PHÒNG GD&ĐT QUỲNH LƯU	KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI HUYỆN LỚP 9
ĐỀ CHÍNH THỨC	**NĂM HỌC 2022 - 2023**
(Đề thi gồm có 01 trang)	Đề thi môn: **TOÁN**
	Thời gian thi: *120 phút* (*Không kể thời gian giao đề*)
	Ngày thi: 08 tháng 12 năm 2022

Câu 1: *(5,0 điểm)*

a) Thực hiện phép tính: $A=\sqrt{6+\sqrt{11}}-\sqrt{6-\sqrt{11}}$.

b) Cho biểu thức:

$$P=\left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}+1}-\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}-\frac{\sqrt{x}-4}{x-\sqrt{x}-2}\right):\frac{1-\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}\ (\text{Với } x\ge 0; x\ne 1; x\ne 4)$$

Rút gọn biểu thức P rồi so sánh P với 4.

Câu 2: *(6,0 điểm)*

a) Giải phương trình: $\sqrt{2x-1}-\sqrt{x-1}=1$.

b) Giải phương trình nghiệm nguyên: $x^2+xy=3x+y+1$.

c) Cho hai số x, y thỏa mãn: $xy-y=x\sqrt{y-1}+y\sqrt{x-3}$.

Tính giá trị biểu thức: $M=(y-1)^{2022}+(x-3)^{15}+(x-y)^3$.

Câu 3: *(2,0 điểm)*

Cho các số thực dương a, b, c thỏa mãn: abc = 1. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

$$Q=\frac{1}{\sqrt{3a+4b+2c}}+\frac{1}{\sqrt{3b+4c+2a}}+\frac{1}{\sqrt{3c+4a+2b}}$$

Câu 4: *(7,0 điểm)*

1. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi D, K lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ H đến AB, AC

a) Chứng minh: AD.AB = AK.AC

b) Chứng minh rằng: DK là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác KHC.

2. Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Trên hai cạnh AB, AC lấy hai điểm M, N sao cho AM = CN. Xác định vị trí các điểm M, N trên các cạnh AB, AC sao cho MN đạt giá trị nhỏ nhất.

---------------**HẾT**--------------

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

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

DAILIEU.COM