

Đ 12: $10x^3 - 12x^2 + 4$

Bài 1:

a) $8x^2 + 2x - 6 = 0$ ($a = 8; b = -2; c = -6$)
 ~~$\Delta = b^2 - 4ac$~~
 ~~$= (-2)^2 - 4 \cdot 8 \cdot (-6)$~~
 ~~$= 4 + 192 = 196 > 0$~~
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $= (-2)^2 - 4 \cdot 8 \cdot (-6)$
 $= 4 + 192 = 196 > 0$

$a + b + c = 0$

\Rightarrow Phương trình có 2 nghiệm phân biệt

$\Rightarrow x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2 + \sqrt{196}}{2 \cdot 8} = 1$

$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2 - \sqrt{196}}{2 \cdot 8} = -\frac{3}{4}$

Vậy $S = \{1, -\frac{3}{4}\}$

b) $x^4 + 3x^2 - 36 = 0$
 Đặt $t = x^2$ ($t \geq 0$)

$t^2 + 3t - 36 = 0$ ($a = 1; b = 3; c = -36$)
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $= 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-36)$
 $= 9 + 144 = 153 > 0$

$\Rightarrow t_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 + \sqrt{153}}{2 \cdot 1} = 4$

$t_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 - \sqrt{153}}{2 \cdot 1} = -9$ (loại)

$\Rightarrow x_1^2 = t_1 = 4$

$\Rightarrow x_1 = \pm 2$

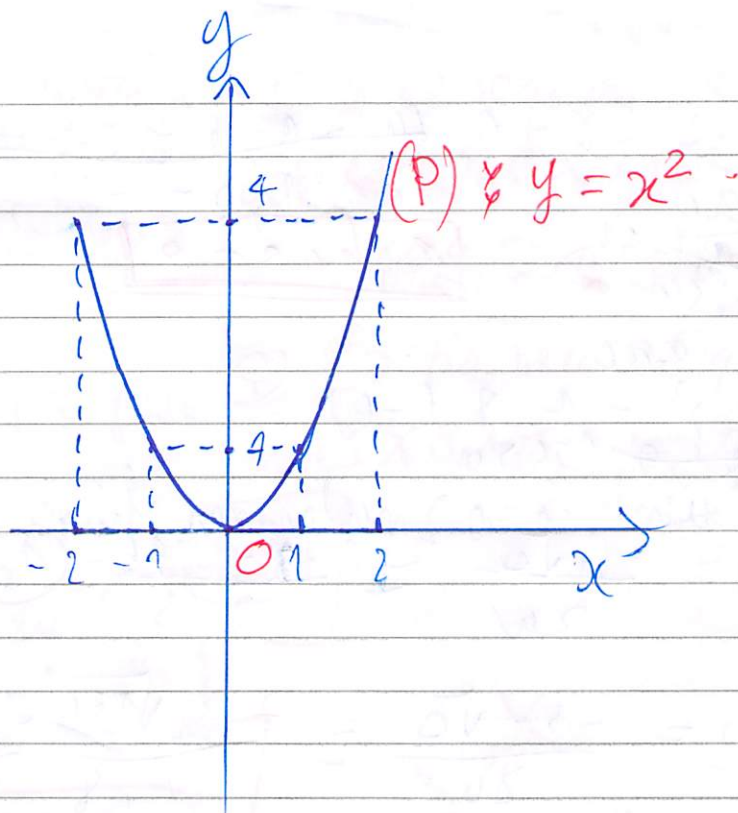
$\Rightarrow x_2^2 = t_2 = -9$ (vô lý)

$\Rightarrow x_2 = \pm \sqrt{-9}$

Vậy $S = \{2, -2\}$

Bài 2: (P): $y = x^2$; (H): $y = 2x + 3$
 Tập xác định $D = \mathbb{R}$ (Sai) \times
 Bảng giá trị

x	-2	-1	0	1	2
$y = x^2$	4	1	0	1	4



hướng trình hình đồ giao điểm là:

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

$$x^2 - 2x - 3 = 0$$

$$(a = 1; b = -2; c = -3)$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = -1$$

$$a - b + c = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3) > 0$$

thế $x = 3$ vào (P) (D)

$$y = 2x + 3$$

$$y = 2 \cdot 3 + 3 = 9$$

$$\Rightarrow x = 0$$

$$y = 2 \cdot 3 + 3 = 9$$

thế $x = -1$ vào (D)

$$y = 2 \cdot (-1) + 3 = 1$$

Vậy có 2 tọa độ giao điểm của (P) và (D)

$(3; 9)$ và $(-1; 1)$

Bài 3: $x^2 + (m-2)x + m-3 = 0$ ($a = 1; b = (m-2); c = m-3$)

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

$$= (m-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (m-3)$$

$$= m^2 - 4m + 4 - 4m + 12$$

$$= m^2 - 8m + 16$$

$$= (m-4)^2 \geq 0$$

với mọi giá trị của m

b) Theo đ(l viết ta có,

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

$$x_1^2 + x_2^2 = 17$$

$$\begin{aligned} S^2 - 2P &= 17 \\ (-m+2)^2 - 2(m-3) &= 17 \end{aligned}$$

$$4 - 4m + m^2 - 2m + 6 = 17$$

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

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

$$a-b+c=0$$

vậy $m=7$ hoặc $m=-1$ thì phải tính 2 nghiệm x_1, x_2 thỏa $x_1^2 + x_2^2 = 17$ (công thức)

Bài 4:

Gọi x là số công trình loại 8
 y là số công trình loại 1
 theo đ(l) ta có

Điều kiện:
 $x > 0; y > 0$

$x + y = 23$ / không trung học có số đã nhận
 $23 < \text{công trình mang nam}$ của
 các phân 1; phân 9
 $x = \frac{3}{2}y$ (phân 8 hay $\frac{3}{2}$ số công trình
 loại 1)

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + y = 23 \\ x - \frac{3}{2}y = 0 \end{cases} \quad \begin{aligned} a &= b = c = \\ a &= b = c = \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 15 \\ y = 8 \end{cases}$$

m-3) a) Gô tiên ban lương phải trả là
~~8000 + 800~~
 $10 \times 8000 + 0,9 = 72000$ (đồng)

b) Gô tiên

vua ban lương phải trả là
 quân tập bộ (II) của công ty là 20000
 quân tập là 10000, của công ty là 10000

$$20.8000.0,9 = 144.000$$

Yêu cầu mẹ làm làm phải trả hai nửa ~~quyển tập~~ (1) của công ty C và ^{1'k} 15 quyển là;

$$10 \times 8000.0,9 + 15.8000 = 172000$$

Yêu cầu mẹ làm làm phải trả hai nửa ²⁵ quyển tập 96 trang tại công ty B.

$$20.8000.0,9 = 144.000$$

$$25.8000.0,9 = 180.000$$

$$484.000 - 176.000 (\text{đồng})$$

$$2 \text{ bộ } 10 \text{ quyển}^2 + 5 \text{ bộ}^2$$

$$2 \times 10 \times 8000 \times 0,95 + 5 \times 8.000 = 192.000 (\text{đồng})$$

$$+ \text{Số tiền mua 25 quyển } 1 \text{ bộ}^2 \text{ công ty C}$$

$$25 \times 8.000 \times = 200.000 (\text{đồng})$$

~~20 quyển bộ 2 và 5 quyển~~ ^{20 quyển} ^{20 quyển}

Vậy mẹ làm làm nên mua ~~quyển tập~~ ~~bộ 2 của công ty C~~ thì sẽ ~~tiết kiệm~~ ^{tiết kiệm} nhất

Bài 6: $V = \pi R^2 h$
 Trong đó V là thể tích hình trụ, R là bán kính đường tròn đáy, h là chiều cao của hình trụ và $\pi = 3,14$

thể tích viên than là:

$$V = \pi \cdot (12 : 2)^2 \cdot 10$$

$$= 1130,4$$

$$+ V = \pi \cdot (12 : 2)^2 \cdot 10 = 360 \text{ cm}^3$$

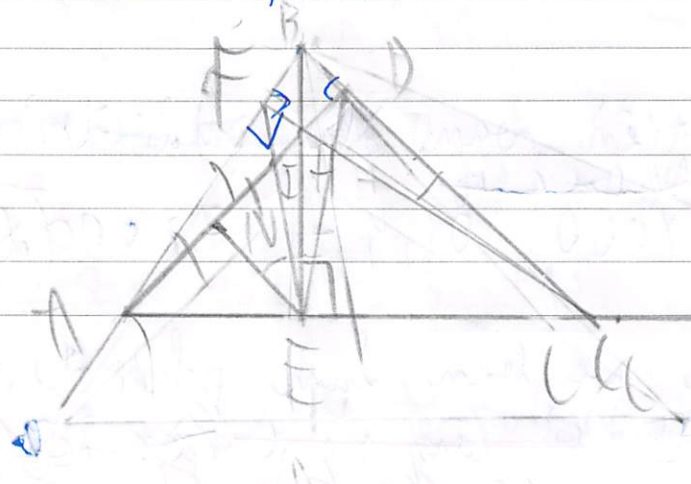
thể tích phần nhiên liệu đã được nén thành một viên than

$$V = \pi R^2 h$$

$$= \pi \cdot 3,14 \cdot (12 : 2)^2 \cdot 10$$

$$= 1130,4$$

Bài 7:

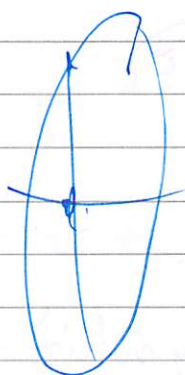


a) Xét tứ giác $AEHF$, ta có:

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{HEA} = 90^\circ \quad (BE \perp AC; H \in BE; E \in AC) \\ \widehat{AFH} = 90^\circ \quad (AF \perp FC; H \in FC) \end{array} \right.$$

mà \widehat{HEA} và \widehat{AFH} cùng chắn nhìn cạnh AH
 mà \widehat{HEA} và \widehat{AFH} cùng nhìn cạnh AH
 \Rightarrow tứ giác $AEHF$ nội tiếp đường tròn đường kính AH
 \Rightarrow tâm (N) của tứ giác $AEHF$ là trung điểm cạnh AH

b) 174°
 $+ 40^\circ$



$$\widehat{FND} = \widehat{FED}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ta có } \widehat{FED} = \widehat{FND} \text{ (đối đỉnh)} \\ \widehat{FND} = \widehat{NEF} \end{array}$$

$$\text{KL: } \widehat{NEF} = \frac{1}{2} \widehat{EDF}$$

1) Xét $\triangle FDI$

Gọi I là giao điểm của NH và FE

Xét $\triangle FDI$ và $\triangle NIE$

Xét (N) ta có:

$$IF \cdot IE = IN \cdot IH$$

Xét $\triangle FDI$ và $\triangle NIE$

Xét $\triangle FDI$ và $\triangle NIE$ ta có:

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{FDI} = \widehat{NIE} \text{ (đối đỉnh)} \\ IF \cdot IE = IN \cdot IH \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow IF \cdot IE = IN \cdot IH$$

$$\Rightarrow \triangle FDI \sim \triangle NIE$$

$$\Rightarrow \frac{FD}{NI} = \frac{FI}{NE}$$

Xét $\triangle BFH$ và $\triangle DHI$ ta có:

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{BFH} = 90^\circ \\ \widehat{DHI} = 90^\circ \end{array} \right.$$

\Rightarrow $\triangle BFH$ và $\triangle DHI$ vuông

$$\Rightarrow FH = HI \text{ (cạnh huyền chung)} \text{ (cùng nhỉnh cạnh FH)}$$

Xét $\triangle HEC$ và $\triangle HED$ ta có:

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{HCE} = 90^\circ \\ \widehat{HED} = 90^\circ \end{array} \right.$$

\Rightarrow $\triangle HEC$ và $\triangle HED$ vuông

$$\Rightarrow HE = HE \text{ (cạnh huyền chung)} \text{ (cùng nhỉnh cạnh HE)}$$

Xét $\triangle BEC$ và $\triangle DEC$ ta có:

$$\widehat{BCE} = \widehat{DCE}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \widehat{BCE} = 90^\circ \text{ (BE} \perp \text{EC)} \\ \widehat{DCE} = 90^\circ \text{ (DE} \perp \text{EC)} \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow \triangle BEC \sim \triangle DEC$$

\Rightarrow $\triangle BEC$ và $\triangle DEC$ vuông

$$\Rightarrow BE = DE \text{ (cạnh huyền chung)}$$

\Rightarrow bài (1) và (2); (3)

$$\Rightarrow \widehat{FEH} = \widehat{FHE} = \widehat{HDE}$$

$$\text{mà } \widehat{FEH} = \widehat{NEF}$$

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