

ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
TỔNG ÔN (Tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Với $x > 0$, cho hai biểu thức $A = \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+3} + \frac{4}{x+3\sqrt{x}} - 1$ và $B = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}}$.

a) Chứng minh $A = \frac{(\sqrt{x}-2)^2}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+3)}$

b) Tìm giá trị của tham số m để phương trình $A : B = m$ có nghiệm duy nhất.

Câu 2. Cho các biểu thức:

$$P = \frac{x}{x-4} - \frac{1}{2-\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{x}+2} \text{ và } Q = \frac{\sqrt{x}-2}{\sqrt{x}-3} \text{ với } x \geq 0, x \neq 4, x \neq 9$$

a) Chứng minh $P = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2}$.

b) Cho biểu thức $K = Q.(P-1)$. Tìm số tự nhiên m nhỏ nhất để phương trình $K = m + 1$ có nghiệm.

ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
CHỨNG MINH TRUNG ĐIỂM (Tiếp)
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 3. Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến MA và MB với đường tròn (A, B là các tiếp điểm). Lấy điểm C thuộc cung nhỏ AB sao cho cung CA nhỏ hơn cung CB, MC cắt đường tròn tại điểm thứ hai là D. Gọi H là trung điểm của CD.

- Gọi K là giao điểm của AB và CD, chứng minh $MH \cdot MK = MC \cdot MD$;
- Đường thẳng qua C song song với MB cắt AB tại E, DE cắt MB tại F, chứng minh F là trung điểm của BM.

Câu 5. Cho đường tròn (O). Từ điểm A nằm ngoài đường tròn vẽ hai tiếp tuyến AB, AC tới đường tròn (O) với B, C là các tiếp điểm. Qua điểm A vẽ đường thẳng d không đi qua tâm cắt đường tròn tại P, Q (P nằm giữa A và Q; P và Q cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng OA không chứa điểm B). Gọi I là giao điểm của AO và BC.

- Chứng minh: $AB^2 = AI \cdot AO$. Từ đó suy ra: $AI \cdot AO = AP \cdot AQ$
- Vẽ đường thẳng đi qua P và song song BQ cắt đường thẳng AB, BC theo thứ tự tại M, G.
Chứng minh: P là trung điểm của MG.

Câu 8. Cho đường tròn (O; R) và điểm A nằm ngoài đường tròn. Qua A kẻ đường thẳng (d) vuông góc với OA. Lấy điểm M bất kì trên (d). Kẻ tiếp tuyến MB của (O).

- Chứng minh bốn điểm A, M, O, B cùng thuộc một đường tròn.
- Kẻ dây BC vuông góc với MO tại H; dây BC cắt OA tại K. Chứng minh rằng MC là tiếp tuyến của (O) và $OK \cdot OA = R^2$.
- Kẻ đường kính BE của (O). Hạ CG vuông góc với BE tại G: ME cắt CG tại I. Chứng minh I là trung điểm CG.