



KỶ THI THỬ VÀO LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2020 - 2021
Môn thi: TOÁN

Thời gian làm bài 120 phút (không kể thời gian giao đề).
Đề thi gồm có 01 trang và 05 câu.

Câu 1 (2 điểm)

a) Tính giá trị của các biểu thức: $A = \sqrt{81} - \sqrt{49}$; $B = \sqrt{(\sqrt{7} + 1)^2} - \sqrt{7}$.

b) Rút gọn biểu thức: $P = \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{x-\sqrt{x}} \right) \frac{3\sqrt{x}}{\sqrt{x}+2}$, với $x > 0$ và $x \neq 1$.

Câu 2 (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị hàm số $y = -x^2$.

b) Cho phương trình: $x^2 - (2m+1)x + m^2 + 2 = 0$. Tìm m để 2 nghiệm x_1 và x_2 thoả mãn hệ thức: $3x_1x_2 - 5(x_1 + x_2) + 7 = 0$.

Câu 3 (2 điểm)

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

b) Một khu vườn Hình chữ nhật có chu vi 280m. Người ta làm một lối đi xung quanh vườn (thuộc đất vườn) rộng 2m, diện tích còn lại để trồng trọt là 4256 m². Tính kích thước (các cạnh) của khu vườn đó.

Câu 4 (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên cạnh AC lấy điểm M. Đường tròn tâm O đường kính MC cắt BC tại điểm E. Đường thẳng BM cắt đường tròn (O) tại điểm D.

a) Chứng minh tứ giác ABEM nội tiếp.

b) Chứng minh rằng $ME \cdot CB = MB \cdot CD$.

c) Gọi I là giao điểm của BA và CD, J là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác IBC. Chứng minh rằng AD vuông góc với IJ.

Câu 5 (1 điểm) Cho a, b, c là các số thực không âm thỏa mãn $0 \leq a \leq b \leq c \leq 1$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $Q = a^2(b-c) + b^2(c-b) + c^2(1-c)$.

----- Hết -----