

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 pb

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

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?

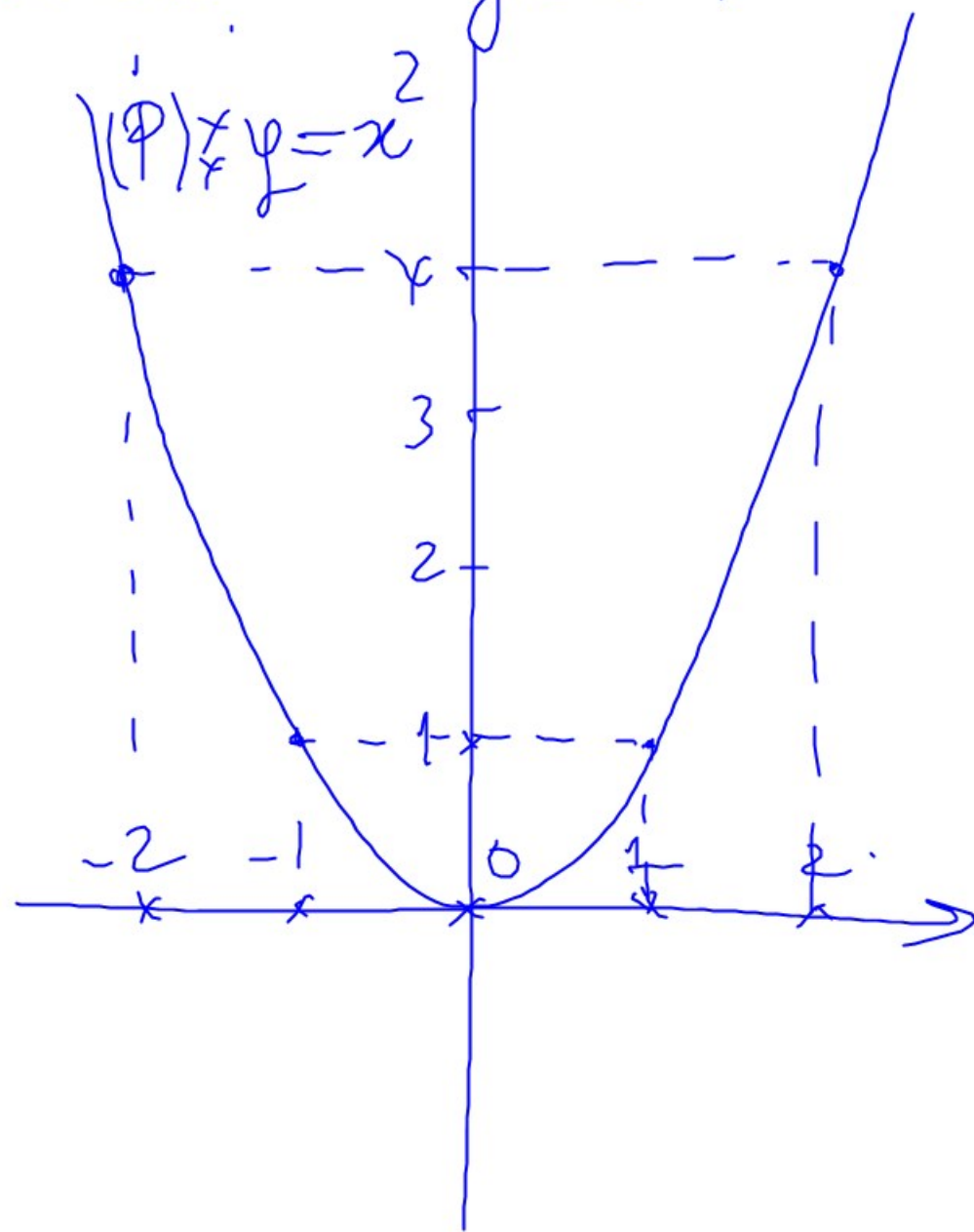
$$x = 2x + 3 \Leftrightarrow x^2 - 2x - 3 = 0 \quad (1).$$

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

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

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

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



Đề 12 - PBC TP 1920 / Bài 3 (1,5 đ) $x^2 + (m-2)x + m-3 = 0$ (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 ViET:
$$\begin{cases} S = x_1 + x_2 = \frac{-(m-2)}{1} = 2-m \\ P = x_1 \cdot x_2 = \frac{m-3}{1} = m-3 \end{cases}$$

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

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

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

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

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

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

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 (cộng tính) và y (cộng tính) lần lượt là số cộng tính khối 8 và khối 9.

Điều kiện $x > 0; y > 0$. Ta có

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

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

Vậy tổng cộng tính khối 8 là $x = 15$ cộng tính,
khối 9 là $y = 10$ cộng tính.

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) x a) Sơ tiên ban đầu phải trả x

$$10 \times \left(1 - \frac{10}{100}\right) \times 8,000 = 76,000 \quad \left(\text{Bổ (I) của Cty C được giảm giá 10\% trên một quyền cấp)},$$

Mẹ Lan có 3 phương án mua hàng như sau x

CTY B

25 quyền của Cty B x

$$25 \times 8,000 \times 0,9 = 180,000 \quad (\text{đồng})$$

Vậy Mẹ Lan nên mua x

1 bộ 20 quyền + 5 quyền lẻ của Cty C là ít tiền nhất x

CTY C

1 X bộ II (20 quyền) + 5 quyền x

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

CTY C

2 X bộ (I) (10 quyền) + 5 lẻ x

$$2 \times 10 \times 8,000 \times 0,9 + 5 \times 8,000 = 184,000 \quad (\text{đồng}).$$

Đề 12 - PBC - TP 1920 / Bài 6 (QST)

Thể tích viên than t_1^2 ong \approx

$$V_{\text{viên than}} = \pi \cdot (R_{\text{viên than}})^2 \cdot h$$

$$= 3,14 \times (6)^2 \times 10 \approx 1.130 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Thể tích phần nhiên liệu ép thành viên than \approx

$$V_{\text{nhiên liệu}} = V_{\text{viên than}} - 19 \times V_{\text{lỗ t_1^2 ong}}^2$$

$$= V_{\text{viên than}} - 19 \times \pi \times (R_{\text{lỗ t_1^2 ong}})^2 \times h$$

$$= 1.130 - 19 \times 3,14 \times (0,6)^2 \times 10 \approx 915 \text{ (cm}^3\text{)}$$

$$\pi = 3,14$$

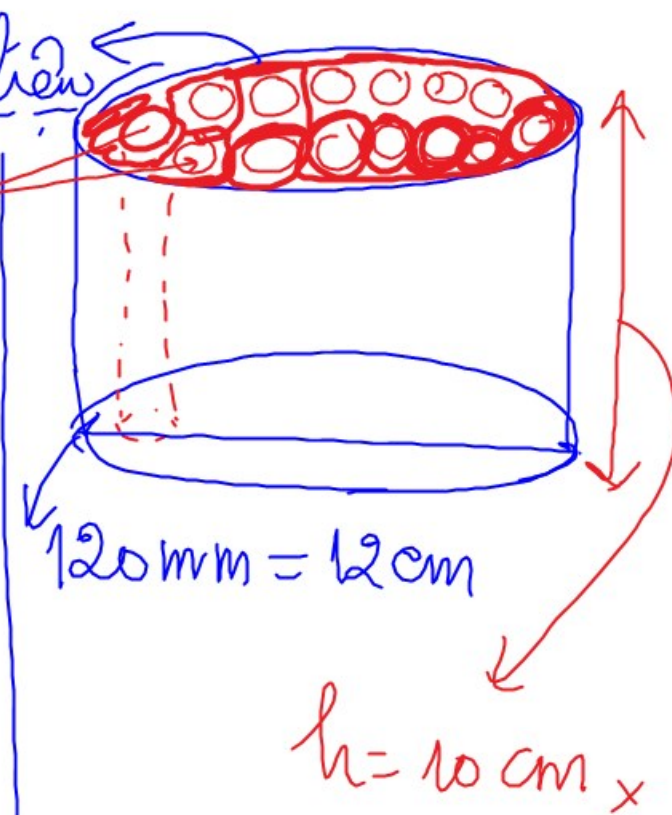
$$R_{\text{viên than}} = \frac{120 \text{ (mm)}}{2} = 6 \text{ cm}$$

$$h = 10 \text{ cm}$$

Nhiên liệu

$$L_{\text{lỗ t_1^2 ong}}^2$$

đường kính
12 mm.

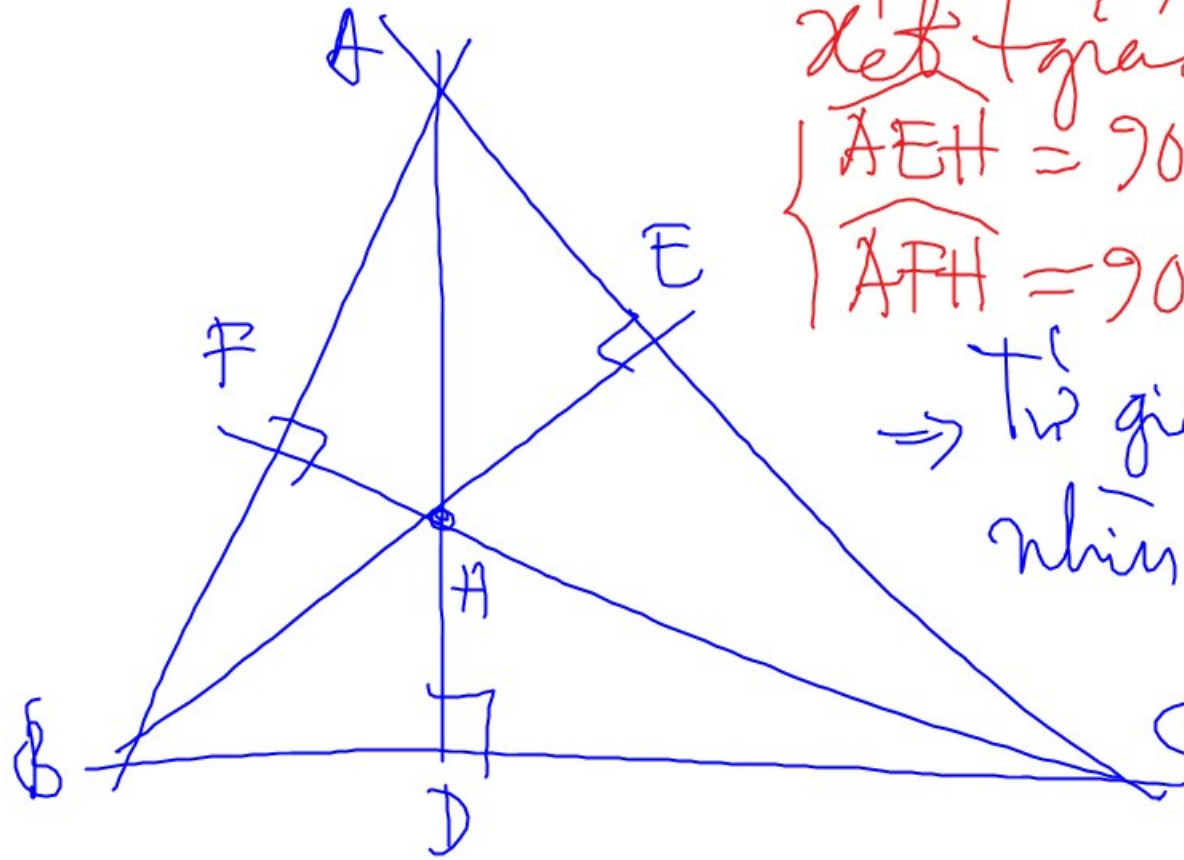


$$\pi = 3,14$$

$$R_{\text{lỗ}}^2 = \frac{12 \text{ (mm)}}{2} = 0,6 \text{ (cm)}$$

$$h = 10 \text{ cm}$$

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



Xét tứ giác $AEHF$ \times
 $\left\{ \begin{array}{l} \widehat{AEH} = 90^\circ \text{ (BE là đường cao } \triangle ABC \Rightarrow BE \perp AC) \\ \widehat{AFH} = 90^\circ \text{ (CF là đường cao } \triangle ABC \Rightarrow CF \perp AB) \end{array} \right.$

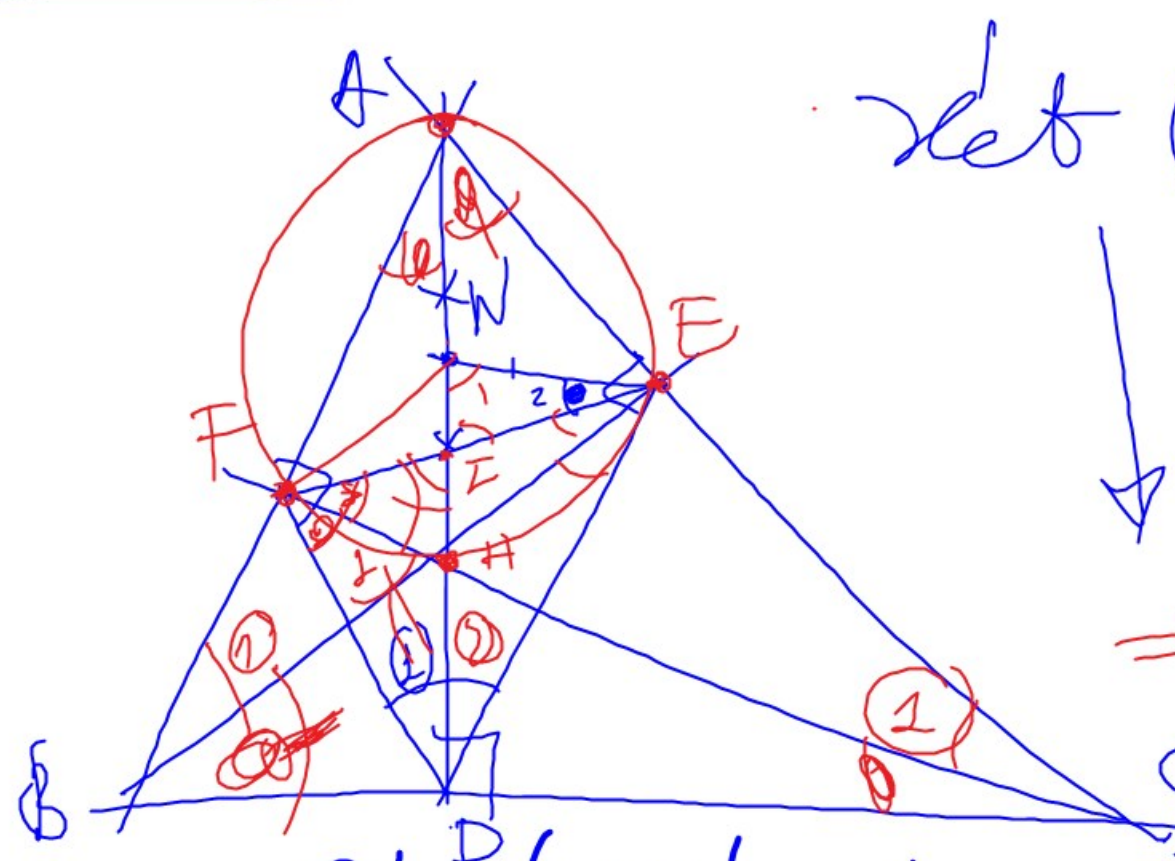
\Rightarrow Tứ giác $AEHF$ có 2 **ĐỈNH** (liên tiếp) cùng nhìn cạnh AH với 2 góc vuông (bằng nhau)

\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

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



Let $(N) \propto$

(góc ở tâm và góc nội tiếp cùng chắn cung \widehat{EH}).

$\Rightarrow \widehat{ENH} = 2 \widehat{EFH}$

$\Rightarrow \widehat{END} = \widehat{EFD}$

\widehat{EH} là góc \widehat{EFD} .

Có các khác \widehat{m}

\Rightarrow \widehat{NEF} nội tiếp

Hai đường tiếp ứng như (ang \widehat{ED} với hai góc bằng nhau).

$\widehat{NEF} = \widehat{NDF}$

$\Rightarrow \widehat{NEF} = \frac{1}{2} \widehat{EDF}$ (đpcm).