ĐỀ THI THỬ VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN (ĐỀ SỐ 03)

Thời gian: 120 phút (Không kể thời gian phát đề)

Bài 1. (2 điểm)

Cho biểu thức $P=\dfrac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-2}+\dfrac{-2}{\sqrt{x}+1}-\dfrac{2\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}-2}$ với $x\geq 0; x\neq 4$.

a) **(1đ)** Chứng minh $P=\dfrac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}+1}$.

b) **(0,5đ)** Tìm x để $P<0$.

c) **(0,5đ)** Khi x nguyên, tìm giá trị lớn nhất của $\dfrac{1}{P}$.

Bài 2. (2,5 điểm)

a) **(2đ)** ***Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình.***
Một ô tô đi từ A đến B với một vận tốc và thời gian đã định. Nếu vận tốc tăng thêm 10km/h thì thời gian sẽ giảm 24 phút. Nếu vận tốc giảm 10km/h thì thời gian sẽ tăng thêm 36 phút. Tính vận tốc và thời gian đã định của ô tô?

b) **(0,5đ)** Một quả bóng rổ tiêu chuẩn dành trong thi đấu khi bơm căng sẽ có đường kính $2{,}4dm$. Em hãy tính xem khi quả bóng rổ được bơm căng sẽ chứa được bao nhiêu lít khí (Biết rằng $1dm^3=1$ lít và kết quả cần làm tròn hai chữ số ở phần thập phân)?

Bài 3. (2 điểm)

1/ **(1đ)** Giải hệ phương trình sau: $\begin{cases}|x+1|+\dfrac{2}{y-2}=3\\ 3|x+1|-\dfrac{4}{y-2}=4\end{cases}$

2/ **(1đ)** Trong mặt phẳng tọa độ Oxy:
Cho parabol (P): $y=x^2$ và đường thẳng (d): $y=2(m-2)x+8$ (m là tham số)

a) Với $m=1$, tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng (d) và parabol (P)?

b) Tìm m để đường thẳng (d) luôn cắt parabol (P) tại 2 điểm phân biệt $A(x_1;y_1)$ và $B(x_2;y_2)$ sao cho với H và K là hình chiếu vuông góc của A và B trên Ox thì $OH=2OK$?

Bài 4. (3 điểm)

Cho đường tròn $(O;R)$ có đường kính AB cố định. Lấy điểm C cố định nằm trên đường tròn, từ C kẻ CH vuông góc với AB tại H. M là điểm di động trên cung nhỏ AC, BM cắt CH tại E, AE cắt (O) tại N (N khác A).

a) **(1đ)** Chứng minh tứ giác $AMEH$ và tứ giác $BNEH$ là các tứ giác nội tiếp.

b) **(1đ)** Chứng minh: $AE.AN+BE.BM=4R^2$.

c) **(1đ)** Chứng minh khi M di động thì tâm đường tròn ngoại tiếp ΔCNE luôn nằm trên một đường thẳng cố định.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho các số dương a; b; c thỏa mãn: $a^2+b^2+c^2=12$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$P=\sqrt{7a^2+2ab+7b^2}+\sqrt{7b^2+2bc+7c^2}+\sqrt{7c^2+2ca+7a^2}$$

Hết