

PHẦN A: TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) (Hãy chọn câu trả lời đúng nhất trong mỗi câu dưới đây và ghi chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm)

Câu 1: Biểu thức \sqrt{A} xác định khi:

- A. $A \leq 0$ B. $A < 0$ C. $A \geq 0$ D. $A > 0$

Câu 2: Biểu thức nào sau đây là căn thức bậc hai?

- A. $x^2 - 2x + 3$ B. $\sqrt[3]{2x+5}$ C. $\sqrt{2x+5}$ D. $\sqrt[3]{x^2 - 2x + 3}$

Câu 3: Kết quả phép tính của biểu thức $\sqrt[3]{-125}$ là:

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

Câu 4: Cho $x - 5 \geq y - 5$. Hãy so sánh x và y. Chọn khẳng định sai:

- A. $x \geq y$ B. $x < y$ C. $x = y$ D. $x > y$

Câu 5: Hệ phương trình nào sau đây là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 3x + y = 0 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} 3x^2 + y = 0 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 3x + y = 0 \\ x + 2y^2 = 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 0x + 0y = 9 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$

Câu 6: Cho α và β là hai góc nhọn bất kỳ thoả mãn $\alpha + \beta = 90^\circ$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\tan \alpha = \sin \beta$ B. $\tan \alpha = \cot \alpha$ C. $\cos \alpha = -\sin \beta$ D. $\cos \alpha = \sin \beta$

Câu 7: Trong một đường tròn, khẳng định nào sau đây là sai?

- A. Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn là góc vuông.
B. Hai góc nội tiếp bằng nhau chắn hai cung bằng nhau.
C. Hai góc nội tiếp cùng chắn một cung thì bằng nhau.
D. Hai góc nội tiếp bằng nhau thì cùng chắn một cung.

Câu 8: Tính độ dài cung 30° của một đường tròn có bán kính $4dm$.

- A. $\frac{3\pi}{2}(dm)$ B. $\frac{2\pi}{3}(dm)$ C. $\frac{\pi}{3}(dm)$ D. $\frac{4\pi}{3}(dm)$

PHẦN B: TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Giải phương trình, hệ phương trình và bất phương trình:

a) $5x(x-1) + 2025x - 2025 = 0$

b) $\begin{cases} x - 2y = 11 \\ 5x + 3y = 3 \end{cases}$

c) $3x(2x-5) \geq 6x^2 + 12$

Bài 2. (1,5 điểm)

a) Với giá trị nào của x thì biểu thức $T = \sqrt{5x-2}$ xác định?

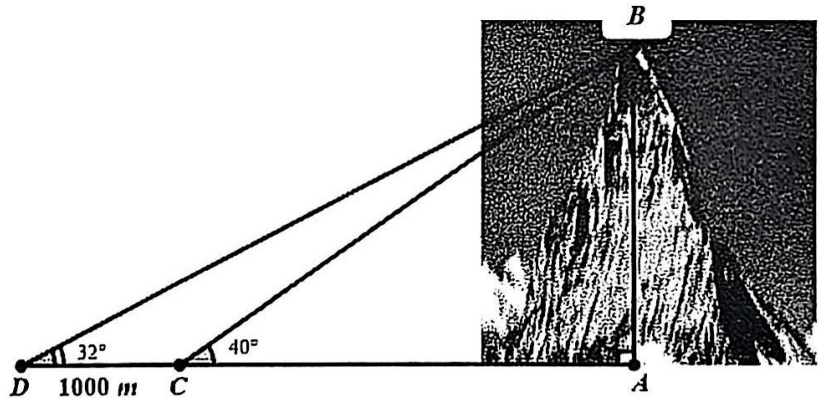
b) Tính giá trị của biểu thức $P = \sqrt{2x^2 - 5y + 3}$ khi $x = -1; y = 1$.

Bài 3. (1,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập hệ phương trình:

Vào dịp cuối năm, hội khuyến học của một trường THCS A tặng cho khu phố B tổng số 490 quyển sách gồm sách Tiếng Anh và sách Toán. Khu phố đã dùng $\frac{1}{2}$ số sách Tiếng Anh và $\frac{2}{3}$ số sách Toán để phát cho các em có hoàn cảnh khó khăn. Biết rằng mỗi em nhận được một quyển sách Tiếng Anh và một quyển sách Toán. Hội khuyến học đã tặng cho khu phố B bao nhiêu quyển sách mỗi loại?

Bài 4. (1,0 điểm)

Tại hai vị trí cách nhau 1000 mét trên mặt đất (điểm C và điểm D), người ta nhìn thấy đỉnh của một ngọn núi (điểm B) với góc nâng lần lượt là $\widehat{BCA} = 40^\circ$ và $\widehat{BDA} = 32^\circ$ (như hình minh họa bên). Hãy tính chiều cao của ngọn núi này (đoạn AB)? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).



Bài 5. (2,5 điểm) Từ một điểm A nằm ngoài đường tròn (O; R) với $OA > 2R$, kẻ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B, C là các tiếp điểm).

- Gọi I là trung điểm của AO. Chứng minh bốn điểm A, B, O, C cùng thuộc một đường tròn.
- Đường thẳng BC và AO cắt nhau tại H. Chứng minh rằng: $AC^2 = AH \cdot AO$.
- Gọi E là một điểm thuộc cung nhỏ BC sao cho $BE = R$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây BE và cung nhỏ BE theo bán kính R.

– HẾT –

(Học sinh không được sử dụng tài liệu – Giám thị không giải thích gì thêm)

Họ tên học sinh:..... – Số báo danh: - Trường: