

Giải:

$$\begin{aligned} a) A &= \sqrt{80} + \sqrt{45} \\ &= \sqrt{16 \cdot 5} + \sqrt{9 \cdot 5} \\ &= 4\sqrt{5} + 3\sqrt{5} = 7\sqrt{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) B &= \left(\frac{1}{\sqrt{x}-1} + \frac{3}{\sqrt{x}+1} \right) : \frac{2}{\sqrt{x}+1} \quad (x > 0, x \neq 1) \\ &= \frac{\sqrt{x}+1 + 3(\sqrt{x}-1)}{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-1)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{2} \\ &= \frac{4\sqrt{x}-2}{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-1)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{2} \\ &= \frac{2\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}-1} \end{aligned}$$

Giải 2

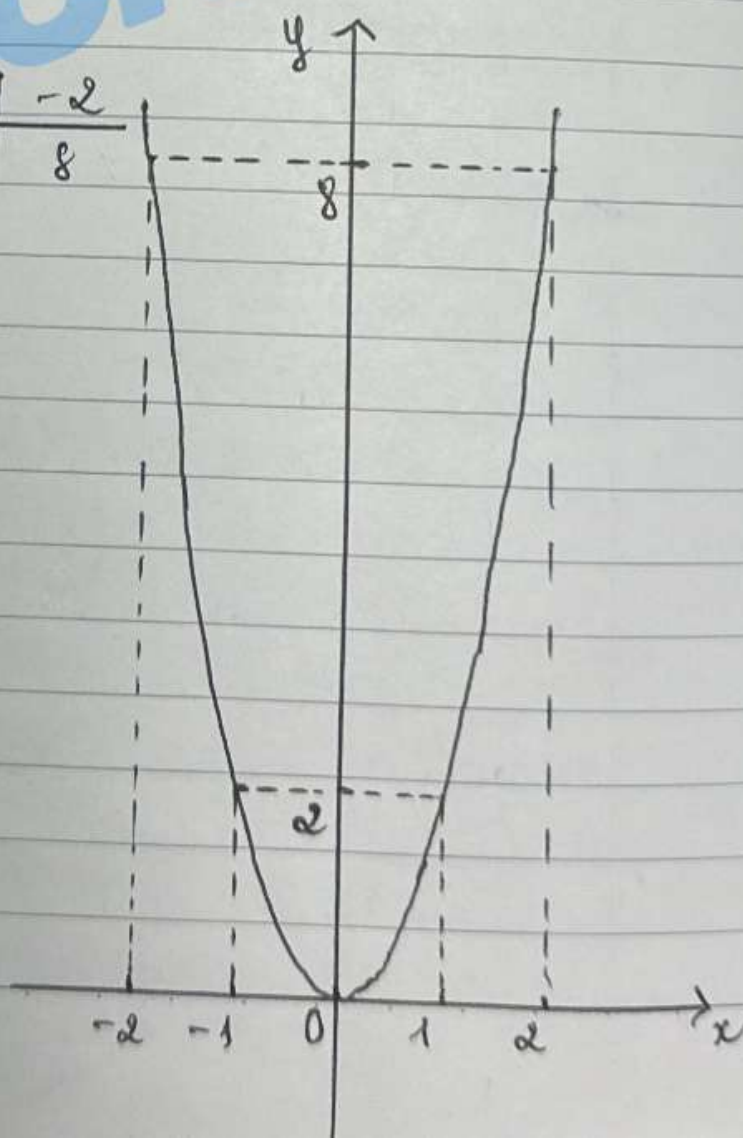
a) Vì đồ thị hàm số đi qua $M(-1; 2) \Rightarrow x = -1; y = 2$, thay vào hàm số $y = ax^2$ ta được

$$2 = a(-1)^2 \Rightarrow a = 2$$

$\Rightarrow$ hàm số $y = 2x^2$

x	0	1	-1	2	-2
y	0	2	2	8	8

$\Rightarrow (0; 0); (1; 2); (-1; 2)$
 $(2; 8); (-2; 8)$



$$b) \begin{cases} x - 2y = 4 \\ 2x + y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x - 2y = 4 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 5x = 10 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 - 2 \cdot 2 \end{cases}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$$

Vậy...

Câu 3:

a) Xác định hệ số

$$a = 1; b = -2; c = m - 2$$

b) Thay $m = -1$ vào phương trình được

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

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

$$\Leftrightarrow x^2 - 3x + x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow x(x-3) + (x-3) = 0$$

$$\Leftrightarrow (x-3)(x+1) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -1 \end{cases}$$

Vậy

c) Phương trình $x^2 - 2x + m - 2 = 0$

Để phương trình có 2 nghiệm $x_1; x_2 \Leftrightarrow \Delta' \geq 0$

$$\Leftrightarrow (-1)^2 - (m-2) \geq 0$$

$$\Leftrightarrow 1 - m + 2 \geq 0$$

$$\Leftrightarrow m \leq 3$$

Áp dụng Viète: $\begin{cases} x_1 + x_2 = 2 \\ x_1 x_2 = m - 2 \end{cases}$

$$\text{Ta có: } 3(x_1^2 + x_2^2) + x_1^4 x_2^2 = 11$$

$$\Leftrightarrow 3[(x_1 + x_2)^2 - 2x_1 x_2] + x_1^2 x_2^2 = 11$$

$$\begin{aligned} \checkmark \quad & 3(x_1 + x_2)^2 - 6x_1x_2 + (x_1x_2)^2 = 11 \\ \Rightarrow \quad & 3 \cdot 2^2 - 6 \cdot (m-2) + (m-2)^2 = 11 \\ \checkmark \quad & m^2 - 4m + 4 - 6m + 12 + 12 - 11 = 0 \\ \checkmark \quad & m^2 - 10m + 17 = 0 \\ \Rightarrow \quad & m^2 - 10m + 25 = 8 \\ \checkmark \quad & (m-5)^2 = 8 \\ \checkmark \quad & \begin{cases} m-5 = 2\sqrt{2} \\ m-5 = -2\sqrt{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m = 5 + 2\sqrt{2} \text{ (I)} \\ m = 5 - 2\sqrt{2} \text{ (II)} \end{cases} \end{aligned}$$
[illegible]

$\rightarrow \widehat{AFB} = 90^\circ$

$$CD \perp AB \Rightarrow \widehat{MHB} = 90^\circ$$

Xét tứ giác MEBH có

$$\widehat{MHB} + \widehat{MEB} = 180^\circ$$

Mặt sau góc này ở vị trí đầu
phần

⇒ MEBH với hợp

b) Xét từ góc DEBC nối tiếp

$$\Rightarrow \widehat{CDE} + \widehat{CBE} = 180^\circ \text{ (2 góc kề bù)}$$
$$Ma^{-} \widehat{CDE} + \widehat{NDE} = 180^{\circ}$$

$\Rightarrow \widehat{CBN} = \widehat{NDE}$

Xét ΔNDE và ΔNBC có

BNC : chung

$$\widehat{NDE} = \widehat{NBC} \text{ (ctrl)}$$

$\Rightarrow \triangle NDE \cong \triangle NBC$ (g.g.)

$$\frac{ND}{NB} = \frac{NE}{NC} \quad (\text{cạnh tương ứng})$$
$$\Rightarrow ND \cdot NC = NB \cdot NE \text{ (d.p.m.)}$$

c) Khi $AC = R \Rightarrow \Delta AOC$ có $OA = OC = AC = R$
 $\Rightarrow \Delta OAC$ đều có $CH \perp OA \Rightarrow H$ là trung điểm của OA
 $\Rightarrow AH = \frac{R}{2}$ (đvdd)

Xét ΔAHM và ΔAEB có

$$\widehat{AHM} = \widehat{AEB} = 90^\circ$$

$\widehat{EAB}$: chung

$\Rightarrow \Delta AHM \sim \Delta AEB$ (g.g)

$$\Rightarrow \frac{AH}{AE} = \frac{AM}{AB} \text{ (các tỉ lệ ứng)}$$

$$\Rightarrow AE \cdot AM = AE \cdot AB \cdot \frac{AH}{AB} = \frac{R}{2} \cdot 2R = R^2$$

$$2AM + AE \geq 2\sqrt{2AM \cdot AE} = 2\sqrt{2R^2} = R\sqrt{2} \text{ (đvdd)}$$

$\Rightarrow 2AM + AE$ đạt giá trị nhỏ nhất là $R\sqrt{2}$ (đvdd)

Khi đó $2AM = AE$ hay M là trung điểm của AE

Xét ΔAOE có H là trung điểm của AO

M là trung điểm của AE

$\Rightarrow HM$ là đường trung bình của ΔAOE

$\Rightarrow HM \parallel OE$

$$HM = \frac{1}{2}OE$$

$$\text{Mà } OE = R \Rightarrow HM = \frac{R}{2}$$

$\Rightarrow$ Me HD sao cho $HM = \frac{R}{2}$.