ƯỜNG THPT TRẦN NHÂN TÔNG

(Đề thi có 01 trang)

KÌ THI THỬ LỚP 10 THPT

NĂM HỌC 2019 – 2020

Môn thi: **TOÁN**

(Thời gian làm bài 120 phút không kể thời gian phá

Bài I *(2,0 điểm)*

Cho biểu thức $P=\left(\frac{\sqrt{x}-x-3}{x\sqrt{x}-1}+\frac{1}{\sqrt{x}-1}\right):\left(\frac{2\sqrt{x}+3}{x+\sqrt{x}+1}\right)$ với $x\geq 0$ và $x\neq 1$.

1) Tính giá trị của biểu thức $A=\frac{2}{2\sqrt{x}+3}$ khi $x=9$.

2) Rút gọn biểu thức P.

3) Tìm các giá trị của x để $3P$ là số nguyên.

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

Một hình chữ nhật có diện tích bằng $120m^2$. Nếu tăng chiều rộng thêm $2m$ đồng thời giảm chiều dài đi $5m$, thì thu được một hình vuông. Tìm chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật ban đầu theo mét.

Bài III *(2,0 điểm)*

1) Giải hệ phương trình $\begin{cases}\frac{3}{\sqrt{x-4}}+\frac{4}{y+2}=7\\ \frac{5}{\sqrt{x-4}}-\frac{1}{y+2}=4\end{cases}$.

2) Cho phương trình $x^2-2(m+1)x+m^2+2m=0$ (ẩn x).

a) Giải phương trình khi $m=1$.

b) Tìm m để phương trình có 2 nghiệm thỏa mãn: $x_1^2+x_2^2$ ~~lớn nhất~~ nhỏ nhất

Bài IV *(3,5 điểm)*

Cho đường tròn (O) và dây cung BC cố định không đi qua O. A là một điểm di động trên cung lớn BC ($AB<AC$) sao cho tam giác ABC nhọn. Các đường cao BE, CF cắt nhau tại H. Gọi K là giao điểm của đường thẳng EF và đường thẳng BC.

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

2) Chứng minh $KB.KC = KE.KF$.

3) Gọi M giao điểm của AK với đường tròn (O) (M khác A). Chứng minh MH vuông góc với AK.

4) Chứng minh đường thẳng MH luôn đi qua một điểm cố định khi A di động trên cung lớn BC.

Bài V *(0,5 điểm)*

Với a,b là các số thực thỏa mãn $a^2+b^2=4$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P=a^4+b^4+4ab$.

……………… Hết ……………………