



Bài tập 1:

Cho hai hàm số:

$$y = x^2 \text{ (p) và } y = -2x + 3 \text{ (d)}$$

a) **Vẽ đồ thị của hai hàm số này trên cùng một mặt phẳng tọa độ.**

b) **Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị.**

a

Lập bảng giá trị:

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y=x^2$	9	4	1	0	1	4	9

$$y = -2x + 3$$

$$\text{Với } x = 0 \Rightarrow y = 3$$

$$y = 0 \Rightarrow x = 1,5$$

b) GIẢI:

- **Hoành độ giao điểm** của (p) và (d) là nghiệm của phương trình:

$$x^2 = -2x + 3$$

$$\Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 (*)$$

Ta có: $a + b + c$

$$= 1 + 2 + (-3) = 0.$$

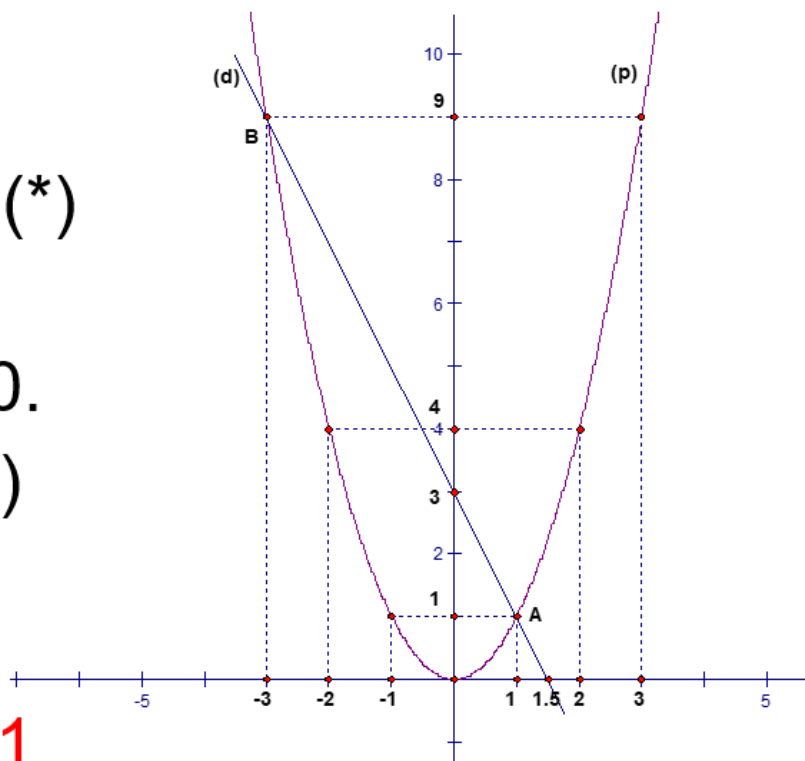
Vậy phương trình (*)
có hai nghiệm

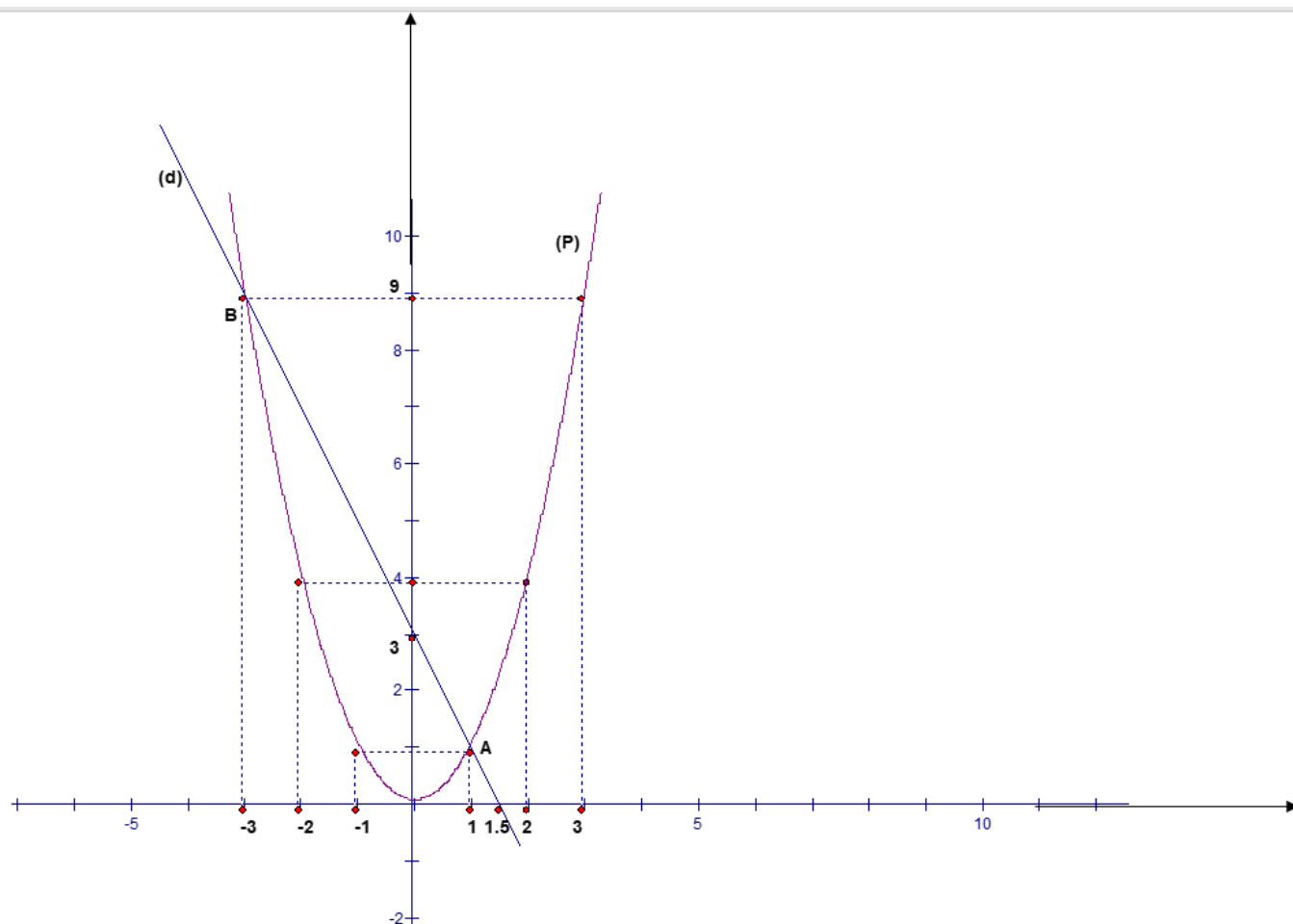
$$x_1 = 1; x_2 = -3$$

$$+ x = 1 \Rightarrow y = 1$$

$$+ x = -3 \Rightarrow y = 9$$

Vậy A(1;1) và B(-3;9)





Dạng 2: Phương trình bậc hai: $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$)

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

- $\Delta > 0$: phương trình có hai nghiệm phân biệt.

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a}; x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

- $\Delta = 0$: phương trình có nghiệm kép.

$$x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}$$

- $\Delta < 0$: phương trình vô nghiệm.

$$\Delta' = b'^2 - 4ac \quad (b' = b:2)$$

- $\Delta' > 0$: phương trình có hai nghiệm phân biệt.

$$x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a}; x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a}$$

- $\Delta' = 0$: phương trình có nghiệm kép.

$$x_1 = x_2 = \frac{-b'}{a}$$

- $\Delta' < 0$: phương trình vô nghiệm.

b) GIẢI:

$$x^2 + (2m + 1)x + m^2 = 0 \quad (*)$$

$$\text{Ta có: } \Delta = (2m + 1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot m^2 = 4m + 1$$

- Phương trình (*) có hai nghiệm **phân biệt**

$$\Leftrightarrow \Delta > 0$$

$$\Leftrightarrow 4m + 1 > 0$$

$$\Leftrightarrow 4m > -1$$

1

- Phương trình (*) có nghiệm **kép**

$$\Leftrightarrow \Delta = 0$$

$$\Leftrightarrow 4m + 1 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4m = -1$$

$$\Leftrightarrow m = -\frac{1}{4}$$

Dạng 3: Hệ thức Vi

- Nếu x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) thì
- $$\begin{cases} x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \\ x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} \end{cases}$$

GIẢI:

$$x^2 + 7x - 8 = 0$$

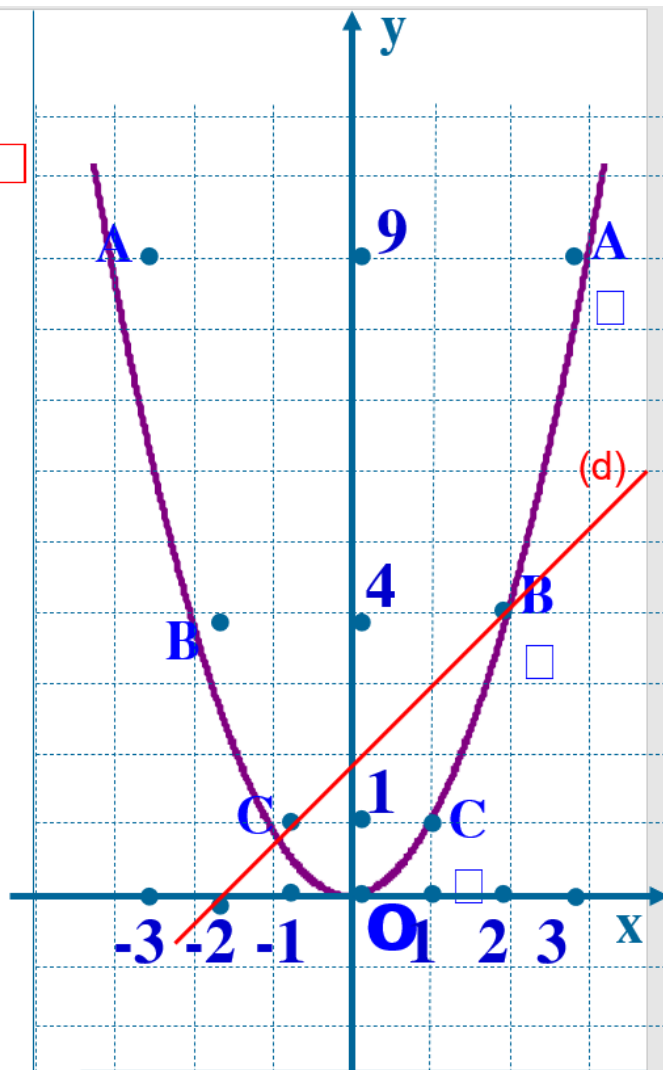
Ta có: $\Delta = (7)^2 - 4.1.(-8) = 81$ ($\Delta > 0$)

Phương trình có hai nghiệm phân biệt.

a) $x_1 + x_2 = -7$

b) $x_1 \cdot x_2 = -8$

c) Vì 2 đồ thị của 2 hàm số cắt nhau tại 2 điểm C□ và B□ có hoành độ lần lượt là -1 và 2. Do đó $x_1 = 1$ và $x_2 = 2$ chính là nghiệm của phương trình $x^2 - x - 2 = 0$



Bài tập 62 (sgk/64): Cho phương trình.

$$7x^2 + 2(m - 1)x - m^2 = 0.$$

- Với giá trị nào của m thì phương trình có nghiệm?
- Trong trường hợp có nghiệm, dùng hệ thức Vi-ét, hãy tính tổng các bình phương hai nghiệm của phương trình.

II- BÀI TẬP VẬN DỤNG

Giải: Xét phương trình $7x^2 + 2(m - 1)x - m^2 = 0$.

a) $\Delta' = (m-1)^2 + 7m^2 > 0$ với mọi m . Nên phương trình luôn có nghiệm với mọi m .

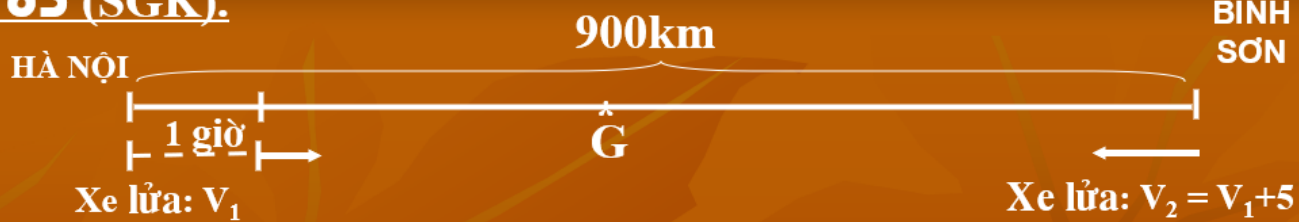
b) Gọi x_1, x_2 là 2 nghiệm của phương trình (1).

Ta có: $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$

$$= \left[\frac{2(m-1)}{7} \right]^2 - 2 \cdot \frac{-m^2}{7} = \frac{4m^2 - 8m + 4 + 14m^2}{49} = \frac{18m^2 - 8m + 4}{49}$$

Bài 65/sgk-64: Một xe lửa đi từ Hà Nội vào Bình Sơn (Quảng Ngãi) . Sau đó 1 giờ, một xe lửa khác đi từ Bình Sơn ra Hà Nội với vận tốc lớn hơn vận tốc của xe lửa thứ nhất là 5km/h. Hai xe gặp nhau tại 1 ga ở chính giữa quãng đường. Tìm vận tốc của mỗi xe, giả thiết rằng quãng đường Hà Nội-Bình Sơn dài 900km.

Bài 65 (SGK).



Phân tích bài toán:

*Các đối tượng tham gia vào bài toán: $\begin{cases} + \text{Xe lửa 1} \\ + \text{Xe lửa 2} \end{cases}$

*Các đại lượng liên quan: $\begin{cases} + \text{Vận tốc (km/h)} \\ + \text{Thời gian đi (h)} \\ + \text{Quảng đường đi (km)} \end{cases}$

	Vận tốc (km/h)	Thời gian đi (h)	Quảng đường đi (km)
Xe lửa 1	x	$\frac{450}{x}$	450
Xe lửa 2	$x+5$	$\frac{450}{x+5}$	450

Ta có Phương trình : $\frac{450}{x} - \frac{450}{x+5} = 1$

$$\Leftrightarrow x^2 + 5x - 2250 = 0$$

Giải phương trình này tìm được $x = 90$ km/h