

TRƯỜNG THCS QUỲNH MAI

ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LỚP 9

Năm học: 2013 – 2014

Môn: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút

Câu 1: (2,0 điểm) Với $x \geq 0, x \neq 4, x \neq 9$. Cho hai biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}(2 - \sqrt{x})}{\sqrt{x} - 3}$ và

$$B = \frac{2 + \sqrt{x}}{2 - \sqrt{x}} + \frac{\sqrt{x}}{2 + \sqrt{x}} - \frac{4x + 2\sqrt{x} - 4}{x - 4}$$

- Tính giá trị của biểu thức A với $x = 16$
- Rút gọn biểu thức B
- Tìm x để $A.B = -1$

Câu 2: (2,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình
Tìm số tự nhiên có hai chữ số biết rằng chữ số hàng đơn vị kém chữ số hàng chục 3 đơn vị, tổng các bình phương hai chữ số của số đó bằng 45.

Câu 3: (2,0 điểm)

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

2. Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(m+1)x + m^2 + 2m = 0$

- Giải hệ phương trình với $m = 3$
- Tìm m để phương trình có hai nghiệm trái dấu và nghiệm âm có giá trị tuyệt đối lớn hơn.

Câu 4: (3,5 điểm) Cho $(O; R)$, dây $AB = R\sqrt{2}$. Điểm C thuộc cung AB lớn sao cho ΔCAB có 3 góc nhọn. Các đường cao AD, BE của ΔCAB cắt nhau tại H, cắt đường tròn (O) lần lượt tại P và Q, đường thẳng PB cắt tia QA tại M. Chứng minh:

- Tứ giác CEHD nội tiếp
- ΔOAB vuông cân. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây AB và cung nhỏ AB với $R = 5\text{cm}$.
- PQ là đường kính của (O)
- MH cắt PQ tại K. Chứng minh rằng khi C chuyển động trên cung AB lớn thì K thuộc đường tròn cố định.

Câu 5: (0,5 điểm) Cho $x, y > 0$ và $x + y \leq \frac{4}{3}$. Tìm GTNN của biểu thức

$$S = x + y + \frac{1}{x} + \frac{1}{y}.$$

----- Hết -----

hoc360.net