

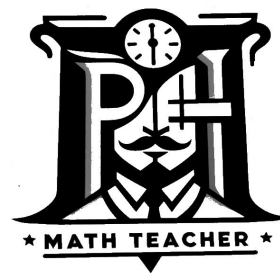
Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I

TOÁN 10 — ĐỀ 4

LỚP TOÁN THẦY PHÁT

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề



ĐIỂM:

"It's not how much time you have, it's how you use it."

QUICK NOTE

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

CÂU 1. Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề toán học?

- a) Thời tiết hôm nay đẹp quá!
- b) $\sqrt{2}$ là số vô tỉ.
- c) $3^2 + 4^2 = 7^2$.
- d) Vàng là kim loại đẹp nhất trên thế giới

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

CÂU 2. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A) $\sqrt{3} + \sqrt{5} = \sqrt{3+5}$.
- (B) Số 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất.
- (C) Tam giác ABC vuông thì $AB < BC$.
- (D) $\pi = 3,14$.

CÂU 3. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề sai?

- (A) Số 3 là số nguyên tố.
- (B) π là một số hữu tỉ.
- (C) Bạn khỏe không?
- (D) 11 là số tự nhiên lẻ.

CÂU 4. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là mệnh đề chứa biến?

- (A) $\pi < 4$.
- (B) 16 là số chính phương.
- (C) $2x + 3 > 0$.
- (D) $-3 \in \mathbb{Q}$.

CÂU 5. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $A: \forall x \in \mathbb{R} |x| \neq \frac{1}{x}$ là

- (A) $\bar{A}: \forall x \in \mathbb{R} |x| = \frac{1}{x}$.
- (B) $\bar{A}: \exists x \in \mathbb{R} |x| = \frac{1}{x}$.
- (C) $\bar{A}: \forall x \in \mathbb{R} |x| \leq \frac{1}{x}$.
- (D) $\bar{A}: \exists x \in \mathbb{R} |x| > \frac{1}{x}$.

CÂU 6. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề phủ định của mệnh đề nào là đúng?

- (A) $A: \forall n \in \mathbb{N} |n^2 \geq 0$.
- (B) $B: \exists x \in \mathbb{Q} |x^2 = 5$.
- (C) $C: \exists x \in \mathbb{R} |x^3 < x^2$.
- (D) $D: \forall x \in \mathbb{R} |x^2 + 1 > 0$.

CÂU 7. Cho hai tập hợp $A = \{1; 3; 5\}$ và $B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$. Tìm $A \cup B$.

- (A) $A \cup B = \{3; 5\}$.
- (B) $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5\}$.
- (C) $A \cup B = \{2; 4\}$.
- (D) $A \cup B = \{1; 3; 5\}$.

CÂU 8. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 2]$ và $B = (-6; +\infty)$. Tìm $A \cap B$.

- (A) $A \cap B = \{-6; 2\}$.
- (B) $A \cap B = (-6; 2]$.
- (C) $A \cap B = (-6; 2)$.
- (D) $A \cap B = (-\infty; +\infty)$.

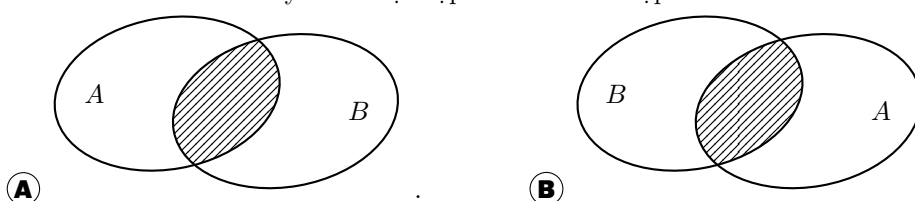
CÂU 9. Cho hai tập hợp $A = (-\infty; 8)$ và $B = [-5; 10]$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $A \setminus B = (-\infty; -5)$.
- (B) $A \setminus B = (-\infty; -5]$.
- (C) $A \setminus B = (-\infty; 10]$.
- (D) $A \setminus B = [8; 10]$.

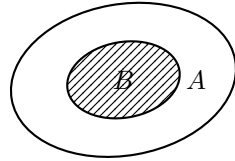
CÂU 10. Cho hai tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | |x| < 3\}$. Tập hợp A chứa bao nhiêu phần tử?

- (A) 5. (B) 7. (C) 3. (D) 2.

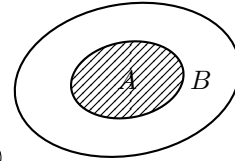
CÂU 11. Hình nào sau đây minh họa tập B là con của tập A ?



QUICK NOTE



(C)



(D)

CÂU 12. Cho hai tập hợp $A = [-2; 3]$ và $B = [m; m + 5]$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $A \cap B \neq \emptyset$

- (A) $-7 < m \leq -2$. (B) $-2 < m \leq 3$. (C) $-2 \leq m < 3$. (D) $-7 < m < 3$.

CÂU 13. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

CÂU 14. Cặp số $(x; y)$ nào sau đây là nghiệm của bất phương trình $2x + y - 1 \geq 0$?

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

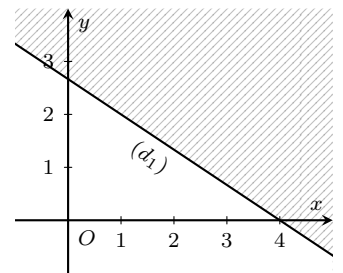
CÂU 15. Cho bất phương trình bậc nhất hai ẩn $3x - 4y + 7 \leq 0$. Cặp số nào dưới đây không thuộc miền nghiệm của bất phương trình đã cho?

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

CÂU 16.

Cho miền nghiệm (phần không gạch chéo) của bất phương trình bậc nhất hai ẩn như hình vẽ. Bất phương trình nào sau đây nhận miền nghiệm trên làm tập nghiệm?

- (A) $3x + 2y > 8$. (B) $3x + 2y < 8$.
(C) $2x + 3y > 8$. (D) $2x + 3y < 8$.



CÂU 17. Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

- (A) $\begin{cases} 2x - y > 0 \\ x^2 - 1 \leq 0 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} 2x - y - 1 > 0 \\ x - 1 \leq 0 \end{cases}$. (C) $\begin{cases} 2x - y > y^2 \\ x - 1 \leq 0 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x^2 - y^2 > 0 \\ x - 1 \leq 0 \end{cases}$.

CÂU 18. Trong mặt phẳng 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) $M(1; -1)$. (B) $N(1; 2)$. (C) $P(-1; 2)$. (D) $Q(1; 1)$.

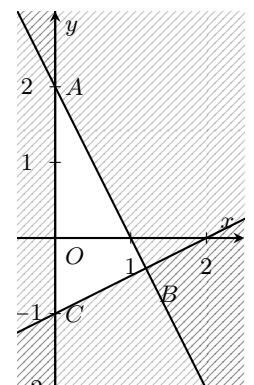
CÂU 19. Trong các cặp số sau, cặp nào không là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y - 2 \leq 0 \\ 2x - 3y + 2 > 0 \end{cases}$?

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

CÂU 20.

Miền trong tam giác ABC kể cả ba cạnh sau đây là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ bất phương trình dưới đây

- (A) $\begin{cases} y \geq 0 \\ x - 2y \geq 2 \\ 2x + y \leq -2 \end{cases}$. (B) $\begin{cases} x > 0 \\ x - 2y \leq -2 \\ 2x + y \leq 2 \end{cases}$.
(C) $\begin{cases} x \geq 0 \\ x - 2y \leq 10 \\ 2x + y \leq 2 \end{cases}$. (D) $\begin{cases} x \geq 0 \\ x - 2y \geq 2 \\ 2x + y \leq 2 \end{cases}$.



CÂU 21. Cho hệ bất phương trình $\begin{cases} x + y \geq 2 \\ 2x - 3y \geq -1 \\ 6x + y \leq 22 \end{cases}$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

$F(x; y) = 5x - y$, với $(x; y)$ nằm trong miền nghiệm của hệ bất phương trình đã cho.

- (A) -2 . (B) 11 . (C) 22 . (D) 33 .

CÂU 22. Ông An dự định trồng lúa và khoai lang trên một mảnh đất có diện tích 10 ha. Nếu trồng 1 ha lúa thì cần 10 ngày công và thu được 20 triệu đồng. Nếu trồng 1 ha khoai

lang thì cần 30 ngày công và thu được 30 triệu đồng. Biết rằng, Ông An chỉ có thể sử dụng không quá 180 ngày cho công việc trồng lúa và khoai lang. Số tiền nhiều nhất Ông An thu được từ trồng hai loại cây nói trên là bao nhiêu?

- (A) 180 triệu đồng. (B) 200 triệu đồng. (C) 240 triệu đồng. (D) 260 triệu đồng.

CÂU 23. Cho $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$. Giá trị của $\sin \alpha \cdot \cos \alpha$ bằng bao nhiêu?

- (A) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{1}{8}$. (B) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.
(C) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{-7}{16}$. (D) $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = \frac{7}{16}$.

CÂU 24. Cho hai góc nhọn α và β phụ nhau, hệ thức nào dưới đây là sai?

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

CÂU 25. Biết $\tan \alpha = -3$, giá trị $M = \frac{6 \sin \alpha - 7 \cos \alpha}{6 \cos \alpha + 7 \sin \alpha}$ bằng

- (A) $M = \frac{4}{3}$. (B) $M = \frac{5}{3}$. (C) $M = -\frac{4}{3}$. (D) $M = -\frac{5}{3}$.

CÂU 26. Biết $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, giá trị $P = 3 \sin^2 \alpha + 4 \cos^2 \alpha - 2$ bằng

- (A) $P = \frac{9}{25}$. (B) $P = \frac{9}{17}$. (C) $P = \frac{17}{9}$. (D) $P = \frac{25}{9}$.

CÂU 27. Biết $\cos \alpha = \frac{1}{3}$, giá trị $P = 2 \cos \alpha - \sin^2 \alpha$ bằng

- (A) $P = \frac{16}{5}$. (B) $P = -\frac{4}{9}$. (C) $P = \frac{14}{9}$. (D) $P = -\frac{2}{9}$.

CÂU 28. Cho tam giác ABC với $BC = a$, $AC = b$ và $AB = c$. Công thức nào sau đây đúng?

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

CÂU 29. Cho tam giác ABC với $BC = a$, $AC = b$ và $AB = c$ và $\hat{A} = 120^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $a^2 = b^2 + c^2 + bc$. (B) $a^2 = b^2 + c^2 + 3bc$.
(C) $a^2 = b^2 + c^2 - bc$. (D) $a^2 = b^2 + c^2 - 3bc$.

CÂU 30. Cho tam giác ABC có tổng hai góc B và C bằng 135° và độ dài $BC = a$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

CÂU 31. Cho tam giác ABC có $a = 8$, $b = 3$, $C = 120^\circ$. Khi đó diện tích tam giác ABC bằng

- (A) $6\sqrt{3}$. (B) $12\sqrt{3}$. (C) 24. (D) 12.

CÂU 32. Cho tam giác ABC có $AB = 6$, $AC = 8$ và $BC = 10$. Tính R bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác đó.

- (A) 5. (B) 8. (C) 20. (D) $\frac{1}{5}$.

CÂU 33. Cho tam giác ABC thỏa mãn hệ thức $b + c = 2a$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A) $\cos B + \cos C = 2 \cos A$. (B) $\sin B + \sin C = \frac{1}{2} \sin A$.
(C) $\sin B + \sin C = 2 \sin A$. (D) $\sin B + \cos C = 2 \sin A$.

CÂU 34. Cho tam giác ABC thỏa mãn hệ thức $b + c = 2a$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- (A) $\frac{4}{h_a} = \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c}$. (B) $\frac{1}{h_a^2} = \frac{1}{h_b^2} + \frac{1}{h_c^2}$. (C) $\frac{2}{h_a} = \frac{1}{h_b} + \frac{1}{h_c}$. (D) $\frac{4}{h_a^2} = \frac{1}{h_b^2} + \frac{1}{h_c^2}$.

CÂU 35. Hai chiếc tàu thủy P và Q trên biển cách nhau 100m và thẳng hàng với chân A của tháp hải đăng AB trên bờ biển. Từ P và Q người ta nhìn chiều cao AB của tháp dưới các góc $\widehat{BPA} = 15^\circ$ và $\widehat{BQA} = 55^\circ$. Tính chiều cao của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

- (A) 30. (B) 32. (C) 34. (D) 33.

QUICK NOTE

QUICK NOTE

B. PHẦN TỰ LUẬN

BÀI 36. Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình $2x - 4y > 8$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

BÀI 37. Cho biết $\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{5}}$. Giá trị của $P = \sqrt{\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha}$ bằng bao nhiêu?

BÀI 38. Lớp 10A có tất cả 40 học sinh trong đó có 13 học sinh chỉ thích đá bóng, 18 học sinh chỉ thích chơi cầu lông và số học sinh còn lại thích chơi cả hai môn thể thao nói trên. Hỏi:

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

BÀI 39. Có ba nhóm máy A, B,C dùng để sản xuất ra hai loại sản phẩm I và II. Để sản xuất một đơn vị sản phẩm mỗi loại phải lần lượt dùng các máy thuộc các nhóm khác nhau. Số máy trong một nhóm và số máy của từng nhóm cần thiết để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm thuộc mỗi loại được cho trong bảng sau

Nhóm	Số máy trong mỗi nhóm	Số máy trong từng nhóm để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm	
		Loại I	Loại II
A	10	2	2
B	4	0	2
C	12	2	4

Một đơn vị sản phẩm I lãi ba nghìn đồng, một đơn vị sản phẩm loại II lãi năm nghìn đồng. Tìm số sản phẩm mỗi loại để sản xuất đạt lãi cao nhất.

BÀI 40. Hai chiếc tàu thủy cùng xuất phát từ vị trí A, đi thẳng theo hai hướng tạo với nhau một góc 60° . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 20 km/h, tàu thứ hai chạy với tốc độ 30 km/h. Hỏi sau 3 giờ hai tàu cách nhau bao nhiêu km?

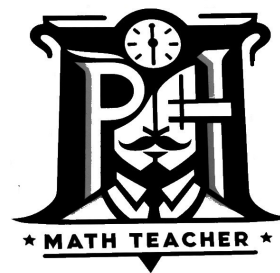
Gọi tôi là: Ngày làm đề:/...../.....

ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I

TOÁN 10 — ĐỀ 5

LỚP TOÁN THẦY PHÁT

Thời gian: 90 phút - Không kể thời gian phát đề



ĐIỂM:

"It's not how much time you have, it's how you use it."

QUICK NOTE

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

CÂU 1. Trong các khẳng định sau, có bao nhiêu khẳng định là mệnh đề?

(I): " $2 + 4 = 7$ ".

(II): " $3x - 1 = 0$ ".

(III): "Hình vuông là tứ giác có bốn góc vuông và bốn cạnh bằng nhau".

(IV): " 3 là số lẻ".

(A) 1.

(B) 3.

(C) 2.

(D) 4.

CÂU 2. Cho mệnh đề $A: " \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 > 0 "$. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là phủ định của mệnh đề A ?

(A) $\bar{A}: " \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 > 0 "$.

(B) $\bar{A}: " \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0 "$.

(C) $\bar{A}: " \forall x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \neq 0 "$.

(D) $\bar{A}: " \exists x \in \mathbb{R}: x^2 + 1 \leq 0 "$.

CÂU 3. Cho tập hợp $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -3 < x \leq 4\}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

(A) $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

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

(C) $A = \{-2; -1; 0; 1; 2; 3\}$.

(D) $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.

CÂU 4. Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$; $B = (2; 7]$. Tập hợp $A \setminus B$ là

(A) $(1; 2]$.

(B) $(2; 5]$.

(C) $(-1; 7]$.

(D) $(-1; 2)$.

CÂU 5. Cho tập hợp $A = \{a; b; 1; 2; 3\}$. Số tập con gồm hai phần tử của tập A là

(A) 20.

(B) 10.

(C) 12.

(D) 15.

CÂU 6. Cho các tập hợp $A = \left[-5; \frac{1}{2}\right]$, $B = (-3; +\infty)$. Khi đó tập hợp $A \cap B$ bằng

(A) $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x \leq \frac{1}{2}\right\}$.

(B) $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x \leq \frac{1}{2}\right\}$.

(C) $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -5 < x \leq \frac{1}{2}\right\}$.

(D) $\left\{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < \frac{1}{2}\right\}$.

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

(A) $2x^2 + 3y^2 < 0$.

(B) $2x^2 - y > 0$.

(C) $2x + 3y^2 > 0$.

(D) $2x + 3y < 0$.

CÂU 8. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của bất phương trình $x + 5y - 3 < 0$?

(A) $M(1; 2)$.

(B) $N(-1; 7)$.

(C) $P(0; 2)$.

(D) $Q(-8; 1)$.

CÂU 9. Điểm $O(0; 0)$ thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình nào sau đây?

(A) $\begin{cases} x + 3y - 6 > 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x + 3y - 6 > 0 \\ 2x + y + 4 < 0 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 > 0 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x + 3y - 6 < 0 \\ 2x + y + 4 < 0 \end{cases}$

CÂU 10. Cặp số nào sau đây là nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x - 2y \leq 8 \\ 3x + y > 3 \end{cases}$

(A) $(0; 1)$.

(B) $(0; -4)$.

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

(D) $(1; 1)$.

CÂU 11. Tìm hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn trong các hệ sau

(A) $\begin{cases} 2x + y - 5 = 0 \\ 3x - 4y - 10 = 0 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} x - y - 4 < 0 \\ 3x + 2y - 6 < 0 \end{cases}$

(C) $\begin{cases} x^2 - 3x - 3 \leq 0 \\ x + 4y - 5 < 0 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} x + y - 7 > 0 \\ 3x - y^2 - 5 < 0 \end{cases}$

QUICK NOTE

CÂU 12. Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn $\begin{cases} x + y - 5 > 0 \\ 2x - 3y - 20 < 0 \end{cases}$ có tập nghiệm S .

Khẳng định nào sau đây đúng?

- (A) $(1; 5) \in S$. (B) $(1; 2) \in S$. (C) $(2; -4) \in S$. (D) $(5; -2) \in S$.

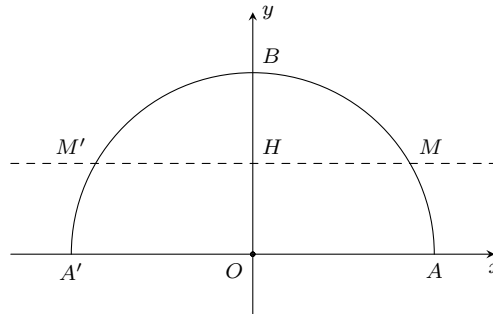
CÂU 13. Giá trị của biểu thức $A = 4 \cos 60^\circ + 2 \sin 30^\circ - 3 \tan 45^\circ$ bằng

- (A) $\frac{1}{2}$. (B) 0. (C) $\frac{1}{4}$. (D) 2.

CÂU 14. Cho $\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

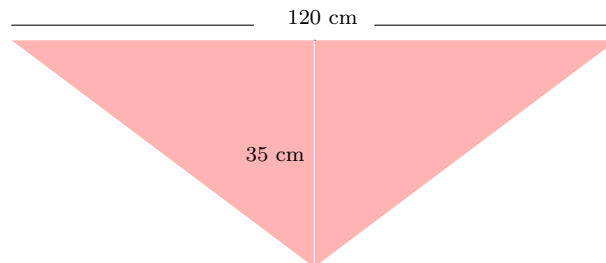
CÂU 15. Trên nửa đường tròn đơn vị có hai điểm M, M' đối xứng nhau qua trục tung; gọi các góc $\alpha = \widehat{xOM}$, $\beta = \widehat{xOM'}$ (như hình vẽ).



Hỏi mối liên hệ giữa hai góc α, β là gì?

- (A) Phụ nhau. (B) Bù nhau. (C) Bằng nhau. (D) Hơn kém nhau 90° .

CÂU 16. Khăn quàng đội viên có hình tam giác cân với kích thước như trong hình vẽ. Góc lớn nhất của tam giác cân gần nhất với số đo nào?



- (A) 90° . (B) 120° . (C) 135° . (D) 150° .

CÂU 17. Cho tam giác ABC có $AB = 14\text{cm}$, $AC = 10\text{cm}$ và $BC = 16\text{cm}$. Tính góc C của tam giác ABC .

- (A) 30° . (B) 45° . (C) 60° . (D) 120° .

CÂU 18. Cho tam giác ABC có $a = 3$, $b = 5$, $c = 7$. Tính $S = \sin A - 2 \sin B + \sin C$.

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

CÂU 19. Cho tam giác ABC có $a = 5$, $\hat{A} = 60^\circ$. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .

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

CÂU 20. Tính diện tích tam giác ABC biết $b = 2$, $c = 5$, $\hat{A} = 30^\circ$.

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

CÂU 21. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào là mệnh đề sai?

- (A) $\exists x \in \mathbb{Z}, 2x^2 - 8 = 0$. (B) $\pi < 5 \Leftrightarrow \pi^2 < 25$. (C) $7 < 3 \Rightarrow 9 > 5$. (D) $\forall x \in \mathbb{R}, (x-4)^2 < x^2 + 3$.

CÂU 22. Lập mệnh đề phủ định của mệnh đề " $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 2022 > 0$ ".

- (A) $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 2022 < 0$. (B) $\forall x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 2022 \leq 0$. (C) $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 2022 < 0$. (D) $\exists x \in \mathbb{R}: x^2 + x + 2022 \leq 0$.

QUICK NOTE

CÂU 23. Cho hai tập $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 3x + 3 > 5 + x\}$, $B = \{x \in \mathbb{R} \mid 5x - 7 < 4x - 1\}$. Tất cả các số tự nhiên thuộc cả hai tập A và B là

- (A) $\{2; 3; 4; 5; 6\}$. (B) $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. (C) $\{2; 3; 4; 5\}$. (D) Không có.

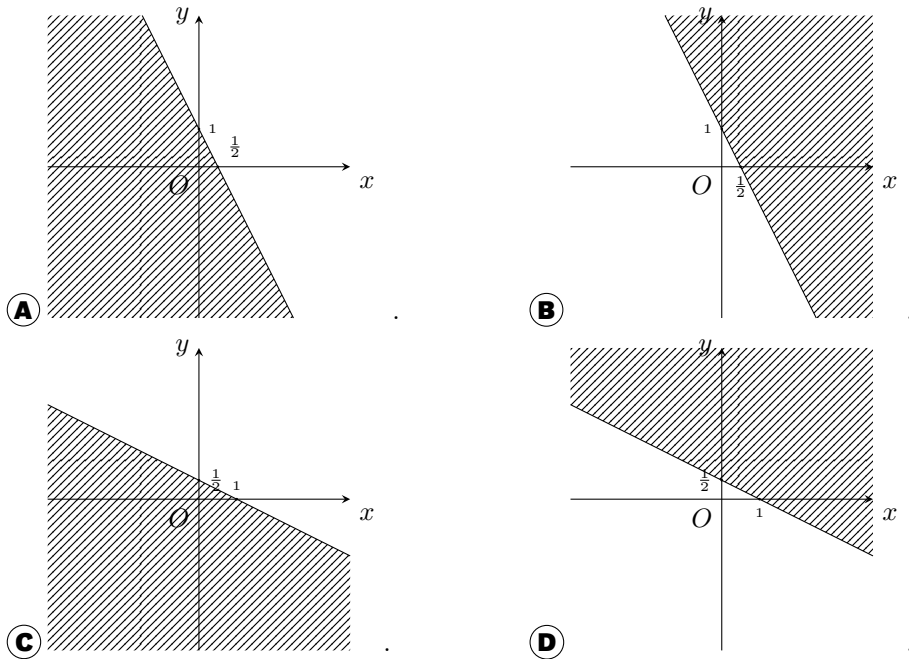
CÂU 24. Trong các tập sau, tập nào là tập rỗng?

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

CÂU 25. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x^2 - 3x = 0\}$, $B = \{0; 1; 2; 3\}$. Tập $B \setminus A$ bằng

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

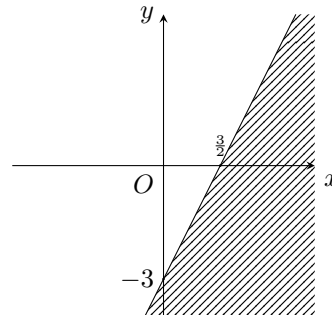
CÂU 26. Biểu diễn hình học của tập nghiệm của bất phương trình $2x + y \geq 1$ là



CÂU 27.

Phần không tô đậm trong hình vẽ biểu diễn tập nghiệm của bất phương trình nào trong các bất phương trình sau?

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



CÂU 28. Điểm $M(x; y)$ là điểm có tung độ nhỏ nhất thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

$$\begin{cases} 2x + y \leq 1 \\ x - y \leq 2 \\ 5x + y \geq -4 \end{cases} \quad \text{Tính } F = y - x.$$

- (A) -8 . (B) 2 . (C) -2 . (D) 8 .

CÂU 29. Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} 2x + y - 6 < 0 \\ x - 3y + 5 > 0 \\ x + 1 > 0 \end{cases}$

- (A) $M(-7)$. (B) $N(1; 1)$. (C) $P(2; 3)$. (D) $Q(-1; 2)$.

CÂU 30. Biết $\sin \alpha = \frac{2}{5}$ ($90^\circ < \alpha < 180^\circ$). Hỏi giá trị $\tan \alpha$ là bao nhiêu?

- (A) $-\frac{2\sqrt{2}}{21}$. (B) $\frac{2\sqrt{2}}{21}$. (C) 2 . (D) -2 .

CÂU 31. Cho α là góc tù và $\sin \alpha = \frac{5}{13}$. Giá trị của biểu thức $3 \sin \alpha + 2 \cos \alpha$ là

QUICK NOTE

- ☐ $\frac{9}{13}$.
 ☐ 3.
 ☐ $-\frac{9}{13}$.
 ☐ -3.

CÂU 32. Cho tam giác ABC có $AB = 4$, $BC = 7$, $AC = 9$. Tính $\sin A$.

- ☐ $\sin a = \frac{\sqrt{3}}{3}$.
 ☐ $\sin a = -\frac{\sqrt{5}}{3}$.
 ☐ $\sin A = \pm \frac{\sqrt{5}}{3}$.
 ☐ $\sin A = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

CÂU 33. Cho tam giác ABC có $AB = 2a$, $AC = 4a$ và $\widehat{BAC} = 120^\circ$. Tính chiều cao AH của tam giác ABC .

- ☐ $AH = \frac{2a\sqrt{3}}{7}$.
 ☐ $AH = \frac{2a\sqrt{21}}{7}$.
 ☐ $AH = \frac{2a\sqrt{3}}{7}$.
 ☐ $AH = 2a\sqrt{21}$.

CÂU 34. Cho tam giác ABC cân tại A có cạnh $b = 30$ và $A = 120^\circ$. Bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC là

- ☐ $R = 30\sqrt{3}$.
 ☐ $R = 15\sqrt{3}$.
 ☐ $R = 30$.
 ☐ $R = 30\sqrt{2}$.

CÂU 35. Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 4$ và $B = 60^\circ$. Bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác ABC là

- ☐ $r = 2\sqrt{3} - 2$.
 ☐ $r = 2\sqrt{3} + 2$.
 ☐ $r = 2\sqrt{3}$.
 ☐ $r = 3\sqrt{3}$.

B. PHẦN TỰ LUẬN

BÀI 36. Biểu diễn hình học tập nghiệm của bất phương trình $2x + y \leq 3$.

BÀI 37. Tam giác ABC có $AB = 4$, $BC = 6$, $AC = 2\sqrt{7}$. Điểm M thuộc đoạn BC sao cho $MC = 2MB$. Tính độ dài cạnh AM .

BÀI 38. Trong kì thi chọn học sinh giỏi hai môn Toán và Văn, lớp 10D có 23 học sinh đăng kí tham gia, trong đó có 15 học sinh đăng kí thi môn Toán, 10 học sinh đăng kí thi môn Văn. Hỏi có bao nhiêu học sinh đăng kí thi cả hai môn Toán và Văn?

BÀI 39. Trong một dây chuyền sản xuất có hai công nhân là An và Bình. Dây chuyền này sản xuất ra sản phẩm loại I và loại II . Mỗi sản phẩm loại I , loại II bán ra thu về lợi nhuận lần lượt là 35000 đồng và 50000 đồng. Để sản xuất được sản phẩm loại I thì An phải làm việc trong 1 giờ, Bình phải làm việc trong 30 phút. Để sản xuất được sản phẩm loại II thì An phải làm việc trong 30 phút, Bình phải làm việc trong 45 phút. Một người không thể làm đồng thời hai loại sản phẩm. Biết rằng trong một ngày An không thể làm việc quá 12 giờ, Bình không thể làm việc quá 10 giờ. Tìm lợi nhuận lớn nhất trong một ngày của dây chuyền sản xuất.

BÀI 40. Để đo đường kính một hồ hình tròn, người ta làm như sau: Lấy ba điểm A , B , C như hình vẽ sao cho $AB = 8,5$ m, $AC = 11,5$ m, $\widehat{BAC} = 141^\circ$. Hãy tính đường kính của hồ nước đó.

