

**ÔN THI VÀO 10 TOÁN 9**  
**SỰ TƯƠNG GIAO GIỮA 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

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

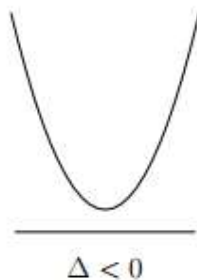
- Phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt:  $\Delta > 0$  thì (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt.



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



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



## I. CÁC DẠNG BÀI VÀ VÍ DỤ MINH HỌA.

**Dạng 1. Xác định số giao điểm của đường thẳng (d):  $y = mx + n$  (1) và parabol**

(P):  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) (2), tìm tọa độ giao điểm.

**Câu 1** (Nguyễn tất Thành 21-22). Cho hai hàm số:  $y = 2x + 3$ (d) và  $y = x^2$ (P)

1. Vẽ đồ thị hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P)

**Dạng 2. Tìm tham số để đường thẳng (d):  $y = mx + n$  và parabol (P):  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) cắt nhau tại hai điểm phân biệt A;B thỏa mãn biểu thức đối xứng đối với  $x_A; x_B$ .**

**Câu 3** (Long Biên 21). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho Parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = mx + 1 - m$

- a) Xác định tọa độ giao điểm của (P) và (d) khi  $m = -1$ .
- b) Tìm  $m$  để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} = 3$

**Dạng 3. Tìm tham số để đường thẳng (d):  $y = mx + n$  và parabol (P):  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) cắt nhau tại hai điểm phân biệt A;B thỏa mãn biểu thức không đối xứng đối với  $x_A; x_B$ .**

**Câu 6 (Hà Nội 21)**. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 2x + m - 2$ . 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  $|x_1 - x_2| = 2$

**Dạng 4. Tìm tham số để đường thẳng (d):  $y = mx + n$  và parabol (P):  $y = ax^2$  ( $a \neq 0$ ) cắt nhau tại hai điểm phân biệt A;B thỏa mãn biểu thức có chứa  $y_A, y_B$ .**

**Câu 9** (Khảo sát Thanh Xuân 21). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, cho parabol (P):  $y = -x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 2x + m - 1$ .

- a) Tìm  $m$  để đường thẳng (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 3.
- b) Tìm tất cả các giá trị nguyên của  $m$  để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt  $A(x_1, y_1)$  và  $B(x_2, y_2)$  sao cho:  $x_1 y_2 + x_2 y_1 > -4$ .

**Dạng 5. Bài toán có yếu tố hình học (độ dài đoạn thẳng, diện tích tam giác,...)**

Thầy Trần Ngọc Trường

**ÔN THI VÀO 10 TOÁN 9**  
**LUYỆN ĐỀ THI VÀO 10 (Tiếp)**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**Câu 10.** Cho tam giác nhọn ABC nội tiếp đường tròn, có ba đường cao AK, BE, CF cắt nhau tại H.

a) Chứng minh rằng tứ giác AEHF nội tiếp.

b) Hai đường thẳng BE và CF cắt đường tròn (O) lần lượt tại M và N ( M khác B; N khác C). Chứng minh: MN//EF.

c) Giả sử hai điểm B, C cố định, điểm A di động trên cung lớn BC của đường tròn (O)(A khác B, C). Tìm vị trí điểm A sao cho chu vi tam giác KEF đạt giá trị lớn nhất?

**Câu 12.** Cho tam giác ABC có ba góc nhọn và  $AB < AC$ . Vẽ các đường cao AD, BE, CF của tam giác, chúng cắt nhau tại H.

a. Chứng minh rằng các tứ giác AEHF và BFEC nội tiếp.

b. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AH, BC. Chứng minh rằng  $FM \cdot FC = FN \cdot FA$

c. Gọi P, Q lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ M, N đến đường thẳng DF. Chứng minh rằng đường tròn đường kính PQ đi qua giao điểm của FE và MN.

**Thầy Trần Ngọc Hà**