

ĐỀ THI THỬ VÀO 10

Bài I: (2đ) Cho biểu thức: $A = \frac{3\sqrt{x}-6}{x-2\sqrt{x}} - \frac{1}{2-\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}-3}{\sqrt{x}}$ và $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1}$ với $x > 0; x \neq 4$

1. Tính giá trị của biểu thức B khi $x=9$
2. Rút gọn biểu thức A .
3. Tìm các số nguyên x để $\sqrt{A.B} < \frac{2}{3}$

Bài II: (2,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Một đội sản xuất phải làm 1000 sản phẩm trong thời gian quy định. Nhờ tăng năng xuất lao động mỗi ngày đội làm thêm 10 sản phẩm so với kế hoạch. Vì vậy chẳng những vượt mức kế hoạch 80 sản phẩm mà còn hoàn thành công việc sớm hơn 2 ngày so với quy định. Tính số sản phẩm mà đội sản xuất phải làm trong một ngày theo kế hoạch.

Bài III: (2,0 điểm)

1. Giải hệ phương trình:
$$\begin{cases} \frac{\sqrt{x+2}}{3} + \frac{1}{2x-y} = \frac{4}{3} \\ 2\sqrt{x+2} - \frac{3}{y-2x} = 5 \end{cases}$$

2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = 2x + m$ với m là tham số.
3. Tìm m để đường thẳng (d) và (P) tiếp xúc nhau. Khi đó tìm tọa độ tiếp điểm.
4. Gọi M là giao điểm của (d) với trục Oy. Tìm m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A và B nằm về hai phía của trục tung sao cho $S_{\Delta OMA} = 3.S_{\Delta OMB}$

Bài IV: (3,5 điểm)

Cho đường tròn (O; R), kẻ hai đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Lấy điểm M bất kỳ trên cung nhỏ BC (M khác B và C). AM cắt BC tại H. tia AC cắt BM tại S

1. Chứng minh $MS.MB = MH.MA$
2. Kẻ CK vuông góc AM tại K. chứng minh tứ giác ACKO nội tiếp và KO song song với DM
3. Gọi Q là hình chiếu của M trên CD. Chứng minh rằng K là tâm đường tròn nội tiếp tam giác QMO và tính góc OKM
4. Dụng hình bình hành SBHN. kẻ NF vuông góc AB tại F. giả sử $SF = a$ ($a > 0$) tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác FHS theo a .

Bài V: (0,5đ) tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$\mathbf{P} = \frac{1}{2} \left(\frac{x^{10}}{y^2} + \frac{y^{10}}{x^2} \right) + \frac{1}{4} (x^{16} + y^{16}) - (1 + x^2 y^2)^2$$

