SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO HÀ NỘI
TT BDVH & Luyện thi Khai Tâm

KỲ THI THỬ VÀO 10 (Lần 1)
Năm học*: 2017 – 2018*
Môn thi: *Toán*
Ngày thi: *Ngày 26 tháng 3 năm 2017*
Thời gian làm bài: *120 phút*

Đề chính thức

Bài I *(2,0 điểm).* Cho biểu thức: $P=\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1}+\frac{3}{\sqrt{x}+1}+\frac{6\sqrt{x}-4}{1-x}$ (Với $x \geq 0, x \neq 1$)

1) Rút gọn P
2) Tính giá trị của P với x thõa mãn: $\left|x^2-2x\right|=3$
3) Tìm x để $P<\frac{1}{2}$

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

Hai tổ công nhân dự định làm chung một công việc trong 12h sẽ hoàn thành. Nhưng họ chỉ làm chung với nhau trong 4 giờ thì tổ thứ nhất được điều đi làm việc khác. Tổ thứ hai làm nốt công việc còn lại trong 10 giờ. Hỏi mỗi tổ làm một mình sau bao lâu sẽ hoàn thành công việc?

Bài III *(2,0 điểm).* Cho phương trình: $x^2-mx+m-1=0$ (1) *(m là tham số)*

1) Tìm các giá trị của m để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt.
2) Gọi $x_1; x_2$ lần lượt là hai nghiệm của phương trình (1) Tính giá trị của biểu thức: $P=\frac{5}{x_1^2+x_2^2+4x_1x_2+6}$ theo m. Từ đó, tìm các giá trị của m để P đạt giá trị lớn nhất.

Bài IV *(3,5 điểm).* **.** Cho đường tròn (O), một dây AB và một điểm C ở ngoài đường tròn nằm trên tia AB. Từ điểm chính giữa P của cung lớn AB kẻ đường kính PQ của đường tròn cắt dây AB tại D. Tia CP cắt đường tròn tại điểm thứ hai I. Các dây AB và QI cắt nhau tại K.

a) Chứng minh PDKI, QDIC là các tứ giác nội tiếp.
b) Chứng minh CI.CP = CK.CD.
c) Chứng minh IC là tia phân giác của góc ngoài ở đỉnh I của tam giác AIB.
d) Giả sử A, B, C cố định. Chứng minh rằng nếu đường tròn (O) thay đổi nhưng vẫn đi qua A và B thì đường thẳng QI luôn đi qua một điểm cố định.

Bài V *(0,5 điểm).* Cho a, b, c là các số thực bất kỳ. Chứng minh rằng:

$$\frac{a^2}{4}+b^2+c^2 \geq ab-ac+2bc$$

…… ***Hết*** ……

Lưu ý: Thí sinh không được dùng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên: ……..Mã số: ……

TT BDVH KHAI TÂM