

I – MỤC TIÊU

- Nhớ được định nghĩa của parabol và các khái niệm : tiêu điểm, đường chuẩn, tham số tiêu của parabol.
- Viết được phương trình chính tắc của parabol khi biết các yếu tố xác định parabol và xác định được tiêu điểm, đường chuẩn của parabol khi biết phương trình chính tắc của parabol.

II – NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Nội dung của §7 dạy trong hai tiết (kể cả bài tập), giáo viên nên yêu cầu HS nắm được định nghĩa, phương trình chính tắc. Về hình dạng của parabol có thể liên hệ với đồ thị của hàm số bậc hai.
2. Để đi đến định nghĩa đường parabol, giáo viên còn có thể mở đầu bằng bài toán sau : "Xét đồ thị (P) của hàm số $y = x^2$, điểm $F\left(0; \frac{1}{4}\right)$ và đường thẳng

$\Delta : y + \frac{1}{4} = 0$. Chứng minh rằng : $M(x_0; y_0) \in (P) \Leftrightarrow MF = d(M; \Delta)$ ".

Ta có :

$$MF = d(M; \Delta) \Leftrightarrow \sqrt{x_0^2 + \left(y_0 - \frac{1}{4}\right)^2} = \left|y_0 + \frac{1}{4}\right|$$

$$\Leftrightarrow x_0^2 + y_0^2 - \frac{1}{2}y_0 + \frac{1}{16} = y_0^2 + \frac{1}{2}y_0 + \frac{1}{16} \Leftrightarrow x_0^2 = y_0 \Leftrightarrow M \in (P).$$

SGK nêu thành mục chú ý đối với parabol $y = ax^2 + bx + c$.

III – TRẢ LỜI [?] VÀ HƯỚNG DẪN HOẠT ĐỘNG

§7 chỉ có một hoạt động để học sinh thấy được tính chất của parabol.

- a) Từ phương trình $y^2 = 2px$ với $p > 0$ suy ra $x \geq 0$, mọi điểm trên (P) đều có hoành độ $x \geq 0$ nên cả parabol nằm về bên phải trục tung.

b) Điểm $(x_0; y_0)$ thuộc (P) thì $(x_0; -y_0)$ cũng thuộc (P) .

c) Hệ $\begin{cases} y^2 = 2px \\ x = 0 \end{cases}$ chỉ có nghiệm $x = y = 0$.

IV – TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ GIẢI BÀI TẬP

42. Mệnh đề c) đúng. Các mệnh đề a), b) và d) sai.

43. *ĐS* : a) $y^2 = 12x$. b) $y^2 = x$. c) $y^2 = \frac{2}{3}x$.

44. *Cách 1*. Tìm tọa độ các giao điểm của đường thẳng Δ đi qua tiêu điểm F và vuông góc với Ox . Sau đó tính khoảng cách giữa hai giao điểm đó.

Cách 2. Dùng định nghĩa của parabol.

ĐS : $2p$.

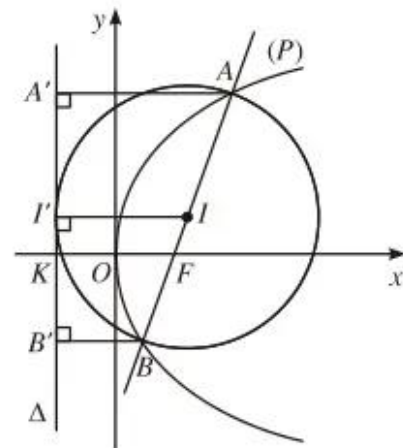
45. (h. 40) Hình thang vuông $ABB'A'$ có II' là đường trung bình, nên

$$d(I; \Delta) = II' = \frac{1}{2}(AA' + BB').$$

Do A, B thuộc parabol và AB đi qua tiêu điểm F của parabol, nên

$$AA' + BB' = AF + BF = AB.$$

Vậy $d(I; \Delta) = \frac{1}{2}AB$, suy ra đường tròn đường kính AB tiếp xúc với đường chuẩn Δ .



Hình 40

46. Ta có :

$$MF^2 = (x - 1)^2 + (y + 2)^2 ;$$

$$d(M; Ox) = |y|.$$

M cách đều F và trục hoành khi và chỉ khi

$$\begin{aligned} (x - 1)^2 + (y + 2)^2 = y^2 &\Leftrightarrow x^2 - 2x + 1 + y^2 + 4y + 4 = y^2 \\ &\Leftrightarrow y = -\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{5}{4}. \end{aligned} \quad (*)$$

Nhận xét. (*) chính là phương trình của parabol nhận F làm tiêu điểm, nhận trục hoành làm đường chuẩn.