỀ 15

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho tập hợp $X = \{1; 5\}$, $Y = \{1; 3; 5\}$. Tập $X \cap Y$ là tập hợp nào sau đây?

- A. $\{1; 5\}$. B. $\{1; 3\}$. C. $\{1; 3; 5\}$. D. $\{1\}$.

Câu 2. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} -3x + y \geq -1 \\ \sqrt{5}x - 8^2y > 5 \end{cases}$. B. $\begin{cases} 3x - y \geq 9 \\ \frac{1}{x} - 3y \leq 1 \end{cases}$. C. $\begin{cases} x^3 + 2y > 4 \\ x - y \leq 100 \end{cases}$. D. $\begin{cases} x^2 + y > 4 \\ -3x + 5y \leq 6 \end{cases}$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $a = 4$, $c = 5$, $B = 150^\circ$. Diện tích của tam giác là:

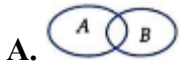
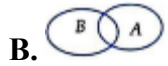
A. $5\sqrt{3}$.

B. 5.

C. 10.

D. $10\sqrt{3}$.

Câu 4. Cho hai tập hợp A và B . Hình nào sau đây minh họa A là tập con của B ?



Câu 5. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x+2y \leq 1 \\ -x+y > 0 \end{cases}$. Cặp số nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho?

A. $(2;0)$.

B. $\left(0; \frac{1}{2}\right)$.

C. $(1;2)$.

D. $(1;5)$.

Câu 6. Cho góc α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$). Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

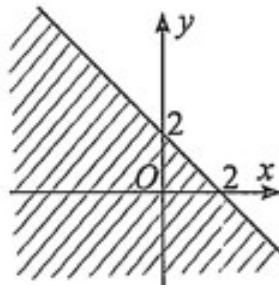
A. $\cos(180^\circ - \alpha) = \cos \alpha$.

B. $\cot(180^\circ - \alpha) = \cot \alpha$.

C. $\tan(180^\circ - \alpha) = \tan \alpha$.

D. $\sin(180^\circ - \alpha) = \sin \alpha$.

Câu 7. Miền không bị gạch bỏ trong hình dưới đây là miền nghiệm của bất phương trình nào?



A. $x+y < 3$.

B. $x+y > 3$.

C. $x+y > 2$.

D. $x+y < 2$.

Câu 8. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $9x^2 + 11y > 13$.

B. $15x^2 + 17x - 19 > 0$.

C. $21x + 23y < 25$.

D. $3x - 5y + 7z \leq 0$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$. Gọi P là nửa chu vi, R là bán kính đường tròn ngoại tiếp, r là bán kính đường tròn nội tiếp và S là diện tích tam giác. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $S = pr$.

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

C. $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$.

D. $S = \frac{abc}{2R}$.

Câu 10. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây là đúng?

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

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

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

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

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

Câu 12. Giá trị của $\sin 30^\circ$ là

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Cho hai tập hợp $A = \{-1; 0; 1\}$, $B = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$. Khi đó

- $A \subset B$.
- $A \cap B = \{-1; 0; 1\}$.
- $A \cup B = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$.
- $A \setminus B = \{2; 3\}$.

a)	b)	c)	d)
-----------	-----------	-----------	-----------

Câu 2: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 > 0"$. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau.

- $P(1)$
- $P(0)$
- $\forall x \in \mathbb{N}, P(x)$
- $\exists x \in \mathbb{N}, P(x)$

a)	b)	c)	d)
-----------	-----------	-----------	-----------

Câu 3: Cho tam giác ABC có các cạnh $a=3m, b=4m, c=5m$. Khi đó:

- a) $p = 12(m)$
- b) $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
- c) $S = 6(m^2)$
- d) $R = 4(m)$

a)	b)	c)	d)
-----------	-----------	-----------	-----------

Câu 4: Một học sinh dùng số tiền tiết kiệm 900.000 để mua vở và bút ủng hộ cho các bạn vùng lũ. Biết rằng giá một quyển vở 12.000 đồng và giá của một cây bút là 5.000 đồng. Học sinh đó có thể mua được x quyển vở và y cây bút.

- a) Số tiền phải trả cho x quyển vở là $12x$ (nghìn đồng).
 b) Số tiền phải trả cho y cây bút là $5y$ (nghìn đồng).
 c) Bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho là $5x + 12y \leq 900$.
 d) $x = 50, y = 50$ là nghiệm của bất phương trình bậc nhất gồm hai ẩn số x, y đã cho.

a)	b)	c)	d)
----	----	----	----

Phần III. Câu hỏi trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 - 1 = 0"$. Có bao nhiêu giá trị của x để $P(x)$ là mệnh đề đúng?

Trả lời:

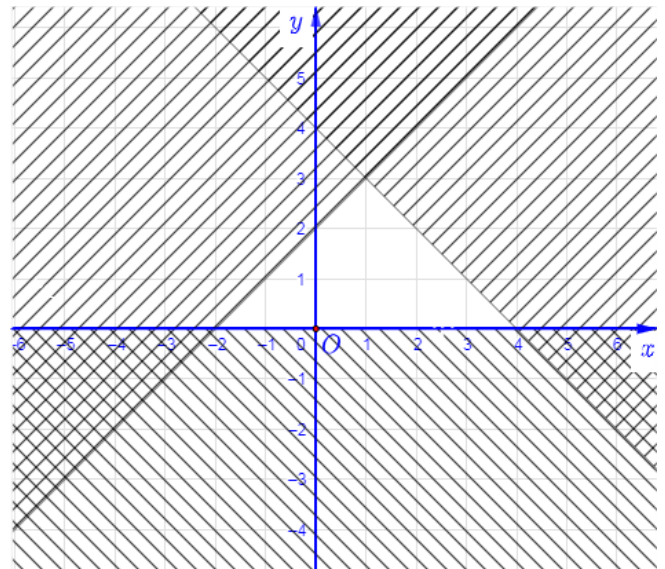
Câu 2: Cho hai tập hợp $A = [-1; 5], B = (0; 6)$. Biết $A \cap B = (a; b]$. Tính $a + b$.

Trả lời:

Câu 3: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình

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

Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức $F = y - x$ trên miền nghiệm đã xác định.

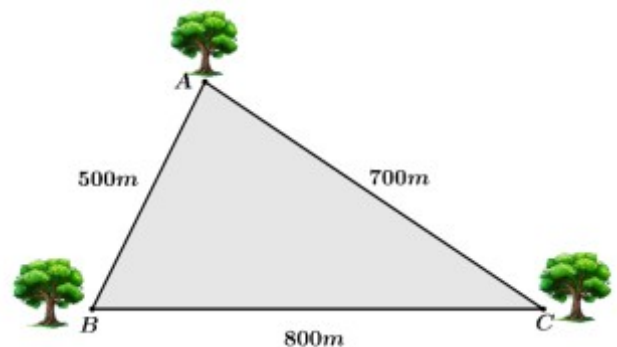


Trả lời:

Câu 4: Một lớp học có 25 học sinh chơi bóng đá, 23 học sinh chơi bóng bàn, 14 học sinh chơi cả bóng đá và bóng bàn, mỗi học sinh đều tham gia ít nhất một môn bóng bàn hoặc bóng đá. Tìm số học sinh chỉ chơi một môn thể thao?

Trả lời:

Câu 5: Một công viên có dạng hình tam giác với các kích thước như hình minh họa dưới đây. Giả sử góc $B = a^\circ$. Giá trị của a là bao nhiêu?



Trả lời:

Câu 6: Một hộ nông dân dự định trồng nha đam và măng tây trên diện tích 10 ha. Nếu trồng nha đam thì cần 10 công và thu lãi được 4 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Nếu trồng măng tây thì cần 30 công và

thu lãi được 6 triệu đồng trên diện tích mỗi ha. Hỏi số tiền lãi người nông dân thu được nhiều nhất là bao nhiêu, biết rằng tổng số công không vượt quá 150 công.

Trả lời:

----- HẾT -----

ĐỀ 16

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I

NĂM HỌC 2025-2026

MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Cho mệnh đề $A = “\exists n \in \mathbb{Z} : 3n+1 \text{ là số lẻ}”$, mệnh đề phủ định của mệnh đề A và tính đúng, sai của mệnh đề phủ định là:

- A. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{Z} : 3n+1 \text{ là số chẵn}”$. Đây là mệnh đề đúng.
- B. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{Z} : 3n+1 \text{ là số chẵn}”$. Đây là mệnh đề đúng.
- C. $\bar{A} = “\exists n \in \mathbb{Z} : 3n+1 \text{ là số chẵn}”$. Đây là mệnh đề sai.
- D. $\bar{A} = “\forall n \in \mathbb{Z} : 3n+1 \text{ là số chẵn}”$. Đây là mệnh đề sai.

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

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

Câu 3: Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề?

- A. Hôm nay bạn có đi học không?
- B. Tiết trời mùa thu thật dễ chịu!
- C. Chúc các bạn học sinh thi đạt kết quả tốt!
- D. Số 15 không chia hết cho 2.

Câu 4: Số các tập hợp con gồm hai phần tử của tập hợp $B = \{a; b; c; d; e; f\}$ là:

- A. 25 B. 15 C. 16 D. 26

Câu 5: Mệnh đề $P(x) : “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 < 0”$. Phủ định của mệnh đề $P(x)$ là:

- A. $\bar{P}(x) = “\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0”$. B. $\bar{P}(x) = “\forall x \notin \mathbb{R}, x^2 - x + 3 \geq 0”$.
- C. $\bar{P}(x) = “\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 > 0”$. D. $\bar{P}(x) = “\exists x \in \mathbb{R}, x^2 - x + 3 > 0”$.

Câu 6: Trong các cặp số sau đây, cặp nào **không** là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

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

Câu 7: Cho $A = (-1; 5], B = (2; 7)$. Tìm $A \setminus B$.

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

Câu 8: Cho $\triangle ABC$ có $BC = 4, AB = 5, \angle B = 150^\circ$. Diện tích của tam giác bằng

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

Câu 9: Miền nghiệm của hệ bất phương trình
$$\begin{cases} x - y > 0 \\ x - 3y + 3 < 0 \\ x + y - 5 > 0 \end{cases}$$
 là phần mặt phẳng chứa điểm có tọa độ

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

Câu 10: Cho tập hợp $A = \{x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, x \leq 5\}$. Tập hợp A là:

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

Câu 11: Cho tam giác ABC đều cạnh $2a$. Tính bán kính R của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

- A. $\frac{8a}{\sqrt{3}}$ B. $\frac{4a}{\sqrt{3}}$ C. $\frac{6a}{\sqrt{3}}$ D. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$

Câu 12: Cho $\tan \alpha - \cot \alpha = 3$. Giá trị của biểu thức sau: $A = \tan^2 \alpha + \cot^2 \alpha$ bằng

- A. $A = 5$ B. $A = 11$ C. $A = 12$ D. $A = 13$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng (Đ) hoặc sai (S).

Câu 1: Cho tập hợp $X = \{-3; -2; -1; 1; 2; 3\}$. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a) -3 là một phần tử của tập hợp X .
 b) Số tập hợp con có 2 phần tử của tập hợp X là 10.
 c) Tính chất đặc trưng của tập hợp X là $X = \{x \in \mathbb{N} : 2x \leq 6\}$.
 d) Số tập hợp con của tập hợp X là 32 tập hợp.

Câu 2: Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$ với $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a) Giá trị $\sin \alpha \cdot \cos \alpha < 0$.

- b) Có $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.

- c) Có $\tan \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$.

- d) Giá trị biểu thức $\frac{6 \sin \alpha + 3\sqrt{2} \cos \alpha}{2\sqrt{2} \tan \alpha + \sqrt{2} \cot \alpha}$ bằng $\frac{10}{17}$.

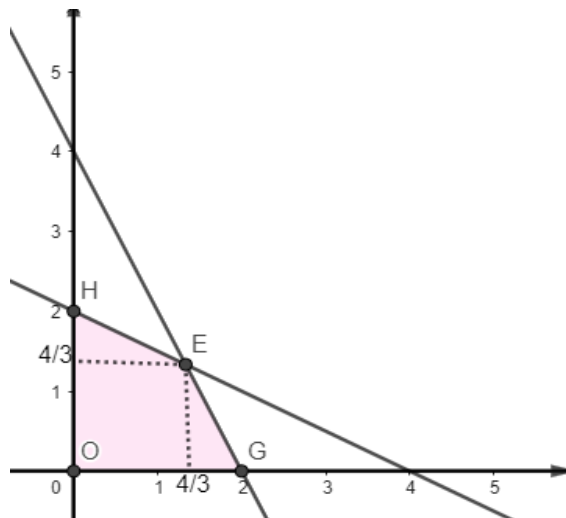
Câu 3: Trong số 50 học sinh của lớp 10C có 19 học sinh thích môn Toán, 16 học sinh thích môn Tiếng Anh và 13 học sinh thích cả hai môn Toán, Tiếng Anh. Gọi X là tập hợp học sinh lớp 10C, A là tập hợp học sinh của lớp thích học môn Toán, B là tập hợp học sinh của lớp thích học môn Tiếng Anh. Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a) $n(X) = 50, n(A) = 16, n(B) = 19$.
- b) Có 6 học sinh chỉ thích học môn Toán.
- c) Có 24 học sinh thích ít nhất một trong hai môn Toán và Tiếng Anh.
- d) Có 5 học sinh không thích môn nào trong hai môn Toán và Tiếng Anh.

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 2x + y \leq 4 \\ x + 2y \leq 4 \end{cases} \quad (I)$$

Câu 4: Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn (I) . Các mệnh đề sau **đúng** hay **sai**?

- a) Hệ (I) không là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.
- b) Cặp $(4;1)$ thuộc miền nghiệm của hệ.
- c) Biểu diễn miền nghiệm của hệ là phần được tô đậm như trong hình dưới đây.



- d) Gọi $(x; y)$ thỏa mãn hệ (I) . Biểu thức $F(x; y) = 3x + 4y + 2024$ đạt giá trị lớn nhất là tại $(0; 2)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Tập hợp $X = \{x \in \mathbb{Z} \mid (2x - x^2)(2x^2 + 3x - 2) = 0\}$ có bao nhiêu phần tử?

Câu 2: Cho tam giác ABC có $AC = 33$, $BC = 45$ và $\angle C = 60^\circ$. Tính độ dài đường cao CH của tam giác ABC (kết quả làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 3: Lớp 10A có 10 học sinh giỏi Toán, 7 học sinh giỏi Lý, 8 học sinh giỏi Hóa, ³ học sinh giỏi đúng hai môn Toán và Lý, ⁴ học sinh giỏi đúng hai môn Toán và Hóa, ² học sinh giỏi đúng hai môn Lý và Hóa, ¹ học sinh giỏi cả ³ môn Toán, Lý, Hóa. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp 10A là bao nhiêu em?

Câu 4: Cho $\tan \alpha = 2$. Biết $\frac{\sin \alpha + 2 \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + 3 \cos^3 \alpha + 4 \sin \alpha} = \frac{a}{b}$ với $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Giá trị của biểu thức $P = a + 2b$ bằng bao nhiêu?

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = (1; 5)$, $B = (m; m+1)$. Tất cả các số thực m để $B \setminus A = \emptyset$ có dạng $[a; b]$. Khi đó, tổng $2a + b$ bằng bao nhiêu?

Câu 6: Một xưởng sản xuất đồ gỗ mỹ nghệ sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Mỗi bộ sản phẩm loại I lãi 4 triệu đồng, mỗi bộ sản phẩm loại II lãi 5 triệu đồng. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại I cần máy làm việc trong ³ giờ và nhân công làm việc trong 1 giờ. Để sản xuất mỗi bộ sản phẩm loại II cần máy làm việc trong 4 giờ và nhân công làm việc trong 2 giờ. Biết rằng chỉ dùng máy hoặc chỉ dùng nhân công không thể đồng thời làm hai loại sản phẩm cùng lúc, số nhân công luôn ổn định. Một ngày máy làm việc không quá 18 giờ, nhân công làm việc không quá 8 giờ. Hỏi một ngày tiền lãi lớn nhất bằng bao nhiêu?

----- HẾT -----

ĐỀ 17	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho tập hợp $C = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x \leq 0\}$. Tập hợp C được viết dưới dạng tập hợp nào sau đây?

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

Câu 2. Một lớp có 45 học sinh. Mỗi em đều đăng ký chơi ít nhất một trong hai môn: bóng đá và bóng chuyền. Có 35 em đăng ký môn bóng đá, 15 em đăng ký môn bóng chuyền. Hỏi có bao nhiêu em đăng ký chơi cả 2 môn?

- A. 5. B. 25. C. 10. D. 30.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $AB = 2, AC = 3$ và $\angle ABC = 60^\circ$. Độ dài cạnh BC gần với giá trị nào nhất?

- A. 3,45 . B. 2,65. C. 7. D. $\sqrt{13}$.

Câu 4. Xét mệnh đề chứa biến $P(x): "x^2 - 3x \geq 0"$, với $x \in \mathbb{R}$. Tìm một giá trị của biến để được mệnh đề đúng.

A. $x = 5$.

B. $x = 1$.

C. $x = 0,5$.

D. $x = 2$.

Câu 5. Cặp số $(1; -1)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

A. $x + y - 3 > 0$.

B. $2x + 3y - 1 < 0$.

C. $-x - y < 0$.

D. $2x - 3y - 1 < 0$.

Câu 6. Cho mệnh đề đúng: $A \Rightarrow B$. Phát biểu nào sau đây **không thể** dùng để phát biểu mệnh đề $A \Rightarrow B$?

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

Câu 7. Giá trị $\cos 135^\circ$ bằng

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

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

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

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

Câu 8. Mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 > x + 7$ " là

A. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 > x + 7$ ".

B. " $\forall x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x + 7$ ".

C. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 < x + 7$ ".

D. " $\exists x \in \mathbb{R} : x^2 \leq x + 7$ ".

Câu 9. Tam giác với ba cạnh là 3,4,5 có bán kính đường tròn nội tiếp tam giác đó bằng bao nhiêu?

A. 1.

B. $\sqrt{3}$.

C. 2.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 10. Cho $\alpha \in (90^\circ; 180^\circ)$. Trong các đẳng thức sau đây, đẳng thức nào **đúng**?

A. $\cot \alpha > 0$.

B. $\cos \alpha > 0$.

C. $\tan \alpha > 0$.

D. $\sin \alpha > 0$.

Câu 11. Bất phương trình nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

A. $x + 2y < 4$.

B. $x^2 - 1 < 0$.

C. $x^2 \leq y^2$.

D. $x + y + z > 0$.

Câu 12. Cho tam giác ABC có $BC = a, AC = b, AB = c$. Khi đó diện tích S của tam giác ABC là

A. $S = ab \cdot \sin C$.

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

C. $S = \frac{1}{2} ab \cdot \cos C$.

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho hệ bất phương trình
$$\begin{cases} -2x + y \leq 2 \\ -x + 2y \geq 4 \\ x + y \leq 5 \end{cases}$$
 có miền nghiệm là miền D .

a) Hệ bất phương trình trên là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

b) Cặp số $(x, y) = (1; 3)$ là nghiệm của hệ bất phương trình trên.

c) Miền nghiệm D của hệ bất phương trình trên là một tam giác có tọa độ các đỉnh lần lượt là $A(0; 2), B(2; 5), C(1; 4)$.

d) Giá trị lớn nhất của biểu thức $F(x; y) = 5x + y$ trên miền D xác định bởi hệ trên bằng 13.

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 85^\circ, \hat{C} = 15^\circ$ và $b = 12$. Các kết quả làm tròn 2 chữ số thập phân, khi đó:

a) $\hat{B} = 80^\circ$.

b) $c \approx 3,15$.

c) $S_{\triangle ABC} \approx 10,25$.

d) $h_a \approx 3,11$.

Câu 3. Cho tập $A = \{0; 1; 2; a; c\}$ và $B = \{-2; 1; a; b; c\}$. Khi đó:

a) $A \cap B = \{1; a\}$.

b) $A \cup B = \{-2; 0; 2; 6; b; c\}$.

c) $A \setminus B = \{0; 2\}$.

d) Số phần tử của tập hợp A là 5.

Câu 4. Cho $\sin \alpha = \frac{3}{5} (90^\circ < \alpha < 180^\circ)$. Khi đó:

a) $\cos \alpha < 0$

b) $\cos^2 \alpha = \frac{16}{25}$

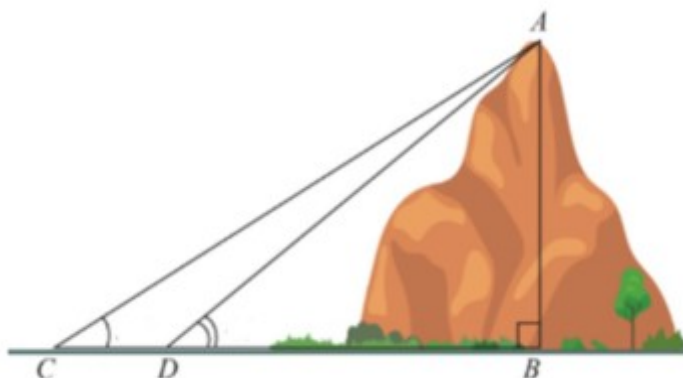
c) $\tan(180^\circ - \alpha) = -\frac{4}{3}$.

d) $\sin \alpha + \cos \alpha = -\frac{1}{5}$

PHẦN III. Câu tự luận. Thí sinh trình bày chi tiết lời giải.

Câu 1. Cho tập hợp $A = (-\infty; -1]$ và $B = (-5; 6]$. Tính tổng các giá trị nguyên của tập hợp $A \cap B$.

Câu 2. Biết tại hai điểm C, D cách nhau 0,5 km trên mặt đất (B, C, D thẳng hàng), người ta nhìn thấy đỉnh A của núi tạo với chân núi một góc lần lượt là 42° và 65° (như hình vẽ).



Tính chiều cao AB của ngọn núi. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị theo đơn vị m).

Câu 3. Một cửa hàng dự định làm kệ sách và bàn làm việc để bán. Mỗi kệ sách cần 5 giờ chế biến gỗ và 4 giờ hoàn thiện. Mỗi bàn làm việc cần 10 giờ chế biến gỗ và 3 giờ hoàn thiện. Mỗi tháng cửa hàng có không quá 600 giờ để chế biến gỗ và không quá 240 giờ để hoàn thiện. Lợi nhuận dự kiến của mỗi kệ sách là 400 nghìn đồng và mỗi bàn làm việc là 750 nghìn đồng. Hỏi mỗi tháng cửa hàng thu được lợi nhuận lớn nhất là bao nhiêu triệu đồng?

----HẾT----

ĐỀ 18	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
-------	--

PHẦN I (3,0 điểm). Trắc nghiệm nhiều lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Trong mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** 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. Tổng của hai số tự nhiên là một số chẵn khi và chỉ khi cả hai số đều là số chẵn.
- C. Tích 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 lẻ khi và chỉ khi cả hai số đều là số lẻ.

- Câu 2:** Cho $A = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 4 > 0\}$. Phủ định của mệnh đề A là mệnh đề:
- A. $\{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 4 < 0\}$. B. $\{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 4 \neq 0\}$.
- C. $\{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 4 \leq 0\}$. D. $\{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 4 > 0\}$.

- Câu 3:** Cho góc $\alpha = \angle xOM$ với điểm $M\left(\frac{1}{3}; \frac{2\sqrt{2}}{3}\right)$ trên nửa đường tròn đơn vị. Giá trị của $\tan \alpha$ là

$$\tan \alpha = -2\sqrt{2}. \quad \text{B. } \tan \alpha = 2\sqrt{2}. \quad \text{C. } \tan \alpha = \frac{2\sqrt{2}-1}{3}. \quad \text{D. } \tan \alpha = \frac{1}{2\sqrt{2}}.$$

A.

Câu 4: Cặp số nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $2x - y > 3$?

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

Câu 5: Cho hai tập hợp $A = \{2; 3; 4; 5\}; B = \{1; 3; 5; 6; 8\}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $A \cap B = \{3; 5\}.$ B. $A \cap B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 8\}.$

C. $A \cap B = \{1; 6; 8\}.$ D. $A \cap B = \{2; 4\}.$

Câu 6: Cặp số $(x; y)$ nào dưới đây là một nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y > 3 \\ 2x + 3y \leq 4 \end{cases}$?

A. $(x; y) = (-2; 3).$ B. $(x; y) = (3; 2).$

C. $(x; y) = (3; -2).$ D. $(x; y) = (-3; -2).$

Câu 7: Cho tam giác ABC có $BC = 12, AC = 15, C = 60^\circ$. Khi đó độ dài cạnh AB là:

A. $AB = 3\sqrt{7}.$ B. $AB = 3\sqrt{21}.$ C. $AB = 6\sqrt{7}.$ D. $AB = 6\sqrt{21}.$

Câu 8: Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Q} / 2x^2 + x - 3 = 0\}$. Tập A được viết về dạng liệt kê các phần tử của tập hợp là

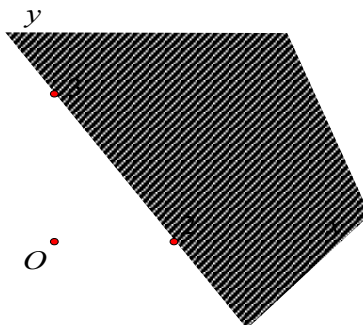
A. $A = \left\{-1; \frac{3}{2}\right\}.$ B. $A = \left\{-\frac{3}{2}\right\}.$ C. $A = \{1\}.$ D. $A = \left\{1; -\frac{3}{2}\right\}.$

A.

Câu 9: Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "x + 10 \geq x^2"$ với x là số tự nhiên. Mệnh đề nào sau đây sai?

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

Câu 10: Phần không gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào dưới đây?



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

Câu 11: Công thức nào dưới đây là công thức tính diện tích tam giác ABC?

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

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

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

$$\text{D. } S = \frac{1}{2} ac \sin A.$$

A.

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

$$\begin{cases} -2x \leq 0 \\ 5x - 2y < 0 \end{cases}$$

$$\text{B. } \begin{cases} 3y \geq 0 \\ x - y \geq 0 \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} 4x - y \geq 0 \\ -x - 3y < 0 \end{cases}$$

$$\text{D. } \begin{cases} x + y \geq 0 \\ 2x - z \geq 0 \end{cases}$$

A.

PHẦN II (4,0 điểm). Trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13: Một xưởng sản xuất hai loại sản phẩm. Để sản xuất mỗi kilôgam sản phẩm loại I cần 2 kg nguyên liệu và mất 30 giờ làm, đem lại mức lãi 40 nghìn đồng. Để sản xuất mỗi kilôgam sản phẩm loại II cần 4 kg nguyên liệu và mất 15 giờ làm, đem lại mức lãi 30 nghìn đồng. Xưởng có 200 kg nguyên liệu và 1200 giờ làm việc, mỗi thời điểm làm việc xưởng chỉ sản xuất một trong hai loại sản phẩm trên. Gọi $x \geq 0, y \geq 0$ (kg) lần lượt là khối lượng sản phẩm loại I và loại II cần sản xuất.

a) Bất phương trình biểu diễn tổng số khối lượng nguyên liệu sử dụng $x + 2y \leq 100$.

b) Bất phương trình biểu diễn tổng số giờ làm việc của xưởng là $2x + y \leq 80$.

c) Biểu thức biểu diễn lợi nhuận thu được là $30x + 40y$.

d) Lợi nhuận nhiều nhất của xí nghiệp có thể thu được là 2000 nghìn đồng.

Câu 14: Cho tam giác ABC có $AB = 6\text{cm}, BC = 7\text{cm}, CA = 9\text{cm}$. Khi đó:

a) $\cos A = \frac{17}{27}$.

b) Diện tích tam giác ABC bằng $\frac{1}{2} \sqrt{110} \text{ cm}^2$.

c) Gọi M là trung điểm của cạnh BC , độ dài đoạn thẳng AM là $\frac{\sqrt{185}}{2}$.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC là $R = \frac{2\sqrt{110}}{189} \text{ cm}$.

Câu 15: Cho hai mệnh đề P : “ ΔABC là tam giác đều” và mệnh đề Q : “ ΔABC là tam giác cân”.

a) Mệnh đề “ $P \Rightarrow Q$ ” còn được phát biểu như sau: “ ΔABC là tam giác đều là điều kiện đủ để nó là tam giác cân”.

b) Mệnh đề $\overline{Q}$ được phát biểu là “ ABC là tam giác đều”.

c) Mệnh đề “ $P \Rightarrow Q$ ” là mệnh đề đúng.

d) Mệnh đề “ $Q \Rightarrow P$ ” là mệnh đề đúng.

Câu 16: Cho hai tập hợp: $A = \{-2; -1; 0; 1; 2\}, B = \{-2; 0; 2; 4\}$. Khi đó:

- a) $A \cap B = \{-2; 0; 2\}$.
- b) $A \cup B = \{-2; -1; 0; 1; 2; 4\}$.
- c) $(A \setminus B) \cap (A \cap B) = \{-2; -1; 1; 2\}$.
- d) $B \setminus A = \{4\}$.

B. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 17: Cho ba tập hợp $A = (-\infty; -2]$, $B = [3; +\infty)$ và $C = (0; 4)$. Xác định tập hợp $(A \cup B) \cap C$.

Câu 18: Trong kì thi học sinh giỏi cấp trường, lớp 10A có 15 học sinh thi môn Ngữ văn, 20 học sinh thi môn Toán. Hỏi có bao nhiêu học sinh của lớp 10A thi cả hai môn Ngữ văn và Toán biết lớp 10A có 40 học sinh và có 10 học sinh không thi môn nào trong cả hai môn Toán và Ngữ văn.

Câu 19: Tìm giá trị lớn nhất của $f(x, y) = x + 2y$ với $(x; y)$ thỏa điều kiện
$$\begin{cases} 0 \leq y \leq 4 \\ 0 \leq x \\ x - y - 1 \leq 0 \\ x + 2y - 10 \leq 0 \end{cases}$$

Câu 20: Cho $\tan \alpha = \frac{3}{4}$. Tính $A = \frac{3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha}{2 \sin \alpha + 5 \cos \alpha}$.

Câu 21: Cho tam giác ABC là tam giác nhọn, cạnh $BC = 3a$ và bán kính đường tròn ngoại tiếp là $R = a\sqrt{3}$. Tính số đo góc A .

Câu 22: 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° . 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)?

-----HẾT-----

ĐỀ 19	ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2025-2026 MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC
--------------	--

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho tam giác ABC có $b = 4, c = 6, \angle A = 120^\circ$. Độ dài cạnh a bằng

- A. $3\sqrt{19}$. B. $2\sqrt{19}$. C. $2\sqrt{7}$. D. $\sqrt{19}$.

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

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

Câu 3. Cho mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{Q}, 2x^2 - 3x - 5 < 0$ ". Mệnh đề phủ định của mệnh đề trên là

- A. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".
 B. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".
 C. " $\exists x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$ ".
 D. " $\forall x \in \mathbb{R}, 2x^2 + 3x - 5 > 0$ ".

Câu 4. Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề dưới đây

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

Câu 5. Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3\}$. Tập hợp nào dưới đây **không phải** là tập hợp con của tập A ?

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

Câu 6. Cho $\triangle ABC$ có $a = 2, b = 3, c = \sqrt{19}$. Số đo góc C bằng

- A. 135° B. 120° C. 150° D. 60°

Câu 7. Mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 4x - 3 = 0$," khẳng định rằng'

- A. Có duy nhất một số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 + 4x - 3 = 0$.
 B. Có ít nhất một số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 + 4x - 3 = 0$.
 C. Nếu x là số thực thì $x^2 + 4x - 3 = 0$.
 D. Mọi số thực x là nghiệm của phương trình $x^2 + 4x - 3 = 0$.

Câu 8. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq 4\}$. Liệt kê các phần tử của tập A là

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

Câu 9. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 5y - 3 < 0$?

- A. $Q(-8; 1)$.
 B. $P(0; 2)$.
 C. $N(-1; 7)$.
 D. $M(1; 2)$.

Câu 10. Cho tam giác ABC có bán kính của đường tròn ngoại tiếp $R = 2$, góc $\widehat{ACB} = 30^\circ$. Độ dài cạnh AB bằng

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

Câu 11. Biết rằng $C_{\mathbb{R}} A = [-3; 11)$ và $C_{\mathbb{R}} B = (-8; 1]$. Khi đó $C_{\mathbb{R}} (A \cap B)$ bằng

- A. $(-8; 11)$.
 B. $[-3; 1]$.
 C. $(-\infty; -8] \cup [11; +\infty)$.
 D. $(-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.

Câu 12. Hai tập hợp nào dưới đây **không** bằng nhau?

A. $A = \left\{ x \mid x = \frac{1}{2^k}, k \in \mathbb{N}, x \geq \frac{1}{8} \right\}$ và $B = \left\{ \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8} \right\}$.

B. $A = \{2; 9; 27; 81\}$ và $B = \{3^n \mid n \in \mathbb{N}, 1 \leq n \leq 4\}$.

C. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 < x \leq 3\}$ và $B = \{-1; 0; 1; 2; 3\}$.

D. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 5\}$ và $B = \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $\pi^2 > 10$.

b) Nếu số a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 6.

c) Tứ giác $ABCD$ là hình vuông khi và chỉ khi nó là hình chữ nhật và có AC vuông góc với BD .

d) $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$.

Câu 2. Cho hai tập hợp $A = (-3; 5]$, $B = (2; +\infty)$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

a) $A \cap B = (1; 5]$.

b) $A \cup B = (-3; +\infty)$.

c) $A \setminus B = (-2; 2]$.

d) $C_{\mathbb{R}} A \cap C_{\mathbb{R}} B = (-\infty; -3]$.

Câu 3. Cho tam giác ABC có $a = 13$, $b = 14$, $c = 15$. Khi đó

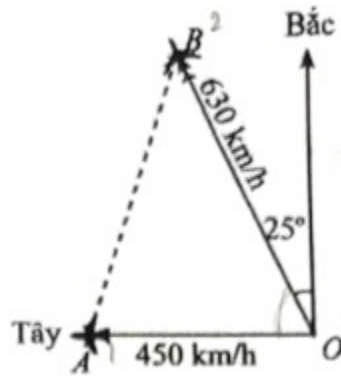
a) Tam giác ABC có $\cos A = 0,6$.

b) Tam giác ABC có $\sin A = 0,4$.

c) Diện tích tam giác ABC bằng 84.

d) Bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC bằng $\frac{65}{2}$.

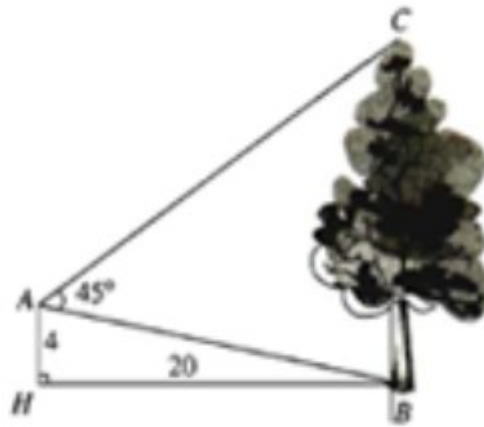
Câu 4. Hai máy bay cùng cất cánh từ một sân bay nhưng bay theo hai hướng khác nhau. Một chiếc di chuyển với tốc độ 450 km/h theo hướng Tây và chiếc còn lại di chuyển theo hướng lệch so với hướng Bắc 25° về phía Tây với tốc độ 630 km/h (xem hình minh họa).



- a) $\angle BOA = 57^\circ$
- b) Sau 90 phút, máy bay thứ nhất đi được quãng đường là 675(km).
- c) Sau 90 phút, máy bay thứ hai đi được quãng đường là 800(km).
- d) Sau 90 phút, hai máy bay cách nhau khoảng 1009(km).

PHẦN III. Tự luận

- Câu 1.** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp sau: $A = \{n \in \mathbb{N} \mid 3 < n^2 < 30\}$.
- Câu 2.** Cho hai tập hợp: $A = (-\infty; 0]$, $B = [-1; 3]$. Tìm $A \cap B$, $A \cup B$.
- Câu 3.** Lớp 10C6 có 18 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá và 15 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ. Biết rằng có 10 học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ trên. Hỏi lớp 10C6 có bao nhiêu học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ trên?
- Câu 4.** Một mảnh vườn hình tam giác có chiều dài các cạnh là $MN = 20m$, $NP = 28m$, $MP = 32m$. Tính diện tích của mảnh vườn đã cho (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).
- Câu 5.** Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 25 em học sinh giỏi Toán, 23 em học sinh giỏi Lý, 20 em học sinh giỏi hóa, 11 em học sinh giỏi cả Toán và Lý, 8 học sinh giỏi cả Hóa và Lý, 9 học sinh giỏi cả Toán và Hóa. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn học sinh giỏi cả ba môn Toán, Lý, Hóa? (biết rằng mỗi học sinh trong lớp giỏi ít nhất một trong ba môn Toán, Lý, Hóa)
- Câu 6.** Từ vị trí A người ta quan sát một cái cây (hình vẽ). Biết $AH = 4m$, $HB = 20m$, $\angle BAC = 45^\circ$. Tính chiều cao của cái cây (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm).



-HẾT-

ĐỀ 20

ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KỲ I
NĂM HỌC 2025-2026
MÔN: TOÁN 10-KẾT NỐI TRI THỨC

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Câu 1. Với cặp giá trị x, y nào dưới đây thì mệnh đề chứa biến $P: "3x + y = 5"$ là mệnh đề đúng?

- A. $x = 1, y = 2$. B. $x = 0, y = -5$. C. $x = 3, y = 0$. D. $x = -2, y = -1$.

Câu 2. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

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

- A. $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 > 9 \Rightarrow x > -3$. B. $\forall x \in \mathbb{Q}, x^2 > 9 \Rightarrow x > 3$.
C. $\forall x \in \mathbb{Q}, x > -3 \Rightarrow x^2 > 9$. D. $\forall x \in \mathbb{Q}, x > 3 \Rightarrow x^2 > 9$.

Câu 4. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 5. Mỗi học sinh của lớp $^{10}A_1$ đều học giỏi môn Toán hoặc môn Hóa, biết rằng có 30 học sinh giỏi Toán, 35 học sinh giỏi Hóa, và 20 em học giỏi cả hai môn. Hỏi lớp $^{10}A_1$ có bao nhiêu học sinh?

- A. 55. B. 40. C. 45. D. 50.

Câu 6. Cho tập $M = \{(x; y) | x, y \in \mathbb{N} \text{ và } x + y = 1\}$. Hỏi tập M có bao nhiêu phần tử ?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 4.

Câu 7. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x - y < -3 \\ 2y \geq -4 \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ đã cho ?

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

Câu 8. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $4(x-1) + 5(y-3) > 2x-9$?

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

Câu 9. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây **không** là nghiệm của bất phương trình $2x - y \geq 4$?

- A. $(1; -2)$. B. $(2; -1)$. C. $\left(1; \frac{3}{5}\right)$. D. $\left(\frac{9}{4}; -4\right)$.

Câu 10. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề **sai**?

- A. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC cân".
 B. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC có hai góc bằng 60° ".
 C. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi ABC là tam giác có ba cạnh bằng nhau".
 D. " ABC là tam giác đều khi và chỉ khi tam giác ABC cân và có một góc 60° ".

Câu 11. Tính giá trị biểu thức $P = \cos 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 30^\circ \sin 60^\circ$.

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

Câu 12. Cho $\triangle ABC$ có $b = 6, c = 8, \hat{A} = 60^\circ$. Độ dài cạnh a là:

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

Câu 13. Cho $A = [-4; 7]$ và $B = (-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$. Khi đó $A \cap B$ là:

- A. $[-4; -2) \cup (3; 7)$. B. $[-4; -2) \cup (3; 7]$ C. $(-\infty; 2] \cup (3; +\infty)$ D. $(-\infty; -2) \cup [3; +\infty)$.

Câu 14. Cách phát biểu nào sau đây **không** thể dùng để phát biểu mệnh đề: $A \Rightarrow B$.

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

Câu 15. Cho tam giác ABC , biết $a = 13, b = 14, c = 15$. Tính góc B ?

- A. $53^\circ 7'$. B. $62^\circ 22'$. C. $59^\circ 29'$. D. $59^\circ 49'$.

Câu 16. Mệnh đề phủ định của mệnh đề "Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) vô nghiệm" là mệnh đề nào sau đây?

- A. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm kép.
- B. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) không có nghiệm.
- C. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có 2 nghiệm phân biệt.
- D. Phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) có nghiệm.

Câu 17. Một tam giác có ba cạnh là $13, 14, 15$. Diện tích tam giác bằng bao nhiêu?

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

Câu 18. Cho tam giác ABC . Tính $P = \cos A \cdot \cos(B + C) - \sin A \cdot \sin(B + C)$.

- A. $P = -1$. B. $P = 2$. C. $P = 0$. D. $P = 1$.

Câu 19. Cho mệnh đề: " $\exists x \in \mathbb{Q} \mid 2x^2 + 3x - 5 < 0$ ". Mệnh đề phủ định là

- A. $\exists x \in \mathbb{Q} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$. B. $\exists x \in \mathbb{Q} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$.
- C. $\forall x \in \mathbb{Q} \mid 2x^2 + 3x - 5 > 0$. D. $\forall x \in \mathbb{Q} \mid 2x^2 + 3x - 5 \geq 0$.

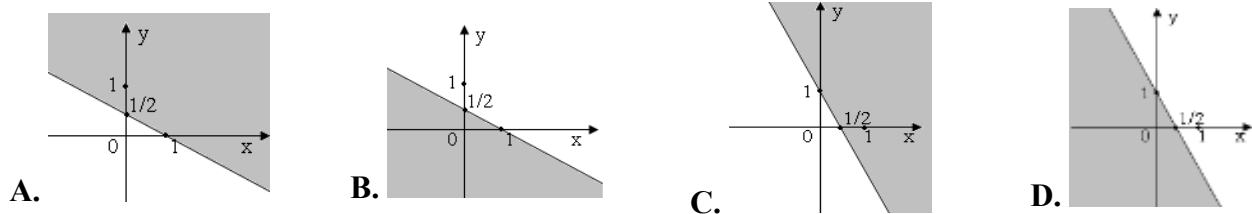
Câu 20. Tập $A = \{0; 2; 4; 6\}$ có bao nhiêu tập hợp con có đúng hai phần tử?

- A. 4. B. 16. C. 6. D. 8.

Câu 21. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 2y + 1 > 0$.

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

Câu 22. Biểu diễn hình học của tập nghiệm (phần mặt phẳng không bị tô đậm, tính cả biên) của bất phương trình $2x + y \geq 1$ là



Câu 23. Trong các câu sau, câu nào **không phải** là mệnh đề?

- A. Số 8 là số chính phương.
- B. Buồn ngủ quá!
- C. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc với nhau.
- D. Băng Cốc là thủ đô của Mianma.

Câu 24. Số phần tử của tập hợp $A = \{k^2 + 1/k \in \mathbb{Z} \mid k \leq 2\}$ là :

- A. 1 B. 3 C. 2 D. 5

$$\begin{cases} x \geq -1 \\ y \geq 0 \\ x + y \leq 0 \end{cases}$$

Câu 25. Miền nghiệm của hệ bất phương trình là

- A. Miền tứ giác. B. Miền tam giác. C. Miền ngũ giác. D. Miền lục giác.

$$\begin{cases} x - y + 1 < 0 \\ 2x - y + 4 > 0 \\ x + y - 4 < 0 \end{cases}$$

Câu 26. Điểm nào sau đây **không** thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

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

Câu 27. Cho biết $\tan \alpha = -3$. Giá trị của $P = \frac{6 \sin \alpha - 7 \cos \alpha}{6 \cos \alpha + 7 \sin \alpha}$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 28. Cho tam giác ABC có $AC = 4$ cm, góc $\hat{A} = 60^\circ$, $\hat{B} = 45^\circ$. Độ dài cạnh BC là

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

Câu 29. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào có mệnh đề đảo đúng?

A. Nếu tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi đường thì tứ giác $ABCD$ là hình bình hành.

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

C. Nếu tứ giác $ABCD$ là hình thoi thì tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc với nhau.

D. Nếu số nguyên n có chữ số tận cùng là 5 thì số nguyên n chia hết cho 5.

Câu 30. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào đúng?

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

Câu 31. Cho $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -4 \leq x \leq 5\}$ và $B = \{0; 1; 2; 3\}$. Tìm $A \setminus B$?

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

Câu 32. Cho tam giác ABC có góc $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và cạnh $BC = \sqrt{3}$. Tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

Câu 33. Giá trị của $\tan 30^\circ + \cot 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 34. Mệnh đề nào sau đây là phủ định của mệnh đề "Mọi động vật đều di chuyển"?

- A. Có ít nhất một động vật không di chuyển.
B. Mọi động vật đều đứng yên.
C. Có ít nhất một động vật di chuyển.
D. Mọi động vật đều không di chuyển.

Câu 35. Cho $x \in A \cap B$. Khi đó khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. $\begin{cases} x \in A \\ x \in B \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \notin A \\ x \in B \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \in A \\ x \notin B \end{cases}$

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 36. (1,0 điểm) Để phục vụ cho một hội nghị quốc tế, ban tổ chức huy động 35 người phiên dịch tiếng Anh, 30 người phiên dịch tiếng Pháp, trong đó có 16 người phiên dịch được cả hai thứ tiếng Anh và Pháp. Hãy trả lời các câu hỏi sau:

- a) Ban tổ chức đã huy động bao nhiêu người phiên dịch cho hội nghị đó?
b) Có bao nhiêu người chỉ phiên dịch được tiếng Anh? Có bao nhiêu người chỉ phiên dịch được tiếng Pháp?

Câu 37. (1,0 điểm) Hai chiếc xe cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Xe thứ nhất chạy với vận tốc 30 km/h, xe thứ hai chạy với vận tốc 40 km/h. Hỏi sau 1 giờ hai xe cách nhau bao nhiêu km?

Câu 38. (0.5 điểm) Một công ty TNHH trong một đợt quảng cáo và bán khuyến mãi hàng hóa (1 sản phẩm mới của công ty) 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 4 triệu, loại B giá 3 triệu. Hỏi phải thuê bao nhiêu xe mỗi loại để chi phí vận chuyển là thấp nhất. 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.

Câu 39. (0.5 điểm) Từ trên nóc của một tòa nhà cao $18,5$ m, bạn Nam quan sát một cái cây cách tòa nhà 30 m và dùng giác kế đo được góc lệch giữa phương quan sát gốc cây và phương nằm ngang là 34° , góc

Câu 5. Cho tập hợp $A = \{n \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq n < 5\}$. Tập hợp A bằng tập hợp nào sau đây?

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

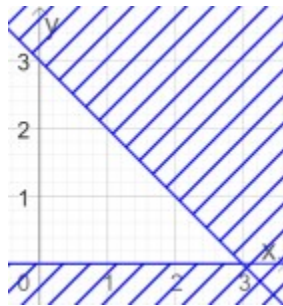
Câu 6. Cho tam giác ABC với $BC = a, AC = b, AB = c$ và R, r lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp, nội tiếp tam giác ABC , S là diện tích tam giác ABC , p là nửa chu vi. Mệnh đề nào sau đây **sai** ?

- A. $S = pr$. B. $S = \frac{abc}{4R}$.
C. $S = p(p-a)(p-b)(p-c)$. D. $p = \frac{a+b+c}{2}$.

Câu 7. Cho định lý toán học dạng mệnh đề $P \Rightarrow Q$. Khẳng định nào dưới đây là **sai**?

- A. Q là giả thiết, P là kết luận. B. Q là điều kiện cần để có P.
C. P là giả thiết, Q là kết luận. D. P là điều kiện đủ để có Q.

Câu 8. Trong mặt phẳng Oxy , miền không bị gạch bỏ (kể cả bờ) là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây ?



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

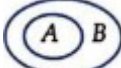
Câu 9. Cho mệnh đề $P: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 + 1 \geq 2x "$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề phủ định của mệnh đề P ?

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

Câu 10. Hệ nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 11. Cho hai tập hợp A và B . Hình nào sau đây minh họa A là tập con của B ?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 12. Cho mệnh đề chứa biến $P(x): "1 - 2x \leq 0"$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $P(0)$. B. $P\left(\frac{1}{2}\right)$. C. $P(-1)$. D. $P(-2)$.

Câu 13. Cặp số $(2; 3)$ là nghiệm của bất phương trình nào sau đây?

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

Câu 14. Cho tam giác ABC có $a = 12 \text{ cm}, b = 10 \text{ cm}$ và góc $\widehat{ACB} = 60^\circ$. Độ dài cạnh c là:

- A. $\sqrt{113} \text{ cm}$. B. $2\sqrt{31} \text{ cm}$. C. $2\sqrt{46} \text{ cm}$. D. 6 cm .

Câu 15. Cho tam giác ABC , mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 16. Tìm mệnh đề đúng.

- A. $\tan 30^\circ = \sqrt{3}$. B. $\tan 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{3}}$. C. $\tan 30^\circ = \frac{1}{3}$. D. $\tan 30^\circ = 3$.

PHẦN II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời câu hỏi. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho tam giác ABC , biết $BC = 7 \text{ cm}, AC = 5 \text{ cm}, \widehat{ACB} = 60^\circ$.

- a) Công thức tính diện tích tam giác ABC : $S = \frac{1}{2} AC \cdot BC \cdot \sin C$.
b) Diện tích tam giác ABC là $S = \frac{35\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$.
c) Độ dài cạnh còn lại $AB = \sqrt{39} \text{ cm}$.
d) Bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC bằng $\sqrt{13} \text{ cm}$.

Câu 2. Cho bất phương trình: $2x + y \leq 2$.

- a) Đường thẳng $d: 2x + y = 2$ đi qua điểm $A(2; 0)$.
b) Đường thẳng $d: 2x + y = 2$ đi qua điểm $B(0; 2)$.
c) Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của bất phương trình $2x + y \leq 2$.

d) Miền nghiệm của bất phương trình $2x + y \leq 2$ là miền không bị gạch bỏ trong hình vẽ bên.



Câu 3. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 2\}$, $B = [-1; 4)$. Khi đó:

a) $A = (-\infty; 2]$.

b) $A \cap B = [-1; 2]$.

c) $A \setminus B = (-\infty; -1)$.

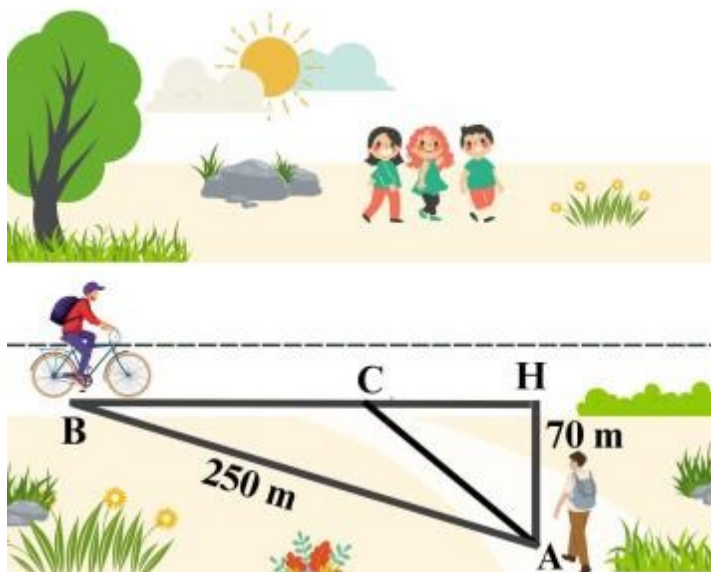
d) $C_{\mathbb{R}}(A \cup B) = (4; +\infty)$.

PHẦN III. TỰ LUẬN

Câu 1. Tú là một học sinh ít nói, tách biệt, không giao tiếp với bạn bè trong lớp. Để giúp Tú tự tin hơn, Minh đã chủ động đến làm quen và đề nghị chở Tú đi học mỗi ngày. Minh hẹn Tú tại một điểm trên đường nhà Tú. Tú đứng ở vị trí A cách lề đường 70m để chờ Minh. Để gặp nhau mà không ai phải chờ ai, khi nhìn thấy Minh đang đi xe đến điểm B , cách mình 250m, Tú vội vàng chạy ra vị trí C để gặp Minh. Biết tốc độ chạy của Tú là 6 km/h, tốc độ xe của Minh là 20 km/h.

a/ Tính độ dài BH từ đó suy ra $\cos B$.

b/ Vị trí C cách điểm B bao nhiêu mét? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Câu 2.

a/ Tìm số phần tử của tập hợp $A = \{x \in \mathbb{R} \mid (x^2 - 4)(2x^2 + x - 3) = 0\}$

b/ Lớp 10A có 51 học sinh, trong đó có 10 học sinh giỏi Văn, 12 học sinh giỏi Toán, 14 học sinh giỏi Tiếng Anh. Có 5 học sinh giỏi 2 môn Văn và Toán, 6 học sinh giỏi 2 môn Anh và Văn, 7 học sinh giỏi 2 môn Tiếng Anh và Toán và 2 học sinh giỏi cả 3 môn Toán, Văn, Tiếng Anh. Hỏi có bao nhiêu học sinh không giỏi môn nào ?

Câu 3. Một công ty sản xuất hai loại sản phẩm A và B . Thời gian để sản xuất một sản phẩm loại A nhiều gấp ba lần thời gian sản xuất một sản phẩm loại B . Nếu chỉ sản xuất toàn sản phẩm loại B thì trong 1 giờ công ty làm được 45 sản phẩm. Công ty làm việc tối đa 10 tiếng mỗi ngày và thị trường tiêu thụ tối đa trong một ngày là 150 sản phẩm loại A và 270 sản phẩm loại B . Tiền lãi khi bán một sản phẩm loại A là 30 nghìn đồng, một sản phẩm loại B là 20 nghìn đồng. Tính số tiền lãi cao nhất mà công ty có thể thu được.

----- HẾT -----