



ĐỀ MINH HỌA TUYỂN SINH VÀO LỚP 10
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN TOÁN

Thời gian: 60 phút

Bài I. Cho hai biểu thức: $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}$ và $B = \frac{15+\sqrt{x}}{x-9} + \frac{\sqrt{x}}{3-\sqrt{x}} + \frac{2\sqrt{x}+5}{\sqrt{x}+3}$ với $x > 0; x \neq 4; x \neq 9$.

1) Rút gọn biểu thức B ;

2) Cho $P = \frac{B}{A}$. Tìm giá trị nguyên của x để $\sqrt{P} < \frac{1}{3}$.

Bài II.

1) **Giải bài toán sau bằng cách lập hệ phương trình:**

Một công nhân được giao làm một số sản phẩm trong thời gian quy định. Nếu người đó tăng năng suất thêm 2 sản phẩm mỗi giờ thì sẽ hoàn thành sớm hơn 1 giờ so với dự định. Nếu người đó giảm năng suất đi 2 sản phẩm mỗi giờ thì sẽ hoàn thành muộn hơn 2 giờ so với dự định. Hỏi theo dự định, người công nhân đó hoàn thành số sản phẩm được giao trong bao nhiêu giờ và mỗi giờ làm bao nhiêu sản phẩm?

2) Một cầu trượt cho trẻ nhỏ có độ dốc là 32° và có độ cao AC là 2,4m (xem hình vẽ minh họa). Tính khoảng cách AB giữa hai đầu phần dốc trượt (*Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai*).



Bài III

1) Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{3}{x-1} + 6\sqrt{y+2} = 8 \\ \frac{2}{x-1} - 3\sqrt{y+2} = 3 \end{cases}$$

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol $(P): y = -x^2$ và đường thẳng $(d): y = mx + m - 1$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để (P) và (d) cắt nhau tại hai điểm phân biệt thuộc cùng một nhánh của (P) .

Bài IV. Cho đường tròn $(O; R)$ và đường thẳng d không đi qua O , d cắt đường tròn (O) tại hai điểm A và B . Lấy M bất kỳ thuộc d sao cho A nằm giữa M và B . Qua M kẻ hai tiếp tuyến MC và MD với đường tròn (O) (C, D là các tiếp điểm).

1) Chứng minh tứ giác $OCMD$ nội tiếp và $MD^2 = MA \cdot MB$;

2) Gọi K là trung điểm của đoạn thẳng AB . Chứng minh KM là tia phân giác của góc CKD .

Bài V. Giả sử cho x, y là các số thực dương sao cho $(\sqrt{x}+1)(\sqrt{y}+1) \geq 4$.

Tìm giá trị nhỏ nhất của $M = \frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{x}$.

-----Hết-----