

Đề 12-PBC-TĐ 1920 / Bài 1 (2,5đ) Giải các pt

a)  $8x^2 - 2x - 6 = 0$

$a = 8; b = -2; c = -6$

Ta có  $a + b + c = 8 - 2 - 6 = 0$

$\Rightarrow$  PT có 2 nghiệm  $x$

$$\begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = \frac{-c}{a} = \frac{-(-6)}{8} = \frac{3}{4} \end{cases}$$

b)  $x^4 + 5x^2 - 36 = 0$  (1) Đặt  $t = x^2 (t \geq 0)$

(1)  $\Rightarrow t^2 + 5t - 36 = 0$  ( $a = 1; b = 5; c = -36$ )

$\Delta = b^2 - 4ac = 5^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-36) = 169 > 0$ , Vậy:

$t_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 + \sqrt{169}}{2 \cdot 1} = 4$

$t_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-5 - \sqrt{169}}{2 \cdot 1} = -9$  (Loại)

Với  $t = 4 \Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm \sqrt{2}$

Vậy pt có 2 nghiệm  $x = \pm \sqrt{2}$

$S = \{2; -2\}$

Đề 12 - PBC TP 1920 / Bài 2 (1,5đ) a) Vẽ đồ thị hàm số  $y = x^2$ .

b) Tìm tọa độ giao điểm (P) & (Q) của  $y = 2x + 3$

thường dùng để giao điểm?

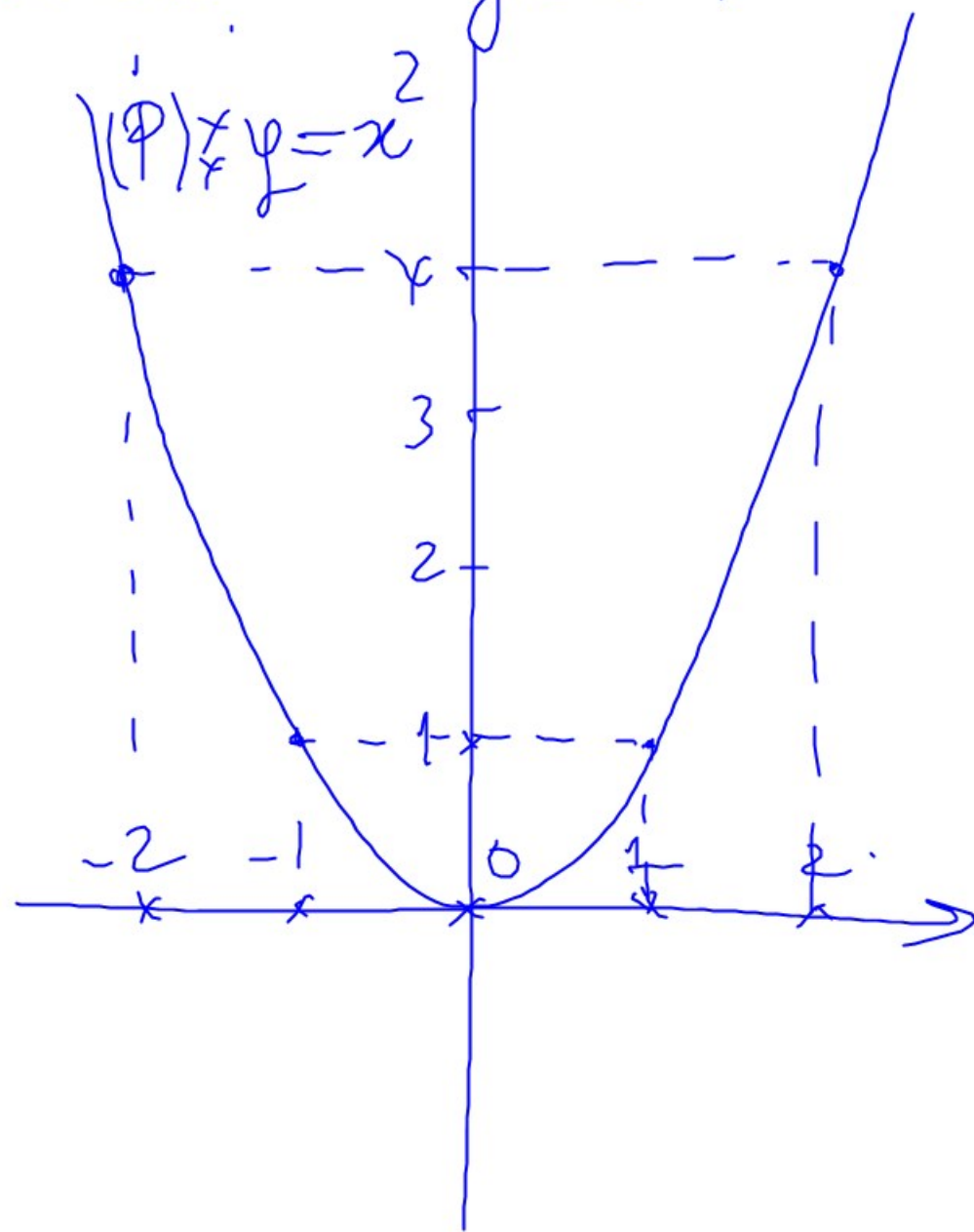
$$x = 2x + 3 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0 \quad (1).$$

$$\Leftrightarrow x_1 = -1 \text{ và } x_2 = 3$$

$$\text{Thay } x = -1 \text{ vào } y = x^2 \Rightarrow y = 1.$$

$$\text{--- } x = 3 \text{ --- } y = 9.$$

Vậy tọa độ giao điểm của (P) & (Q) là  $(-1; 1)$  và  $(3; 9)$ .





Đề 12 - PBC TP 1920 / Bài 3 (1,5 đ)  $x^2 + (m-2)x + m-3 = 0 \quad (1)$

a) CM pt có 2 nghiệm với mọi m

$$\Delta = b^2 - 4ac = (m-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (m-3) = m^2 - 4m + 4 - 4m + 12 \\ = m^2 - 8m + 16 = (m-4)^2 \geq 0 \quad \forall m$$

Vậy pt (1) luôn có 2 nghiệm với mọi giá trị của m.

b) Tìm m để pt có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  tho  $x_1^2 + x_2^2 = 17$ .

Theo Vi-ét:

$$\begin{cases} S = x_1 + x_2 = \frac{-(m-2)}{1} = 2-m \\ P = x_1 \cdot x_2 = \frac{m-3}{1} = m-3 \end{cases}$$

$$x_1^2 + x_2^2 = 17 \Leftrightarrow (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 - 17 = 0$$

$$\Leftrightarrow S^2 - 2P - 17 = 0$$

$$\Leftrightarrow (2-m)^2 - 2(m-3) - 17 = 0$$

$$\Leftrightarrow 4 - 4m + m^2 - 2m + 6 - 17 = 0$$

$$\Leftrightarrow m^2 - 6m - 7 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m_1 = -1 \\ m_2 = 7 \end{cases}$$

Vậy với  $m = -1$  hoặc  $m = 7$  thì pt (1) có 2 nghiệm  $x_1, x_2$  tho  $x_1^2 + x_2^2 = 17$ .

Đề 12 - PBC - TP 1920 / Bài 4 (Lđ): Đề chuẩn bị kỷ niệm thành lập  
trường, một trường THCS đã nhận 25 "Công trình măng non"  
của các khối 8, 9, biết rằng tổng số công trình của khối 8 bằng  
 $\frac{3}{2}$  số công trình của khối 9. Hỏi mỗi khối đã gửi về trường  
bao nhiêu công trình?



Đề 12 - PBC - TP 1920 / Bài 4 (1đ):

Gọi  $x$  (cơ tưng) và  $y$  (cơ tưng) lần lượt là số cơ tưng khối 8 và khối 9.

Điều kiện  $x > 0; y > 0$ . Ta có

$$\begin{cases} x + y = 25 \\ x = \frac{3}{2}y \end{cases} \quad \begin{array}{l} \text{(Tổng số cơ tưng of hai khối} = 25) \\ \text{(Số cơ tưng khối 8 bằng } \frac{3}{2} \text{ tổng cơ tưng khối 9).} \end{array}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 25 \\ x - \frac{3}{2}y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 15 \\ y = 10 \end{cases}$$

Vậy tổng cơ tưng khối 8 là  $x = 15$  cơ tưng,  
khối 9 là  $y = 10$  cơ tưng.



Đề 12 - PBC - TP 1920 / Bài 5 (1đ): Trong tổb Khuyến mãi cho năm học mới, nhà sách A thuộc hũe Khuyến mãi cho khách hàng như sau: giá niêm yết.

- Khi mua tập loại 96 trang do cty B sản xuất thì mỗi quyển được giảm 10% so với
- Khi mua bộ (I) từng 10 quyển tập loại 96 trang đó gọi sản hoặc bộ (I) đúng 20 quyển tập loại 96 trang đó gọi sản do cty C sản xuất thì mỗi quyển tập bộ (I) được giảm 10% so với giá niêm yết, còn mỗi quyển tập bộ (II) được giảm giá 15% so với giá niêm yết.
- Khách hàng mua lẻ từng quyển tập loại 96 trang do cty C sản xuất thì không được giảm giá.

Giá niêm yết của 1 quyển tập 96 trang do hai cty A và cty B sản xuất đều là giá 8.000 đồng.

a) Bạn Hùng mua 10 quyển tập loại 96 trang đó gọi sản bộ (I) do cty C sx thì trả bao nhiêu?  
b) Mẹ Lâm mua 25 quyển thì nên mua tập do cty nào sx để trả ít hơn? Vì sao?



Đề 12 - PBC - TP 1920 / Bài 5 (1đ)  $\times$  a) Số tiền bán hàng phải trả  $\times$

$10 \times \left(1 - \frac{10}{100}\right) \times 8,000 = 76,000$  (Bổ (I) của Cty C được giảm giá 10% trên một quyền tập),  
 Me lại có 3 quyền tập mua hàng như S. & P

lg Mẹ Lan có 3 phòng ăn mua hàng như sau:

25 quarts of chyd  $\frac{2}{p}$

$$25 \times 8000 \times 99 = 199,000$$

(ditto)

Vậy Mẹ Lan nên mua  $\begin{matrix} X \\ X \end{matrix}$

1 bộ 20 quyền + 5 quyền lẻ của chủ tịch hội đồng nhất x

$$1X \text{ kg II} (20 \text{ qmyên}) + 5 \text{ qmyên}^2$$

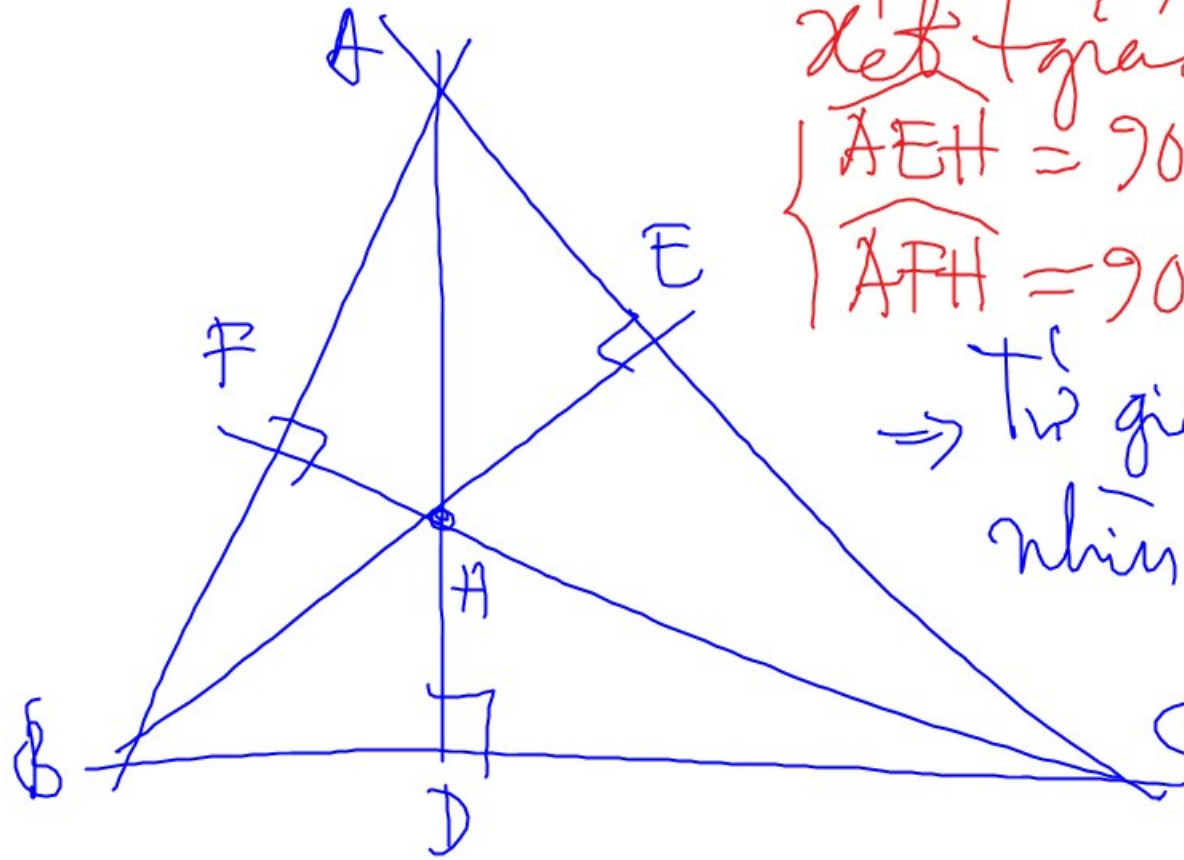
$$20 \times 8,000 \times 0,95 + 5 \times 8,000 = 176,000 \text{ (dag)}$$

$$2x \log_2(I) (\log_2 x^2) + 5x^2$$

$$2 \times 10 \times 8,000 \times 9 + 5 \times 8,000 = 184,000 \text{ (kg)}.$$



Đề 12 - PBC - TP 1920 / Bài 7 (3đ) c) Cho  $\triangle ABC$  nội tiếp  $\times$



Xét tứ giác AEHF  $\times$

$\begin{cases} \widehat{AEH} = 90^\circ & (\text{BE là đường cao } \triangle ABE \Rightarrow BE \perp AC) \\ \widehat{AFH} = 90^\circ & (\text{CF là đường cao } \triangle ABC \Rightarrow CF \perp AB) \end{cases}$

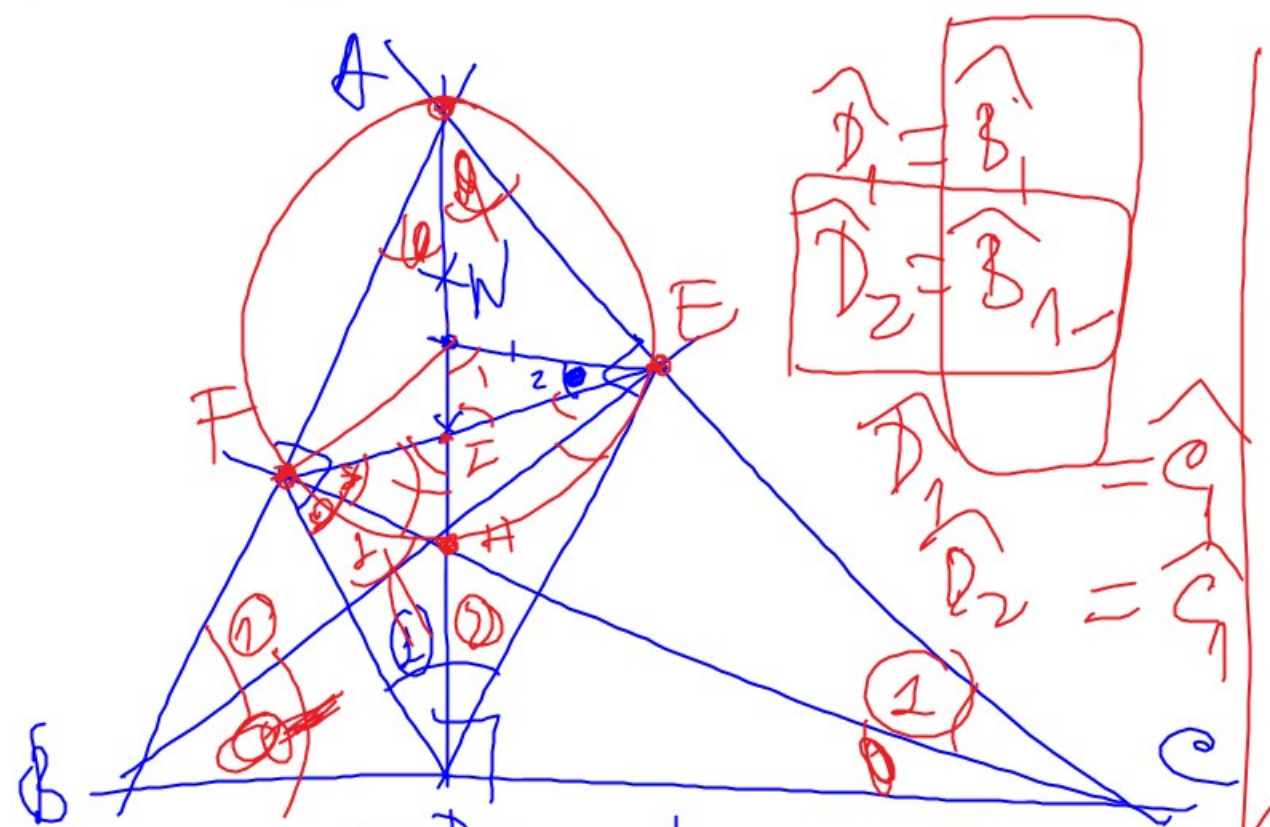
$\Rightarrow$  Tứ giác AEHF có 2 đỉnh H (liên tiếp) cùng nhìn cạnh AH với 2 góc vuông (bằng nhau)

$\Rightarrow$  Tứ giác AEHF nội tiếp đường tròn (đường kính AH).

Gọi N là trung điểm AH  $\Rightarrow$  N là tâm đường tròn ngoại tiếp tứ giác AEHF.



Đề 12 - PBC - TP 1920 / Bài 7



|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| $\hat{D}_1 = \hat{B}_1$ | $\hat{D}_2 = \hat{B}_1$ |
|-------------------------|-------------------------|

$\hat{D}_1 = \hat{C}_1$   
 $\hat{D}_2 = \hat{C}_1$

$\Rightarrow F, D, E, N$  nằm trên cùng một đường thẳng

$\Rightarrow \hat{D}_1 = \hat{E}_1$

$\Rightarrow \widehat{NEF} = \frac{1}{2} \widehat{EDF}$

b)  $\widehat{NEF} = \frac{1}{2} \widehat{EDF}$

CM  $\widehat{NEF} = \frac{1}{2} \widehat{EDF}$

