

PHÒNG GD&ĐT HUNG HÀ TRƯỜNG THCS LÊ DANH PHƯƠNG	ĐỀ THI THỬ TUYỂN SINH VÀO THPT NĂM HỌC 2020-2021 Môn thi: TOÁN (Vòng 1) Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)
---	---

Câu 1 (2,5 điểm)

1. Rút gọn biểu thức:  $A = \sqrt{9 - 4\sqrt{5}} - \frac{4}{\sqrt{5}+1}$

2. Cho biểu thức:  $P = \left(\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x+3}} - 1\right) : \left[\frac{1}{\sqrt{x+3}} + \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}} - \frac{4\sqrt{x}}{(\sqrt{x+3})(\sqrt{x-1})}\right]$

với  $x \geq 0, x \neq 1$ .

a) Rút gọn P.

b) Tìm x để P=-1.

Câu 2 (2,25 điểm). Cho hệ phương trình: 
$$\begin{cases} x + (a + 1)y = 2 \\ x + 2y = 1 + a \end{cases}$$

với a là tham số thực.

1. Giải hệ phương trình (I) khi a=2.

2. Tìm tất cả các giá trị của a để hệ (I) có nghiệm duy nhất (x,y) sao cho điểm M(x + y) nằm trên parabol y=-x.

Câu 3 (2,25 điểm).

Cho phương trình bậc hai ẩn x:  $x^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$  (1) (với m là tham số)

a) Giải phương trình khi m= 2.

b) Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt. Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình, tìm m để:  $(x_1^2 - 2mx_1 + 3)(x_2^2 - 2mx_2 - 2) = 14$ .

Câu 4 (3,5 điểm). Cho đường tròn (O; R) và điểm A ở ngoài đường tròn (O). Qua A kẻ các tiếp tuyến AE, AF với đường tròn (O) (với E và F là tiếp điểm). Đường thẳng qua O vuông góc với AC cắt các tia AE, AF lần lượt tại B, C. Gọi D là điểm nằm trên cung nhỏ EF của (O; R), tiếp tuyến tại D cắt AB, AC lần lượt tại M, N.

1. Chứng minh 4 điểm A, E, O, F cùng thuộc một đường tròn và tam giác ABC cân.

2. Gọi I là giao điểm của DE và MO, K là giao điểm của DF và NO. Chứng minh:

a) OL=OM=ON=OK

b) Tam giác MON đồng dạng tam giác MBO.

3. Khi điểm D thay đổi trên cung nhỏ EF của (O; R) hãy tìm giá trị lớn nhất của diện tích tam giác AMN.

Câu 5 (0,5 điểm). Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn  $a^2 + b^2 + c^2 = 1$ . Chứng minh:

$$\sqrt{\frac{ab+2c^2}{1+ab-c^2}} + \sqrt{\frac{bc+2a^2}{1+bc-a^2}} + \sqrt{\frac{ca+2b^2}{1+ca-b^2}} \geq 2 + ab + bc + ca$$