**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI VÀO LỚP 10 THPT**

 **THANH HOÁ NĂM HỌC 2020 - 2021**

ĐỀ CHÍNH THỨC **Môn thi : TOÁN**

 *Thời gian làm bài :*120 phút *(Không kể thời gian giao đề)*

 Ngày thi: 17tháng 7 năm 2021

*(Đề gồm có 1 trang 05 câu)*

**Câu I**. (2.0 điểm)

 Cho biểu thức P =  ; với x  ; x  1 ; x  4

1) Rút gọn P

2) Tìm các giá trị của x để P= - 4

**Câu II**. (2.0 điểm)

 1) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy,cho đường thẳng (d) có phương trình y = ax + b

 Tìm a ; b để đường thẳng (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 2 và đi qua điểm M(2;3)

 2) Giải hệ phương trình 

**Câu III**. (2.0 điểm)

 1) Giải phương trình : x2 + 5x + 4 = 0

 2) Cho phương trình : x2 + 5x +m-2 = 0 ( m là tham số) .Tìm giá trị của m để phương trình có hai nghiệm phân biệt x1 ; x2 thỏa mãn hệ thức :

 +  = 1

**Câu IV**. (3.0 điểm) Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp trong đường tròn (O) Các đường cao BD ; CE ( D thuộc AC; E thuộc AB) của tam giác kéo dài cắt đường tròn (O) tại các điểm M và N ( M khác B ; N khác C)

 1) Chứng minh tứ giác BCDE nội tiếp được trong một đường tròn

 2) Chứng minh MN song song với DE

 3) Khi đường tròn (O) và dây BC cố định điểm A di động trên cung lớn 

Sao cho tam giác ABC nhọn . Chứng minh bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE không đổi và tìm vị trí điểm A để diện tích tam giá ADE đạt giá trị lớn nhất

**Câu I**. (1.0 điểm) cho ba số thực dương x; y ; z thỏa mãn điều kiện x+ y + z = xyz

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức Q =  +  + 

HẾT