

**TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 9**  
**LUYỆN ĐỀ THI VÀO 10 (Tiếp)**  
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**Câu 9.** Từ điểm S nằm ngoài đường tròn (O) kẻ hai tiếp tuyến SA, SB (A, B là các tiếp điểm). Kẻ đường kính AC của đường tròn (O), đường thẳng SC cắt đường tròn (O) tại điểm D ( $D \neq C$ ).

- Chứng minh tứ giác SAOB nội tiếp đường tròn.
- Chứng minh  $SA^2 = SC \cdot SD$ .
- Kẻ BH vuông góc với AC tại điểm H. Chứng minh đường thẳng SC đi qua trung điểm của đoạn thẳng

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

- Chứng minh rằng tứ giác AEHF nội tiếp.
- Hai đường thẳng BE và CF cắt đường tròn (O) lần lượt tại M và N (M khác B; N khác C). Chứng minh:  $MN \parallel EF$ .
- 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 11.** Cho đường tròn (O; R) và điểm K nằm ngoài đường tròn. Từ điểm K vẽ các tiếp tuyến KA, KB với A, B là các tiếp điểm; qua K vẽ đường thẳng cắt đường tròn (O) tại hai điểm E và D sao cho  $KD < KE$ , A và O nằm khác phía so với đường thẳng EK.

- Chứng minh tứ giác KAOB nội tiếp và OK vuông góc với AB.
- Gọi H là giao điểm của OK và AB. Chứng minh  $KD \cdot KE = KH \cdot KO$ .
- Kẻ đường kính AI của đường tròn (O), các tia ID và IE cắt tia KO lần lượt tại M và N. Chứng minh  $\widehat{DHE} = \widehat{DOE}$  và  $OM = ON$ .

**Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà**

**TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 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

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

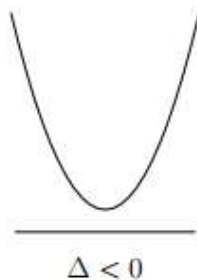
- Phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt:  $\Delta > 0$  thì (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt.



- 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 2** (Đông Anh 21). Cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = mx - m + 1$ .

- a) Chứng minh (d) và (P) luôn có điểm chung với mọi giá trị của  $m$ .
- b) Tìm giá trị của  $m$  để (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt có tổng khoảng cách đến trục tung bằng 4.

**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  $|x_1 - x_2| = 2$

**Câu 7** (Thanh Xuân 21). Cho parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 2mx - m^2 + 1$  ( $x$  là ẩn,  $m$  là tham số). Tìm  $m$  để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ  $x_1; x_2$  thỏa mãn:  $x_1 + 2x_2 = 7$ .

**Câu 8** (Khuông Thượng 21-22). Cho Parabol (P):  $y = x^2$  và đường thẳng (d):  $y = 5x - m + 1$  với  $m$  là tham số.

- a) Tìm tọa độ giao điểm của (d) và (P) khi  $m = 5$ .
- b) Tìm  $m$  để (d) cắt (P) tại hai điểm có hoành độ  $x_1; x_2$  thỏa mãn  $2x_1 = \sqrt{x_2}$

**Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt**