

Câu 1 (2.0 điểm)

1. Tính giá trị các biểu thức sau:

$$A = \sqrt{16} - \sqrt{9}.$$

$$B = \frac{1}{2 - \sqrt{3}} + \frac{1}{2 + \sqrt{3}}.$$

2. Cho biểu thức: $V = \left(\frac{1}{\sqrt{x+2}} + \frac{1}{\sqrt{x-2}} \right) \cdot \frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{x}}$ với $x > 0, x \neq 4$.

a) Rút gọn biểu thức V .

b) Tìm giá trị của x để $V = \frac{1}{3}$.

Câu 2 (2.0 điểm)

1. Cho parabol $(P): y = 2x^2$ và đường thẳng $(d): y = x + 1$.

a) Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy .

b) Viết phương trình của đường thẳng (d_1) song song với (d) và đi qua điểm $A(-1; 2)$.

2. Không sử dụng máy tính, giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$$

Câu 3 (2.5 điểm)

1. Cho phương trình: $2x^2 - 2mx + m^2 - 2 = 0$ (1), với m là tham số.

a) Giải phương trình (1) khi $m = 2$.

b) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn hệ thức:

$$A = |2x_1x_2 - x_1 - x_2 - 4| \text{ đạt giá trị lớn nhất.}$$

2. Cho vườn hoa hình chữ nhật có diện tích bằng $91m^2$ và chiều dài lớn hơn chiều rộng là $6m$. Tìm chu vi của vườn hoa.

Câu 4 (1.0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Biết $BH = 4cm, CH = 9cm$.

a) Tính độ dài đường cao AH và \widehat{ABC} của tam giác ABC .

b) Vẽ đường trung tuyến AM , ($M \in BC$) của tam giác ABC . Tính AM và diện tích của tam giác AHM .

Câu 5 (2.5 điểm)

Cho đường tròn (O) đường kính AB . Vẽ tiếp tuyến Ax với đường tròn (O) với A là tiếp điểm. Qua điểm C thuộc tia Ax , vẽ đường thẳng cắt đường tròn (O) tại hai điểm D và E (D nằm giữa C và E ; D và E nằm về hai phía của đường thẳng AB). Từ O vẽ OH vuông góc với đoạn thẳng DE tại H .

a) Chứng minh tứ giác $AOHC$ nội tiếp.

b) Chứng minh $AC.AE = AD.CE$.

c) Đường thẳng CO cắt tia BD , tia BE lần lượt tại M và N . Chứng minh $AM \parallel BN$.

Hết.

Giám thị coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: SBD:

Họ và tên giám thị 1: chữ kí:

Họ và tên giám thị 2: chữ kí: