

ĐỀ ÔN TẬP SỐ 4
THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN NĂM HỌC 2022-2023

Bài I.

Cho $A = \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}-2} + \frac{\sqrt{x}+2}{3-\sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}+2}{x-5\sqrt{x}+6}, B = \frac{1}{\sqrt{x}+1}$ với $x \geq 0, x \neq 4, x \neq 9$

1) Rút gọn A .

2) Tính giá trị của A khi $x = 7 + 4\sqrt{3}$.

3) Đặt $P = \frac{A}{B}$, tìm tất x để: $P \leq 4$.

Bài II.

1) Một ô tô dự định đi từ A đến B cách nhau 148km trong một thời gian đã định. Sau khi đi được 1 giờ thì ô tô bị chặn bởi tàu hỏa trong 5 phút, vì vậy để đến B đúng giờ ô tô phải chạy với vận tốc tăng thêm 2 km/h so với lúc đầu. Tính vận tốc ô tô trong 1 giờ đầu.

2) Một tàu đánh cá khi ra khơi cần mang theo 50 thùng dầu, mỗi thùng dầu coi là hình trụ có chiều cao là 90 cm , đường kính đáy thùng là 60 cm . Hãy tính xem lượng dầu mà tàu phải mang theo khi ra khơi là bao nhiêu lít (lấy $\pi = 3,14$ kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)?



Bài III.

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

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $(d): y = (2m+1)x - (m^2 + m)$ và parabol $(P): y = x^2$.

a) Khi $m=1$ tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) .

b) Tìm tất cả các giá trị m để đường thẳng (d) cắt (P) tại 2 điểm có hoành độ lần lượt là x_1, x_2 sao cho $\sqrt{2x_1} + 1 = x_2$.

Bài IV.

Từ điểm A ở ngoài $(O; R)$ vẽ hai tiếp tuyến AE, AF đến $(O; R)$, đường thẳng qua O vuông góc với AO cắt các tia AE, AF lần lượt tại B, C . Gọi D là điểm nằm trên cung nhỏ EF của $(O; R)$, tiếp tuyến tại D của $(O; R)$ cắt AB, AC lần lượt tại M, N .

1) Chứng minh tứ giác $AEOF$ nội tiếp.

2) Gọi I là giao điểm của DE và MO , K là giao điểm của DF và NO . Chứng minh

$OI \cdot OM = ON \cdot OK$.

3) Chứng minh: $\triangle OMN \sim \triangle BMO$

4) Khi điểm D thay đổi trên cung nhỏ EF của $(O; R)$ hãy tìm giá trị lớn nhất của diện tích tam giác AMN.

Bài V.

1) Giải phương trình: $\left(\frac{x^3 - x}{2}\right)^3 = 2x + \sqrt[3]{\frac{x^3 + 3x}{2}}$.

2) Cho các số thực x, y, z thỏa mãn $x^2 + 2y^2 + 2x^2z^2 + y^2z^2 + 3x^2y^2z^2 = 9$. Tìm giá trị nhỏ nhất của xyz .