

THCS TÂN TẠO

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 NĂM 2017

Câu 1.(2 điểm)

Giải các phương trình và hệ phương trình sau:

- a) $7x^2 - 2x + 3 = 0$
- b) $5x^2 - 3x + 1 = 2x + 11$
- c) $2x^4 + 3x^2 - 2 = 0$
- d) $\begin{cases} 2x + 3y = -2 \\ 3x - 2y = -3 \end{cases}$

Câu 2.(1,5 điểm)

Cho (P): $y = -\frac{x^2}{4}$ và (D): $y = x + 1$

- a) Vẽ đồ thị hai hàm số (P) và (D) trên cùng một phẳng tọa độ Oxy.
- b) Tìm m để đường thẳng (D'): $y = mx - 2m - 1$ tiếp xúc với (P).

Câu 3.(1,5 điểm)

- a) Rút gọn: $A = \frac{a-b}{\sqrt{a}-\sqrt{b}} - \frac{\sqrt{a^3}-\sqrt{b^3}}{a-b}$ với $a \geq 0; b \geq 0; a \neq b$
- b) Một người mua hai loại hàng và phải trả tổng cộng 2,17 triệu đồng kể cả thuế giá trị gia tăng (VAT) với mức 10% đối với loại hàng thứ nhất và 8% với loại hàng thứ hai. Nếu thuế VAT là 9% cho cả hai loại hàng thì người đó phải trả tổng cộng 2,18 triệu đồng. Hỏi nếu không kể thuế VAT thì người đó phải trả bao nhiêu tiền cho mỗi loại hàng.

Câu 4.(1,5 điểm)

Cho phương trình: $x^2 + 2mx - 2m - 4 = 0$

- a) Chứng tỏ rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 với mọi m.
- b) Tìm m sao cho $x_1 - x_2 = x_1 x_2$.

Câu 5.(3,5 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn nội tiếp đường tròn (O), BD và CE là hai đường cao của tam giác ABC cắt nhau tại H và cắt đường tròn (O) lần lượt tại M, N.

- CMR: tứ giác BEDC nội tiếp và $DE \parallel MN$.
- CMR: OA vuông góc với DE.
- Vẽ hình bình hành BHCK. CMR: K là điểm thuộc đường tròn (O).
- Cho BC cố định. Chứng tỏ rằng khi A di chuyển trên cung lớn BC sao cho tam giác ABC là tam giác nhọn thì bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ADE không đổi.

HẾT

Gợi ý bài 5d/

Đặt $\widehat{BAC} = \alpha$ (không thay đổi)

Ta có tứ giác AEHD nội tiếp đường tròn đường kính AH nên bán kính đường tròn ngoại tiếp $\triangle AED$ là $\frac{AH}{2}$

$\triangle CEB$ đồng dạng với $\triangle AEH$ nên $\frac{BC}{AH} = \frac{CE}{AE}$ (1)

$\triangle CEA$ vuông tại E nên $\frac{CE}{AE} = \tan \alpha$ (2)

(1) và (2) nên $\frac{BC}{AH} = \tan \alpha \Rightarrow \frac{AH}{2} = \frac{BC}{2 \tan \alpha}$ mà BC cố định và $\widehat{BAC} = \alpha$ (không thay đổi)

nên có đpcm