

Họ và tên học sinh:Lớp: Thời gian: 90'

Các em hãy tô đen đáp án mà mình đã chọn vào bảng sau:

1	A	B	C	D	8	A	B	C	D	15	A	B	C	D	22	A	B	C	D	29	A	B	C	D
2	A	B	C	D	9	A	B	C	D	16	A	B	C	D	23	A	B	C	D	30	A	B	C	D
3	A	B	C	D	10	A	B	C	D	17	A	B	C	D	24	A	B	C	D	31	A	B	C	D
4	A	B	C	D	11	A	B	C	D	18	A	B	C	D	25	A	B	C	D	32	A	B	C	D
5	A	B	C	D	12	A	B	C	D	19	A	B	C	D	26	A	B	C	D	33	A	B	C	D
6	A	B	C	D	13	A	B	C	D	20	A	B	C	D	27	A	B	C	D	34	A	B	C	D
7	A	B	C	D	14	A	B	C	D	21	A	B	C	D	28	A	B	C	D	35	A	B	C	D

I. Phần trắc nghiệm (7,0 điểm)

Câu 1: Cho tam giác ABC có $AB=c, BC=a, CA=b$. Áp dụng định lý Côsin tính b^2 ta được

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

Câu 2: Hệ nào dưới đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

Câu 3: Cho góc A bất kỳ và thỏa $0^\circ < A < 180^\circ$ Chọn khẳng định luôn **đúng** trong các khẳng định sau.

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

Câu 4: Tập hợp $A = \{1; 2; 3; x; y\}$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. $a \notin A$. B. $2 \in A$. C. $\{1\} \in A$. D. $x \in A$.

Câu 5: Đẳng thức nào sau đây là đúng?

- A. $\sin 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\cos 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$. C. $\tan 150^\circ = -\frac{1}{\sqrt{3}}$. D. $\cot 150^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 6: Cho tam giác ABC có $AB=c, BC=a, CA=b$ và R là bán kính đường tròn ngoại tiếp. Chọn khẳng định **sai**.

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

Câu 7: Tập hợp các chữ cái viết nên câu "THPT LONG THANH" là

- A. $\{T, H, P, L, O, N, G, H\}$. B. $\{T, H, P, L, O, N, G\}$. C. $\{T, H, P, L, O, N, G, A\}$. D. $\{T, H, P, L, O, N, A\}$.

Câu 8: Cho tam giác ABC có $AB=c, BC=a, CA=b$. Công thức nào **không** phải tính diện tích tam giác?

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

Câu 9: Mệnh đề phủ định của mệnh đề "Năm nhuận có 366 ngày" là.

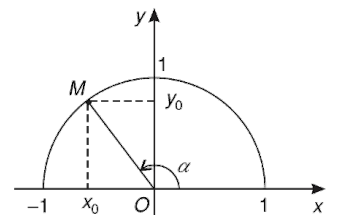
- A. Năm nhuận có 365 ngày. B. Năm nhuận không có 366 ngày.
C. Năm nhuận có 12 tháng. D. Năm nhuận có 13 tháng.

Câu 10: Phát biểu nào dưới đây là mệnh đề.

- A. Kiểm tra giữa kỳ không bắt buộc. B. Sáng đầu tuần rất đẹp!
C. Mấy giờ rồi? D. Kiểm tra giữa kỳ rất vui.

Câu 11: Trong hệ trục Oxy cho nửa đường tròn đơn vị. Điểm $M(x_0; y_0)$ và góc như hình. Tính $\cos \alpha$.

- A. $\cos \alpha = \frac{x_0}{y_0}$. B. $\cos \alpha = \frac{y_0}{x_0}$.
C. $\cos \alpha = y_0$. D. $\cos \alpha = x_0$.



Câu 12: Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề toán học?

- A. Tháng hai có 31 ngày. B. Toán là môn học tự chọn khi học lớp 10.

C. Một năm có 12 tháng.

D. 29 là số nguyên tố.

Câu 13: Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề chứa biến?

A. Mọi số nguyên tố đều lẻ.

B. x là chữ cái đầu tiên trong bảng chữ cái.

C. Mọi số nguyên tố đều chẵn.

D. x là số nguyên tố.

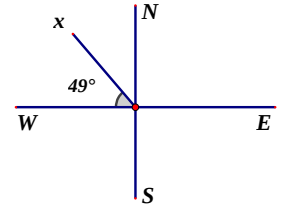
Câu 14: Cho tập hợp $(-4; 9]$ đọc là

A. Nửa khoảng -4 đến 9.

B. Đoạn -4 đến 9.

C. Nửa đoạn -4 đến 9.

D. Khoảng -4 đến 9.



Câu 15: Góc có số đo 49° trong hình dưới đây được kí hiệu là

A. $N49^\circ W$.

B. $W49^\circ N$.

C. $W49^\circ S$.

D. $x49^\circ W$.

Câu 16: Câu nào dưới đây **không** phải là mệnh đề?

A. Hà Nội là thủ đô đẹp nhất.

B. Hà Nội là thủ đô của Việt Nam.

C. Bắc Kinh là thủ đô của Nhật Bản.

D. Tokyo là thủ đô của Trung Quốc.

Câu 17: Cho tập hợp $A = \{1; 2; 3; x; y; a; b\}$ và $B = \{2; 4; y; a; c\}$. Tính $A \cap B$ ta được.

A. $\{2; x; b\}$.

B. $\{2; y; a; c\}$.

C. $\{2; y; c\}$.

D. $\{2; y; a\}$.

Câu 18: Cặp số nào dưới đây là nghiệm của bất phương trình $x - y \geq 2$

A. $(-1; 3)$.

B. $(-3; 1)$.

C. $(-1; -3)$.

D. $(-3; -1)$.

Câu 19: Hệ nào dưới đây **không** phải là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

B.
$$\begin{cases} x \leq 1 \\ x + y \geq 3 \end{cases}$$

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

D.
$$\begin{cases} x + 2y > 1 \\ xy \leq 5 \end{cases}$$

Câu 20: Biểu thức nào dưới đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

A. $2x + 3y < 4$.

B. $\frac{2}{x} + \frac{3}{y} \geq 4$.

C. $2x + y^2 > 4$.

D. $2x + 3y = 4$.

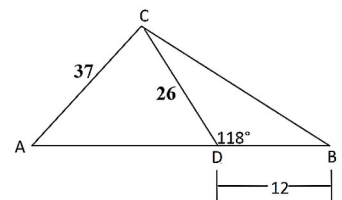
Câu 21: Cho tam giác ABC có số đo như hình bên phải. Hỏi số đo góc A gần với số nào liệt kê dưới đây?

A. 36° .

B. 42° .

C. 40° .

D. 38° .



Câu 22: Cho tam giác ABC. Chọn khẳng định **sai**.

A. $\cos B + \cos(A + C) = 0$

B. $\sin B + \sin(A + C) = 0$

C. $\cot B + \cot(A + C) = 0$

D. $\tan B + \tan(A + C) = 0$

Câu 23: Tập nghiệm của bất phương trình $10 - 4x \geq 0$ là

A. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right]$

B. $\left[\frac{5}{2}; +\infty\right)$

C. $\left[\frac{5}{2}; +\infty\right]$

D. $\left(-\infty; \frac{5}{2}\right)$

Câu 24: Cho mệnh đề P: " n là số tự nhiên chẵn" và Q: " n là số tự nhiên chia hết cho 2". Chọn khẳng định **sai**.

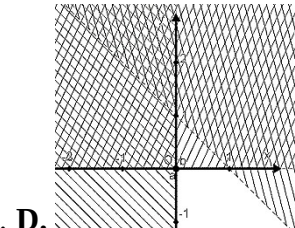
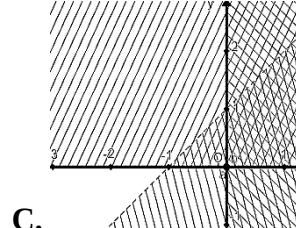
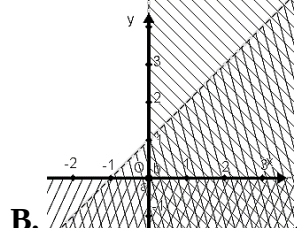
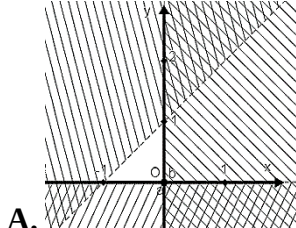
A. $P \Rightarrow Q$.

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

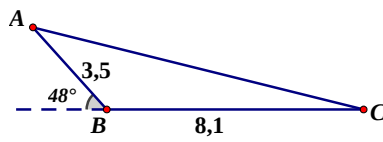
C. $\bar{P} \Leftrightarrow \bar{Q}$.

D. $Q \Rightarrow P$.

Câu 25: Miền nghiệm của hệ bất phương trình $\begin{cases} x < 0 \\ y > 0 \\ -x + y > 1 \end{cases}$ (phần không gạch chéo) là

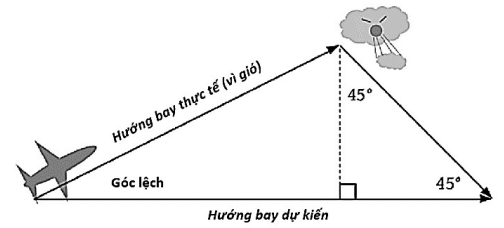


Câu 26: Cho $\triangle ABC$ có số đo như hình dưới. Độ dài cạnh AC gần với số nào được liệt kê dưới đây nhất?



- A. 10,76. B. 10,68. C. 6,32. D. 4,61.

Câu 27: Một phi công dự định lái máy bay về hướng đông. Nhưng bởi vì gió thổi từ hướng bắc xuống nam, nên nếu bay theo dự định ban đầu sẽ bị lệch khỏi điểm đến về phía nam. Do đó phi công phải bay lệch một góc so với dự kiến ban đầu (xem hình vẽ). Biết vận tốc của máy bay 400km/h và của gió là 80km/h. Phi công phải bay về hướng nào để đến đúng điểm đã dự kiến.

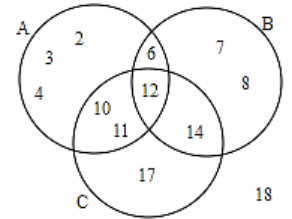


- A. $E10^0 N$. B. $E8^0 N$. C. $E10^0 S$. D. $E8^0 S$.

Câu 28: Cho góc α từ 0^0 đến 180^0 sao cho các giá trị lượng giác sau đều xác định. Chọn công thức sai.

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

Câu 29: Cho tập hợp A, B, C có biểu đồ Venn như hình bên. Tập hợp $(A \cup C) \setminus B$ có bao nhiêu phần tử?



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

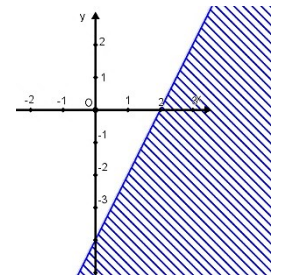
Câu 30: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. " $\exists x \in \mathbb{R} \mid x^2 = 3$ ". B. " $\exists x \in \mathbb{N} \mid x^2 = 3$ ".
C. " $\exists x \in \mathbb{Z} \mid x^2 = 3$ ". D. " $\exists x \in \mathbb{Q} \mid x^2 = 3$ ".

Câu 31: Cho tập hợp $Y = (-6; 7)$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. $-7 \in Y$. B. $-5 \in Y$. C. $7 \in Y$. D. $-6 \in Y$.

Câu 32: Hình vẽ bên phải (phần không bị gạch chéo) là biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?



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

Câu 33: Hàng ngày đi học bạn Chăm được gia đình cho một số tiền để ăn sáng và tiêu xài cá nhân. Bạn Chăm dự định tiết kiệm tiền để mua máy tính Casio Fx-880BTG thế hệ mới nên bạn quyết định trong mỗi tuần sẽ giữ lại một số tờ 10 nghìn hoặc 20 nghìn đồng. Sau tám tháng tiết kiệm Chăm có được chín trăm bảy mươi nghìn đồng. Nhưng đợt đồng bào Miền Trung bị lũ lụt, Chăm quyết định chọn ra x tờ 20 nghìn và y tờ 10 nghìn để quyên góp. Hỏi cặp số x, y bạn Chăm chọn phải thỏa mãn hệ bất phương trình nào dưới đây?

- A. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 2x + y \leq 97 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 2y \leq 97 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 2x + y \geq 97 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + 2y \geq 97 \end{cases}$

Câu 34: Biết lớp 10X có 39 bạn sử dụng mạng xã hội F, 27 bạn sử dụng mạng Z và có 21 bạn sử dụng cả hai. Theo như điều tra của bạn Khánh lớp trưởng và bạn Hoàng lớp phó thì được biết bạn Lan, Hồng và Hùng vì nhà có hoàn cảnh khó khăn nên chưa từng sử dụng điện thoại thông minh, nên không có tài khoản mạng xã hội nào. Hỏi lớp 10X có bao nhiêu học sinh?

- A. 46. B. 45. C. 47. D. 48.

Câu 35: Cho góc α bất kỳ từ 0^0 đến 180^0 . Công thức nào sau đây đúng?

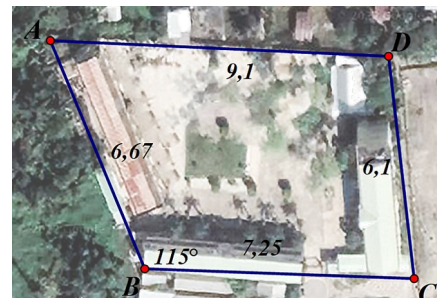
- A. $\cos(180^0 - \alpha) = \cos \alpha$. B. $\sin(180^0 - \alpha) = \sin \alpha$.
C. $\cot(180^0 - \alpha) = \cot \alpha$. D. $\tan(180^0 - \alpha) = \tan \alpha$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 36 (1,0đ): Viết mệnh đề phủ định của mệnh đề sau và xét tính đúng sai của nó.

- a) P : "Số 2023 là hợp số"
b) Q : " $\forall x \in \mathbb{R} \mid x^2 > 9$ "

Câu 37 (1,0đ): Khuôn viên đất của một trường phổ thông có hình tứ giác $ABCD$ có kích thước các cạnh AB, BC, CD, DA lần lượt là 6,67; 7,25; 6,10; 9,10 và góc $B = 115^\circ$ (xem hình bên phải). Tính gần đúng diện tích khuôn viên đất đó (làm tròn đến phần trăm).



Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	127	226	328	429
1	C	B	A	A
2	C	C	A	C
3	D	A	D	A
4	C	D	D	B
5	C	C	A	D
6	A	C	D	D
7	C	B	C	D
8	C	A	D	A
9	B	D	B	A
10	A	B	A	A
11	D	C	D	D
12	D	A	A	D
13	D	A	B	D
14	A	C	B	B
15	B	C	D	C
16	A	D	C	C
17	D	A	D	D
18	C	D	A	C
19	D	C	B	A
20	A	D	C	C
21	D	D	B	A
22	B	B	C	B
23	D	B	C	B
24	B	B	B	D
25	B	B	C	B
26	A	A	D	C
27	B	C	B	B
28	D	D	D	D
29	C	D	C	D
30	A	B	A	B
31	B	D	B	D
32	D	D	A	B
33	A	A	D	C
34	D	A	D	A
35	B	D	C	C