

Đề 8 Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 1 (1,5 đ) Cho các pt sau:

a)  $2(x-1)^2 - 7x^2 = 6x - 7 \Leftrightarrow 2x^2 - 4x + 2 - 7x^2 - 6x + 7 = 0$

①  $\Leftrightarrow 5x^2 + 10x - 9 = 0 \Leftrightarrow$

$(a=5; b=10; c=-9)$

$\Delta' = 5^2 - 5 \cdot (-9) = 25 + 45 = 70$

$x_1 = \frac{-b' + \sqrt{\Delta'}}{a} = \frac{-5 + \sqrt{70}}{5}$

$x_2 = \frac{-b' - \sqrt{\Delta'}}{a} = \frac{-5 - \sqrt{70}}{5}$

②  $\Leftrightarrow x^2 + 2x - \frac{9}{5} = 0$

$\Leftrightarrow (x+1) - 1 - \frac{9}{5} = 0$

$\Leftrightarrow (x+1)^2 = \frac{14}{5}$

$x_1 = -1 + \frac{\sqrt{70}}{5}$

$x_2 = -1 - \frac{\sqrt{70}}{5}$

Vậy  $S = \left\{ \frac{-5 + \sqrt{70}}{5}, \frac{-5 - \sqrt{70}}{5} \right\}$

Vậy pt có 2 nghiệm pb là  $x = -1 + \frac{\sqrt{70}}{5}$  và  $-1 - \frac{\sqrt{70}}{5}$ .



Đề 8 Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 2 (1,5đ) Cách 2:

b)  $2x^4 - x^2 - 10 = 0$  (1).

Điều kiện.

$$\Leftrightarrow t^2 - \frac{t}{2} - 5 = 0$$

Đặt  $t = x^2$  (Điều kiện  $t \geq 0$ ).

Cách 1:

$$(1) \Leftrightarrow 2t^2 - t - 10 = 0 \quad (a=2; b=-1; c=-10)$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-10) = 1 + 80 = 81.$$

$$t_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) + \sqrt{81}}{2 \cdot 2} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

$$t_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-1) - \sqrt{81}}{2 \cdot 2} = \frac{-8}{4} = -2 \text{ (loại)}$$

Với  $t_1 = \frac{5}{2} \Rightarrow x^2 = \frac{5}{2} \Leftrightarrow x = \pm \sqrt{\frac{5}{2}} = \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$

⊕ Vậy  $S = \left\{ -\frac{\sqrt{10}}{2}; \frac{\sqrt{10}}{2} \right\}$

⊕ Vậy pt có 2 nghiệm pb.

Cách theo dx

$$\Leftrightarrow t^2 - 2 \cdot \frac{1}{4} \cdot t + \frac{1}{16} - \frac{1}{16} - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow \left(t - \frac{1}{4}\right)^2 - \frac{81}{16} = 0$$

$$\Leftrightarrow \left(t - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{81}{16} \Leftrightarrow t - \frac{1}{4} = \pm \frac{9}{4}$$

$$\Leftrightarrow t = \frac{1}{4} + \frac{9}{4}$$

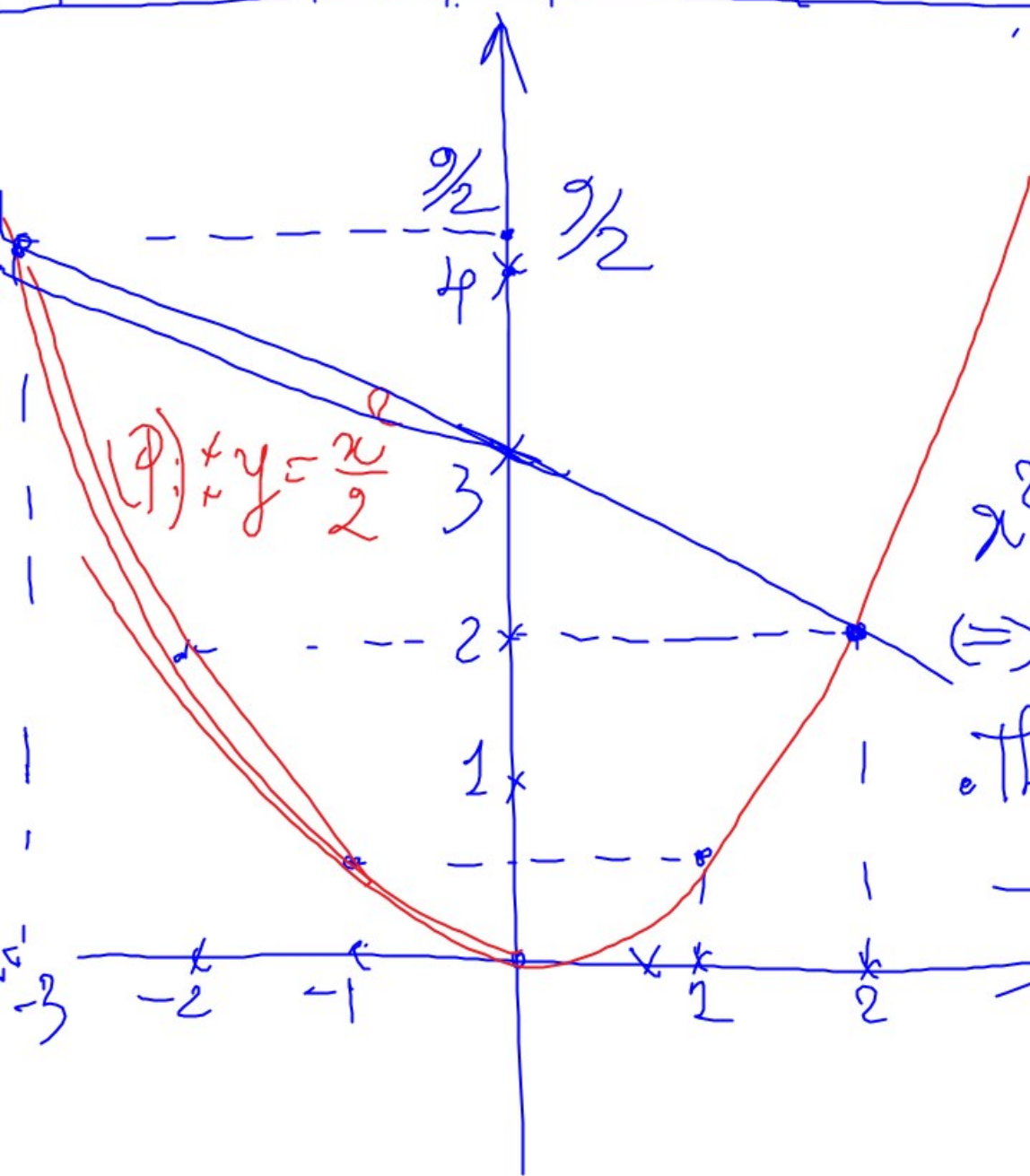
$$t = \frac{1}{4} - \frac{9}{4}$$

$$t = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

$$t = -\frac{8}{4} = -2 \text{ (loại)}$$



Đề 8 Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 2 (2,5đ) vẽ đồ thị hàm (P)  $y = \frac{x^2}{2}$



b) Tìm hàm đồ giao điểm của (P) & (D)  $y = -\frac{x}{2} + 3$

Phỏng trình hoành độ giao điểm (P) & (D)  $x$

$$\frac{x^2}{2} = -\frac{x}{2} + 3 \Leftrightarrow x^2 = -x + 6 \Leftrightarrow x^2 + x - 6 = 0 \quad (1)$$

$$x^2 + 3x - 2x - 6 = 0 \Leftrightarrow x(x+3) - 2(x+3) = 0 \Leftrightarrow (x+3)(x-2) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 2 \end{cases}$$

Thay  $x = -3$  vào (P)  $y = \frac{(-3)^2}{2} = \frac{9}{2}$

$x = 2$  vào (P)  $y = \frac{2^2}{2} = 2$

Vậy giao điểm của (P) và (D) là  $x$

$(-3; \frac{9}{2})$  và  $(2; 2)$



Đề 8 Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 3 (ho phương trình  $x^2 - (m+1)x + m = 0$  (1))

a) CM pt luôn có nghiệm t/m. (2,5đ)

$$\Delta = [-(m+1)]^2 - 4 \cdot 1 \cdot m = m^2 + 2m + 1 - 4m = m^2 - 2m + 1 = (m-1)^2 \geq 0 \text{ t/m}$$

Vậy pt (1) luôn có nghiệm t/m.

b) Không giải pt, hãy tìm m để pt luôn có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa  $x_1^2 + x_2^2 = (x_1-1)(x_2-1) + 5$

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1-1)(x_2-1) + 5 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = x_1x_2 - x_1 - x_2 + 1 + 5 \Leftrightarrow S^2 - 3P + S - 6 = 0 \quad (2)$$

Theo VIET: 
$$\begin{cases} S = x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-[-(m+1)]}{1} = m+1 \\ P = x_1x_2 = \frac{c}{a} = \frac{m}{1} = m \end{cases}$$

Vậy với  $m = \pm 2$  thì pt (1) có 2

nghiệm  $x_1, x_2$  thỏa:

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1-1)(x_2-1) + 5.$$

$$(2) \Leftrightarrow (m+1)^2 - 3m + (m+1) - 6 = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow m^2 + 2m + 1 - 2m - 5 = 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 - 4 = 0 \Leftrightarrow \boxed{m = \pm 2.}$$



Đề 8 : Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 4 (1đ) Một trường tổ chức cho 425 người bao gồm giáo viên và học sinh đi tham quan Sơn Tiên. Biết giá vé vào Cổng của mỗi giáo viên là 100.000 đồng, giá vé vào Cổng của một học sinh là 90.000 đồng. Biết rằng nhà trường tổ chức đi vào đúng Cổng Bùng Vĩng nên được giảm giá 5% cho mỗi vé vào Cổng, vì vậy nhà trường chỉ phải trả tổng số tiền là 36.575.000 đồng. Hỏi có bao nhiêu giáo viên, bao nhiêu học sinh đi tham quan?



Đề 8 \* Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 4 (1đ) Gọi  $x$  (người) và  $y$  (người) lần

lượt là số giáo viên và số học sinh tham gia chuyến đi. Ta có:

$$\begin{cases} x + y = 425 & (\text{Tổng số giáo viên và học sinh tham gia là } 425) \\ 0,95 \times 100.000, x + 0,95 \times 90.000, y = 36.575.000 & (\text{Mỗi vé được giảm } 5\% \text{ và tổng số tiền sau giảm giá } 36.575.000) \end{cases}$$

$$\Rightarrow x = ?$$

$$y = ?$$

Vậy \_\_\_\_\_  $x$

$$\begin{cases} x + y = 425 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \left(1 - \frac{5}{100}\right) \times 100.000 \times x + \left(1 - \frac{5}{100}\right) \times 90.000 \times y = 36.575.000. \end{cases}$$

	Số gv	Số hs	
①	$x$	$y$	
②	$0,95 \times 100.000 \times x$	$0,95 \times 90.000 \times y$	$0,95 \times 100.000 \times x + 0,95 \times 90.000 \times y = 36.575.000$



Đề 8 Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 5 (1đ) b)

Theo hình vẽ trên, ta có:

$$y = -\frac{1}{2}x^2$$

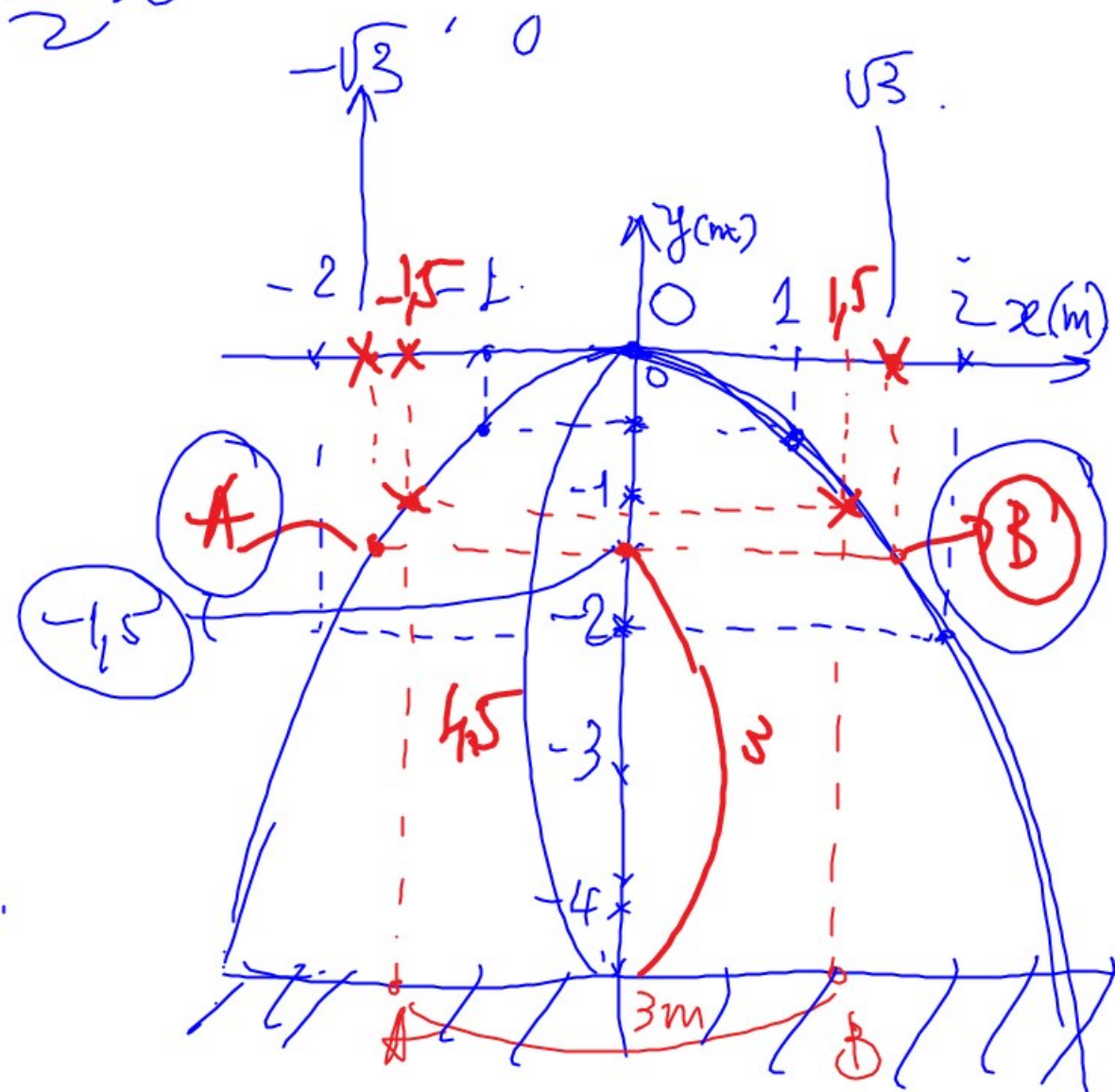
$$x \text{ cao } 3m \Rightarrow y = -1,5 \Rightarrow -\frac{1}{5} = -\frac{1}{2}x^2$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{3} \\ x = -\sqrt{3} \end{cases}$$

Khoảng cách giữa 2 điểm  $AB = 2\sqrt{3} (m)$ .

Điền ngang của xe  $= 3m$ .

$\Rightarrow$  xe qua dưới Cổng Parabol.  
( $2\sqrt{3} > 3$ ).





Đề 8 : Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 6 (25đ) Một máy kéo nông nghiệp có bánh xe sau to hơn bánh xe trước. Bánh xe sau có đường kính là 1,52m và bánh xe trước có đường kính là 95cm. Hỏi khi xe chạy trên đường thẳng bánh xe sau lăn được 10 vòng thì xe di chuyển được bao nhiêu mét? và khi đó bánh xe trước lăn được mấy vòng?

Khi bánh sau lăn được 10 vòng thì xe di chuyển được :

$$10 \times \text{chu vi bánh sau} = 10 \times \left( 2 \cdot \pi \cdot \frac{1,52}{2} \right) = 95,456 \text{ (m)}$$

Khi đó, bánh trước lăn được  $\times$  số vòng lăn  $\times$  chu vi bánh trước = 95,456

$$\Rightarrow \text{số vòng lăn} = \frac{95,456}{\text{CV bánh trước}} = \frac{95,456}{2 \times \pi \times \frac{0,95}{2}} = \frac{95,456}{\pi \times 0,95} = 32 \text{ (vòng)} \times$$



Đề 8 : Nguyễn Huệ TP 1924 /



Đề 8 x Nguyễn Huệ TP 1924



Đề 8 Nguyễn Huệ TP 1924 / Bài 5 (1đ) a) Một hòn đá rơi xuống một cái hang, khoảng cách rơi xuống trước cho bởi công thức  $h = 4,9 t^2$  (mét), trong đó  $t$  là thời gian tính bằng giây. Hãy tính độ sâu của hang nếu mất 3 giây để hòn đá chạm đáy của cái hang đó.

b) Công của một cơ viên vận hóa có khoảng trống phía trước có dạng một parabol  $y = \frac{1}{2}x^2$  và chiều cao 4,5m như hình bên. Người ta cần đưa hàng qua công bằng một xe tải có chiều cao là 3m và bề rộng thùng xe là 3m. Hỏi có thể qua được công không?

