

Phần 1: Trắc nghiệm (3,0 điểm)

1. Trắc nghiệm 4 phương án lựa chọn (2 điểm).

Hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $2x + 3y^2 = 5$ B. $0x + 0y = 8$ C. $x + y = -1$ D. $x^2 + 5y = 3$

Câu 2. Hệ phương trình nào dưới đây **không phải** là hệ phương trình bậc nhất hai ẩn?

- A. $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 2x + y = -5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} \sqrt{2} \cdot x + \sqrt{3} \cdot y = 1 \\ \sqrt{5} \cdot x - y = 2024 \end{cases}$
C. $\begin{cases} x + y = -5 \\ 2x - y = -3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} 2 : x + 3y = 11 \\ x + y = 8 \end{cases}$

Câu 3. Cô My và cô Hương đi xe đạp từ Đồng Văn đến Phú Lý, tốc độ của cô Hương lớn hơn tốc độ của cô My là 2 km/h. Gọi tốc độ của cô My là x km/h, Tốc độ của cô Hương là y km/h. Ta có phương trình

- A. $x - y = 2$ B. $y + 2 = x$ C. $y = x - 2$ D. $y - x = 2$

Câu 4. Kiểm tra cặp số sau có phải là nghiệm của phương trình $2x - y - 1 = 0$ hay không?

- A. $(1;1)$ B. $(0,5;3)$ C. $(0;0)$ D. $(1;-2)$

Câu 5. Khẳng định số a không lớn hơn số b được biểu diễn bởi bất đẳng thức nào

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

Câu 6. Giá trị $x = -3$ là một nghiệm của bất phương trình

- A. $-2x > 4x + 1$ B. $2x + 1 > 5$
C. $2 - x < 2 + 2x$ D. $7 - 2x > 10 - x$

Câu 7. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\sin 30^\circ = \cos 30^\circ$ B. $\cos 50^\circ = \tan 50^\circ$
C. $\sin 60^\circ = \cos 30^\circ$ D. $\tan 30^\circ = \cot 30^\circ$

Câu 8. Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\cos \widehat{MNP}$ bằng

- A. $\frac{MP}{NP}$ B. $\frac{MN}{NP}$ C. $\frac{MN}{MP}$ D. $\frac{MP}{MN}$

2. Trắc nghiệm đúng - sai (1,0 điểm)

Câu 9. Viết chữ "đúng" hoặc "sai" ứng với từng ý a,b,c,d vào bài làm

- a) Nếu số thực a nhỏ hơn số thực b thì ta có $a < 0$
b) Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = a, AC = b, AB = c$ thì $a = c \cdot \tan B = c \cdot \cot C$
c) Bất phương trình $-2x^2 + 5 > 0$ không phải là bất phương trình bậc nhất một ẩn?
d) Cho tam giác MNP vuông tại M . Khi đó $\cot \widehat{MNP} = \frac{MP}{MN}$

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

Câu 10. (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

- a) $(4x + 6)(5 - x) = 0$
b) $(x - 2)^2 = 9x^2$

c) $\frac{x+3}{x-3} = \frac{3}{x^2-3x} + \frac{1}{x}$

Câu 11. (1,0 điểm)

a) Dùng máy tính cầm tay tìm nghiệm của hệ phương trình $\begin{cases} 2x+3y=-1 \\ 3x+2y=1 \end{cases}$ và ghi kết quả vào bài làm.

b) Giải hệ phương trình $\begin{cases} 2x+3y=5 \\ 3x-y=2 \end{cases}$

Câu 12. (1,0 điểm) Tại một cửa hàng chị Lan mua 1,5 kg thịt bò và 1,8 kg thịt gà hết 948000 đồng. Chị Hồng mua 0,9 kg thịt bò và 1,3 kg thịt gà hết 615000 đồng. Tính giá tiền 1 kg mỗi loại thịt bò và thịt gà?

Câu 13. (1,0 điểm) Giải các bất phương trình sau:

a) $6x+9 \geq 0$

b) $2x+1 < 1-(x-3)$

Câu 14. (0,5 điểm) Cho $a \leq b$ chứng minh rằng $5-3a \geq 4-3b$.

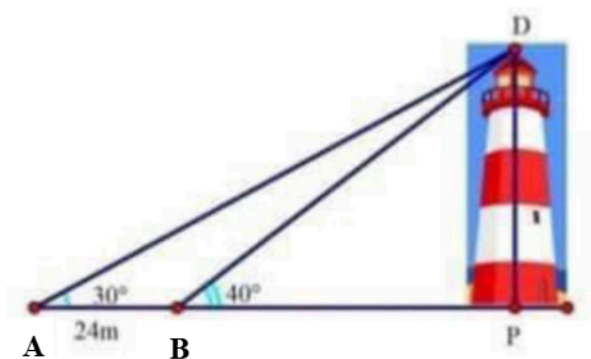
Câu 15. (1,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AC=16$ cm, $BC=20$ cm.

a) Tính độ dài cạnh AB và số đo góc C (làm tròn đến độ).

b) Tia phân giác của góc B cắt AC tại D . Chứng minh $\tan \widehat{ABD} = \frac{AC}{AB+BC}$.

Câu 16. (1,0 điểm)

Tính chiều cao của một ngọn Hải đăng (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị), biết tại hai điểm A, B cách nhau 24 m, người ta nhìn thấy đỉnh của ngọn hải đăng với góc nâng lần lượt là 30° và 40° (hình vẽ).



--- HẾT ---