

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

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Cho hai biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x} - 5}{\sqrt{x} + 3} \text{ và } B = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} - \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} + 2} - \frac{2\sqrt{x} + 4}{x + \sqrt{x} - 2} \text{ với } x \geq 0; x \neq 1$$

Cho $P = A \cdot B$. Tìm x để P có giá trị là số nguyên.

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

Cho $P = \frac{A}{B}$. Tìm x thỏa mãn: $x \cdot P \leq 10\sqrt{x} - 29 - \sqrt{x - 25}$.

Câu 3. Cho phương trình: $x^2 - 5x + 3 = 0$ có hai nghiệm dương x_1, x_2 . Không giải phương trình hãy tính

giá trị của biểu thức $T = \frac{x_1\sqrt{x_2 + 1} + x_2\sqrt{x_1 + 1}}{x_1^2 x_2 + 3x_2}$

Câu 4. Cho phương trình $x^2 - 2(m + 2)x + m^2 - 3 = 0$ (m là tham số). Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn:

$$(x_1^2 - 2mx_1 + m^2 + 1)(x_2 + 1) = 2(x_1 + x_2)^2.$$

Câu 5. Cho phương trình $x^2 - x - m^2 - 1 = 0$ (m là tham số). Tìm m để phương trình có hai nghiệm x_1, x_2 (với $x_1 < x_2$) thỏa mãn $|2x_1x_2 - x_1| + 2m = (2m + 1)x_2 - 1$.

Thầy Trần Ngọc Trường

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

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Cho điểm C thay đổi trên nửa đường tròn đường kính $AB = 2R$ ($C \neq A, C \neq B$). Gọi H là hình chiếu vuông góc của C lên AB; I và J lần lượt là tâm đường tròn nội tiếp các tam giác ACH và BCH. Các đường thẳng CI, CJ cắt AB lần lượt tại M, N.

- Chứng minh rằng $AN = AC, BM = BC$.
- Chứng minh 4 điểm M, N, J, I cùng nằm trên một đường tròn và các đường thẳng MJ, NI, CH đồng quy.
- Tìm giá trị lớn nhất của MN và giá trị lớn nhất của diện tích tam giác CMN theo R.

Câu 4. Cho đường tròn $(O;R)$ có đường kính AB. Điểm C là điểm bất kỳ trên (O) . $C \neq A, B$. Tiếp tuyến tại C cắt tiếp tuyến tại A, B lần lượt tại P, Q

- Chứng minh: $AP \cdot BQ = R^2$
- Chứng minh: AB là tiếp tuyến của đường tròn đường kính PQ
- Gọi M là giao điểm của OP với AC, N là giao điểm của OQ với BC. Chứng minh: PMNQ là tứ giác nội tiếp.
- Xác định vị trí điểm C để đường tròn ngoại tiếp tứ giác PMNQ có bán kính nhỏ nhất

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A và (C) là đường tròn tâm C bán kính CA. Lấy điểm D thuộc đường tròn (C) và nằm trong tam giác ABC. Gọi M là điểm trên cạnh AB sao cho $BDM = \frac{1}{2}ACD$; N là giao điểm của đường thẳng MD với đường cao AH của tam giác ABC; E là giao điểm thứ hai của đường thẳng BD với đường tròn (C) . Chứng minh rằng:

- MN song song với AE.
- $BD \cdot BE = BA^2$ và tứ giác DHCE nội tiếp.
- HA là đường phân giác của góc DHE và D là trung điểm của đoạn thẳng MN.

Thầy Trần Ngọc Hà