

A. PHẢN TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC có ba cạnh là 13, 14, 15.

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

Câu 2. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng với mọi giá trị của x ?

- A. $5x > 2x$. B. $5x < 2x$. C. $5x^2 > 2x^2$. D. $5 + x > 2 + x$.

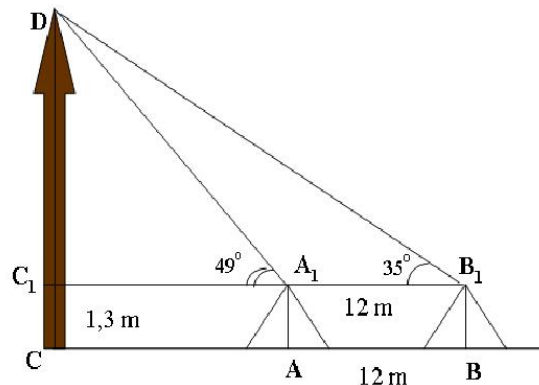
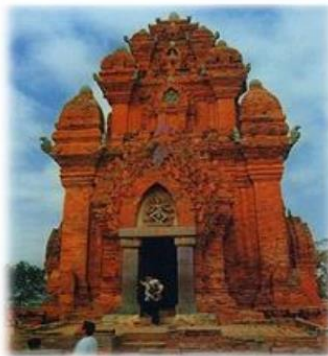
Câu 3. Giá trị của $\tan \frac{\pi}{6}$ là

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

Câu 4. Cho ΔABC có $BC = 12, AC = 15$, góc $C = 60^\circ$. Khi đó độ dài cạnh AB là:

- A. $AB = 6\sqrt{21}$ B. $AB = 3\sqrt{21}$ C. $AB = 6\sqrt{7}$ D. $AB = 3\sqrt{7}$

Câu 5. Muốn đo chiều cao của tháp chàm Por Klong Garai ở Ninh Thuận người ta lấy hai điểm A và B trên mặt đất có khoảng cách $AB = 12\text{m}$ cùng thẳng hàng với chân C của tháp để đặt hai giác kế. Chân của giác kế có chiều cao $h = 1,3\text{m}$. Gọi D là đỉnh tháp và hai điểm A_1, B_1 cùng thẳng hàng với C_1 thuộc chiều cao CD của tháp. Người ta đo được góc $DA_1C_1 = 49^\circ$ và $DB_1C_1 = 35^\circ$. Chiều cao CD của tháp là?(làm tròn đến hàng phần trăm)



- A. 21,77 m. B. 22,77 m. C. 21,47 m. D. 20,47 m.

Câu 6. Giải hệ bất phương trình $\begin{cases} (x+5)(6-x) > 0 \\ 2x+1 < 3 \end{cases}$.

A. $-5 < x < 1$.

B. $x > -5$.

C. $x < -5$.

D. $x < 1$.

Câu 7. Tam giác ABC có $B = 135^\circ$, $BC = 3$, $AB = \sqrt{2}$. Tính cạnh AC

A. $\sqrt{17}$.

B. $2,25$.

C. 5 .

D. $\sqrt{5}$.

Câu 8. Cho hai điểm $A(-3; 6); B(1; 3)$. viết phương trình đường trung trực của đoạn AB .

A. $3x + 4y - 15 = 0$.

B. $4x - 3y + 30 = 0$.

C. $8x - 6y + 35 = 0$.

D. $3x - 4y + 21 = 0$.

Câu 9. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = -1 - t \\ y = 2 + 4t \end{cases}, (t \in \mathbb{R})$. Một vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ là

A. $\vec{u} = (-1; 4)$.

B. $\vec{u} = (-1; 2)$.

C. $\vec{u} = (2; 1)$.

D. $\vec{u} = (4; 1)$.

Câu 10. Phương trình tham số của đường thẳng d đi qua $M(-2; 3)$ và có VTCP $\vec{u} = (1; -4)$ là:

A. $\begin{cases} x = -2 - t \\ y = 3 + 4t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -4 + 3t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = -1 - 2t \\ y = 4 + 3t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -4 - 4t \end{cases}$

Câu 11. Giải bất phương trình $2x - 1 \geq 0$. Kết quả tập nghiệm nào sau đây là đúng?

A. $S = \left[-\infty; \frac{1}{2}\right]$

B. $S = \left[\frac{1}{2}; +\infty\right)$

C. $S = \left(-\infty; \frac{1}{2}\right)$

D. $S = \left[-\frac{1}{2}; +\infty\right)$

Câu 12. Điều kiện của bất phương trình $\frac{1}{\sqrt{x^2 + 2x}} > x + 1$ là

A. $x \in [-1; +\infty) \setminus \{0\}$.

B. $x \in (-\infty; -2] \cup [0; +\infty)$.

C. $x \in (-2; 0)$.

D. $x \in (-\infty; -2) \cup (0; +\infty)$.

Câu 13. Tập nghiệm của bất phương trình $3x - 2y + 1 < 0$ là

A. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (không bao gồm đường thẳng).

B. Nửa mặt phẳng chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (bao gồm đường thẳng).

C. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (bao gồm đường thẳng).

D. Nửa mặt phẳng không chứa gốc tọa độ, bờ là đường thẳng $3x - 2y + 1 = 0$ (không bao gồm đường thẳng).

Câu 14. Tam thức bậc hai $f(x) = x^2 - 12x - 13$ nhận giá trị **không âm** khi và chỉ khi

A. $x \in (-1; 13)$.

B. $x \in \mathbb{R} \setminus [-1; 13]$.

C. $x \in [-1; 13]$.

D. $x \in (-\infty; -1] \cup [13; +\infty)$.

Câu 15. Cho tam giác ABC có độ dài ba cạnh là $AB = 2$, $BC = 3$, $CA = 4$. Tính độ dài đường trung tuyến MA , với M là trung điểm của BC .

A. $\frac{\sqrt{31}}{4}$.

B. $\sqrt{\frac{23}{2}}$.

C. $\frac{\sqrt{31}}{2}$.

D. $\sqrt{\frac{5}{2}}$.

Câu 16. Cho ΔABC có $a = 2$, $b = 6$, $C = 135^\circ$. Diện tích của tam giác là:

A. 4.

B. $6\sqrt{2}$.

C. $3\sqrt{2}$.

D. $4\sqrt{3}$.

Câu 17. Tìm một vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = 3 - 5t \end{cases}$.

A. $\vec{u} = (-3; 1)$.

B. $\vec{u} = (5; 2)$.

C. $\vec{u} = (2; -5)$.

D. $\vec{u} = (-1; 3)$.

Câu 18. Cho bảng xét dấu:

x	$-\infty$	-1	$+\infty$
$f(x)$	+	0	-

Biểu thức có bảng xét dấu như trên là:

A. $f(x) = -2x - 2$.

B. $f(x) = x + 1$.

C. $f(x) = x^2 + 2x + 1$.

D. $f(x) = -x + 1$.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $x^2 + 4x + 4 \leq 0$ là

A. \mathbb{R} .

B. $\{-2\}$.

C. \emptyset .

D. $\mathbb{R} \setminus \{-2\}$.

Câu 20. Bất phương trình $\frac{2x+7}{x-4} < 1$ có bao nhiêu **nghiệm nguyên dương**?

A. 4.

B. 3.

C. 14.

D. 0.

Câu 21. Điều kiện của bất phương trình $\frac{2x+3}{\sqrt{5-x}} + \sqrt{2x^2 - 3x + 1} > 0$ là:

$$\text{A. } \begin{cases} x \geq 1 \\ x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\text{B. } \begin{cases} 1 \leq x \leq 5 \\ x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} 1 \leq x < 5 \\ x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$$

$$\text{D. } \begin{cases} 1 \leq x < 5 \\ x \leq \frac{1}{2} \end{cases}$$

Câu 22. Tìm m để $(m+1)x^2 + mx + m < 0; \forall x \in \mathbb{R}$?

A. $m > -1$.

B. $m > \frac{4}{3}$.

C. $m < -\frac{4}{3}$.

D. $m < -1$.

B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 23. a) Giải bất phương trình (bằng cách lập bảng xét dấu) $\frac{3}{x-1} < x-3$

b) Giải bất phương trình: $\sqrt{3x^2 - 2x - 5} \leq x + 1$

c) Giải bất phương trình sau $|1-3x| \leq 7$;

d) Bằng cách lập bảng xét dấu, giải bất phương trình $\frac{(2x-1)(3-x)}{x^2-5x+4} > 0$.

Câu 24. Tam giác ABC có $AB=c = 35 \text{ cm}$, $AC=b = 20 \text{ cm}$, $A = 60^\circ$.

a) Tính độ dài cạnh $BC=a$ của tam giác ABC.

b) Tính chiều cao xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC.

Câu 25. Trong mặt phẳng Oxy cho hai điểm $A(-1;5), B(3;3)$.

Viết phương trình tham số đường thẳng d đi qua hai điểm A, B.

----- **HẾT** -----