

ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
TƯƠNG GIAO ĐƯỜNG THẲNG VÀ PARABOL
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Xét đường thẳng: (d): $y = bx + c$ và parabol (P): $y = ax^2$ ($a \neq 0$). Số giao điểm của đường thẳng (d) và (P) là số nghiệm của phương trình hoành độ giao điểm

$$ax^2 = bx + c \Leftrightarrow ax^2 - bx - c = 0. (*)$$

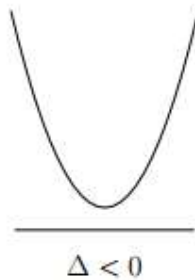
- Phương trình (*) có hai nghiệm phân biệt: $\Delta > 0$ thì (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt.



- Phương trình (*) có nghiệm kép: $\Delta = 0$ thì (d) tiếp xúc (P).



- Phương trình (*) vô nghiệm: $\Delta < 0$ thì (d) không cắt (P).



Câu 1. TL-TB-V. Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng d: $y = 2(m+1)x + 3$. Tìm m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $2|x_1| + |x_2| = 5$.

Câu 2. TL-TB-V. Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng d: $y = -4x + m^2 - 4$. Tìm m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $x_2 = x_1^3 + 4x_1^2$.

Câu 3. TL-TB-V. Cho Parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng d: $y = (2m-1)x - m^2 + m$. Tìm m để d cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ x_1, x_2 thỏa mãn $\sqrt{x_1} = \sqrt{2x_2}$.

Câu 5. TL-TB-V. Cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (d): $y = -x + m$ (x là ẩn, m tham số). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt $A(x_1; y_1), B(x_2; y_2)$ thỏa mãn $x_1x_2 + y_1y_2 = 5$.

Vậy, với $m = 1 + \sqrt{6}$ thì yêu cầu bài toán được thỏa mãn.

Thầy Trần Ngọc Trường

ÔN THI VÀO 10 MÔN TOÁN
CHỨNG MINH SONG SONG- VUÔNG GÓC
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O; R). Ba đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC đồng quy tại H.

- 1) Chứng minh: Tứ giác AFDC nội tiếp;
- 2) Chứng minh: $BF \cdot BA = BD \cdot BC$;
- 3) Đường thẳng qua E song song với AB cắt FD tại I, tia BI cắt (O) tại K. Chứng minh: $\widehat{IDC} = \widehat{IEC}$ và HK vuông góc với KC.

Câu 2. Cho đường tròn (O;R) và dây cung BC cố định ($BC < 2R$). Điểm A di động trên (O;R) sao cho ΔABC có ba góc nhọn và $AB < AC$. Vẽ đường cao CD của ΔABC và đường kính AM. Hạ CE vuông góc với AM tại E, gọi H là trực tâm của ΔABC .

- 1) Chứng minh rằng tứ giác ADEC nội tiếp được một đường tròn.
- 2) Chứng minh rằng $\widehat{ABH} = \widehat{DEA}$; $DE \cdot BC = DC \cdot BM$
- 3) Kéo dài DE cắt BM tại F, BH cắt AC tại K. Chứng minh rằng DF luôn đi qua một điểm cố định và $KF \parallel AM$.

Câu 4. Cho ΔABC ($AC > BC$) có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn (O). Vẽ các tiếp tuyến với (O) tại A và B, hai tiếp tuyến này cắt nhau tại M. Lấy H là hình chiếu của O trên MC.

- 1) Chứng minh bốn điểm M, A, O, H cùng thuộc một đường tròn.
- 2) Chứng minh HM là phân giác của \widehat{AHB} .
- 3) a) Qua C kẻ đường thẳng song song với AB cắt MA, MB lần lượt tại E và F, nối EH cắt AC tại P. Chứng minh $PA \cdot PC = PH \cdot PE$.
b) Gọi Q là giao điểm của FH và BC. Chứng minh $PQ \parallel EF$?

Thầy Trần Ngọc Hà