

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 6. Từ một điểm M ở bên ngoài đường tròn tâm (O) , vẽ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (A, B là hai tiếp điểm). Tia MO cắt đường tròn (O) tại hai điểm phân biệt C và D (C nằm giữa M và O) và cắt đoạn AB tại F .

a) Chứng minh rằng: $MC.MD = MA^2 = MF.MO$.

b) Vẽ đường kính AK của đường tròn (O) . Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ B đến AK , I là giao điểm của MK và BH . Chứng minh rằng: I là trung điểm của BH .

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) .

a) Chứng minh bốn điểm A, M, O, B cùng thuộc một đường tròn.

b) 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 $OK.OA = R^2$.

c) 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 .

Câu 9. Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn (O) có các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H . Các tiếp tuyến tại B, C của (O) cắt nhau tại S . AS cắt $EF, DE, BC, (O)$ lần lượt tại I, L, J, K . Gọi M là trung điểm của BC .

a) Chứng minh tứ giác $BFEC$ nội tiếp và $AE.AC = AF.AB$

b) Chứng minh: $\frac{SA}{SK} = \frac{JA}{JK}$

c) Chứng minh I là trung điểm EF .

Câu 11. Từ điểm M nằm ngoài (O) dựng các tiếp tuyến MA, MB đến (O) (A, B là các tiếp điểm) và dựng cát tuyến MCD ($MC < MD$). Đường thẳng qua B song song với MA cắt AC, AD tại R, S .

a) Gọi E là trung điểm CD , chứng minh M, A, E, O, B thuộc 1 đường tròn.

a) Chứng minh $CDSR$ nội tiếp.

b) Chứng minh: B là trung điểm của RS .

Thầy Trần Ngọc Hà

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.

Câu 5. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường thẳng $(d): y = mx + 2$ (m là tham số) và parabol $(P): y = x^2$.

a) Chứng minh: (d) luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt với mọi giá trị của m ;

b) Tìm tất cả giá trị của m để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 sao cho $\frac{4}{x_1} = |x_2| + 1$.

Câu 6. Cho đường thẳng $(d): y = \frac{-1}{2}x + 2$ và Parabol $(P): y = \frac{1}{4}x^2$ trên hệ trục tọa độ Oxy .

a) Vẽ parabol (P) và đường thẳng (d) đã cho.

b) Gọi A, B là hai giao điểm của (d) và (P) . Tìm điểm N trên trục hoành sao cho tam giác NAB cân tại N .

Câu 7. Cho phương trình $x^2 + (m-1)x - m^2 - 2 = 0$ (1), với m là tham số thực.

a) Chứng minh: phương trình (1) luôn có hai nghiệm trái dấu x_1, x_2 với mọi giá trị của m .

b) Tìm m để biểu thức $T = \left(\frac{x_1}{x_2}\right)^3 + \left(\frac{x_2}{x_1}\right)^3$ đạt giá trị lớn nhất.

Thầy Trần Tuấn Việt