

(Đề thi có 04 trang)

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 273

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5 điểm). Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 10. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

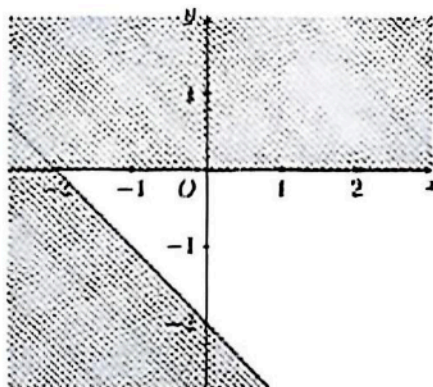
Câu 1. Giá trị của $\tan 30^\circ + \cot 30^\circ$ bằng bao nhiêu?

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

Câu 2. 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 cần sản xuất bao nhiêu chiếc bàn, chiếc ghế để thu được lợi nhuận cao nhất?

- A. 8 chiếc bàn và 12 chiếc ghế. B. 4 chiếc bàn và 14 chiếc ghế.
C. 10 chiếc bàn và 12 chiếc ghế. D. 4 chiếc bàn và 12 chiếc ghế.

Câu 3. Phần không bị gạch, kẻ cả biên trong hình vẽ là miền nghiệm của hệ bất phương trình nào?



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

Câu 4. Cho ΔABC , gọi r , R lần lượt là bán kính đường tròn nội tiếp và ngoại tiếp ΔABC , p là nửa chu vi. Đặt $AB = c$, $AC = b$, $BC = a$. Diện tích ΔABC được tính theo công thức nào?

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

B. $S = \frac{abc}{4r}$

C. $S = pr$

D. $S = \frac{1}{2}ac \sin A$

Câu 5. Mệnh đề phủ định của mệnh đề $T: " \exists x \in \mathbb{R}, x^2 > 0 "$ là

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

B. $\bar{T}: " \forall x \in \mathbb{R}, x^2 > 0 "$.

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

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

Câu 6. Cho hai tập hợp $A = (1; 5]$; $B = (2; 7]$, Tập hợp $A \setminus B$ là:

A. $(-1; 2)$.

B. $(-1; 7]$.

C. $(1; 2]$.

D. $(2; 5)$.

Câu 7. Cho hai tập hợp $A = \{2; 4; 6; 9\}$, $B = \{1; 2; 3; 4\}$. Tập hợp $A \setminus B$ bằng tập hợp nào sau đây?

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

B. $\{2; 4\}$.

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

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

Câu 8. Liệt kê các phần tử của tập hợp $X = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x^2 - 5x + 3 = 0\}$.

A. $X = \left\{1; \frac{3}{2}\right\}$

B. $X = \{0\}$

C. $X = \{1\}$

D. $X = \left\{\frac{3}{2}\right\}$

Câu 9. Trong các cặp số sau đây, cặp nào không là nghiệm của bất phương trình $2x + y < 1$?

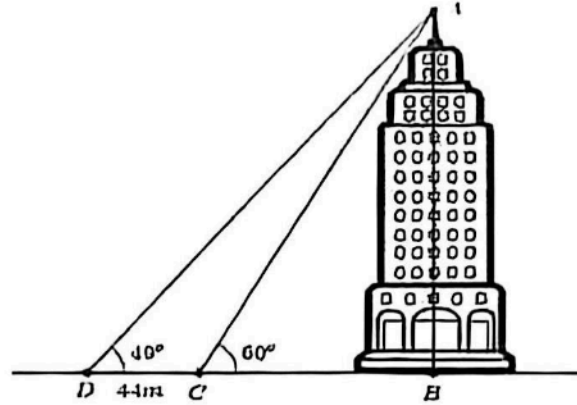
A. $(-2; 1)$.

B. $(0; 0)$.

C. $(3; -7)$.

D. $(0; 1)$.

Câu 10. Giả sử AB là chiều cao của tháp trong đó B là chân tháp. Chọn hai điểm C, D trên mặt đất sao cho ba điểm B, C, D thẳng hàng. Biết tại hai điểm C, D cách nhau $44m$ trên mặt đất, người ta nhìn thấy đỉnh A của toà nhà với góc nâng lần lượt là $60^\circ, 49^\circ$ (tham khảo hình vẽ). Tìm chiều cao của tháp (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



- A. 130 m. B. 150 m. C. 131 m. D. 151 m.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (2 điểm). 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 tam giác ABC có $AC = 4$, $AB = 6$, $\hat{A} = 26^\circ$. Xét tính đúng-sai của các khẳng định sau. (Các kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

- a) $\hat{B} \approx 36,1^\circ$.
b) $BC \approx 5,52$.
c) Bán kính đường tròn ngoại tiếp của tam giác ABC là $R \approx 3,39$.
d) Diện tích tam giác là $S \approx 5,26$.

Câu 2. Cho các tập hợp $A = \{x \in \mathbb{N} | x < 5\}$; $B = \{0; 1; 2\}$; $C = \{-3; 0; 1; 2\}$. Khi đó:

- a) $C \setminus B = \{1; 3; 4\}$. b) $A \cup (C \setminus B) = \{-3; 0; 1; 4\}$.
c) $(A \cap C) \setminus B = \emptyset$.; d) Tập B có 8 tập con.

Phần III. Tự luận (3 điểm)

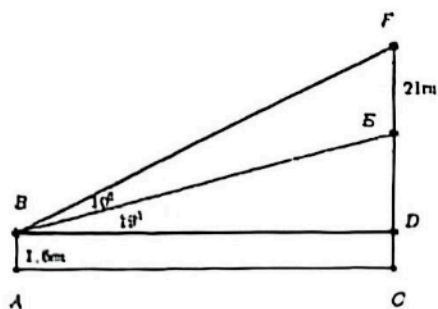
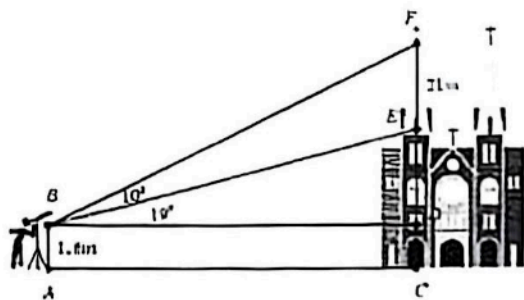
Câu 1. Cho $A = \{x \in \mathbb{R} | x \leq 2\}$; $B = \{x \in \mathbb{R} | 0 \leq x < 4\}$. Hãy xác định các tập hợp :

$A \cup B$; $A \cap B$; $A \setminus B$

Câu 2. Cho tam giác ABC có $AB = 7\text{cm}$, số đo góc C bằng 60° và $\cos B = \frac{1}{7}$. Tính số đo góc B (làm tròn đến hàng đơn vị của phút) và độ dài cạnh AC (làm tròn đến hàng đơn vị của cm)

Câu 3. Nhà thờ Đức Bà tọa lạc tại trung tâm Thành phố Hồ Chí Minh được khánh thành vào tháng 4 năm 1880, tuy nhiên lúc đó nhà thờ chưa có hai mái hình chóp. Cho đến năm 1895, người ta mới xây thêm hai mái hình chóp này để che gác chuông, mỗi mái cao 21 m và vẫn giữ nguyên hình dáng

cho đến hiện nay. Trong một buổi học tập ngoài trời tại nhà thờ Đức Bà, giáo viên bộ môn Toán đã chia sẻ cho học sinh lớp 10A về lịch sử nổi trên của nhà thờ. Sau đó giáo viên chia lớp thành nhiều nhóm, các nhóm cùng thực hiện một dự án với đề bài: "Xác định chiều cao của nhà thờ Đức Bà". Bạn Minh dùng giác kế xác định được $\widehat{FBE} = 10^\circ$, $\widehat{EBD} = 19^\circ$ (Hình vẽ minh họa). Là một thành viên trong nhóm bạn Minh, em hãy giúp nhóm hoàn thành nhiệm vụ được giao, biết rằng chiều cao của giác kế là 1,6 m. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)



----- HẾT -----