TRƯỜNG THPT
PHAN HUY CHÚ – ĐỐNG ĐA

ĐỀ THI THỬ SỐ 01

KÌ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2020-2021

Môn thi : **TOÁN**
Ngày thi: *7 tháng 6 năm 2020*
Thời gian làm bài : *120 phút*

Bài I *(2,0 điểm)*

Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-3}$ và $B = \left(\frac{2}{\sqrt{x}-3} - \frac{2\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}-6}\right) : \frac{5}{x-4}$ với $x \geq 0; x \neq 9; x \neq 4$.

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

2) Rút gọn biểu thức B.

3) Tìm x thỏa mãn $\frac{B}{A} \leq \frac{2}{3}$.

Bài II *(2,5 điểm)*

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

Khoảng cách giữa hai tỉnh A và B là 120 km. Hai người đi xe máy cùng khởi hành một lúc đi từ A đến B với vận tốc bằng nhau. Sau khi đi được 1 giờ thì xe của người thứ nhất bị hỏng nên phải dừng lại sửa xe 14 phút, còn người thứ hai tiếp tục đi với vận tốc ban đầu. Sau khi sửa xe xong, người thứ nhất đi với vận tốc nhanh hơn trước 10 km/h nên đã đến B cùng lúc với người thứ hai. Tính vận tốc hai người đi lúc đầu.

2) Một sợ dây thép dài 2m, người ta uốn để sợ dây tạo thành một đường tròn. Hãy tính đường kính của đường tròn tạo ra từ sợi dây đã cho.

Bài III *(2,0 điểm)*

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

2) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho đường thẳng $(d): y = 2mx - m^2 + 9$ và parabol $(P): y = x^2$.

a) Chứng minh rằng (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt.

b) Tìm tất cả giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn ${x_1}^2 = 7 - x_2(x_1 + 2m)$.

Bài IV *(3,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn. Gọi D, E, F lần lượt là chân đường cao hạ từ A, B, C của tam giác. Gọi P là giao điểm của EF và AD.

1) Chứng minh bốn điểm A, F, D, C cùng thuộc một đường tròn.

2) Chứng minh rằng $PF.DE = PE.DF$.

3) Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng BC. Hình chiếu của I lên các đường FD, FE lần lượt là K, H. Chứng minh rằng $\widehat{FDE} = \widehat{FIE}$ và đường thẳng KH song song với đường thẳng AD.

Bài V *(0,5 điểm)*

Cho biểu thức $P = a^2b + b^2c + c^2a$ với a, b, c là các số thực không âm thỏa mãn $a + b + c = 3$. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức P.

…….…… Hết ……

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ tên thí sinh : …… Số báo danh : .....

Họ tên, chữ kí của cán bộ coi thi số 1 : Họ tên, chữ kí của cán bộ coi thi số 2 :