

ÔN TẬP HỌC KÌ I

ĐỀ 2

Bài 1: Thực hiện phép tính:

a) $4x(3x-5)-2(4x+1)-x-7$

b) $\frac{x+1}{x-2} + \frac{4}{x+2} + \frac{2-7x}{x^2-4}$

Bài 2: Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $x^5 - x^3 - x^2 + 1$

b) $4x^2 - 2x - y^2 + y$

Bài 3: Tìm x, biết:

a) $2(x+5)-x^2-5x=0$

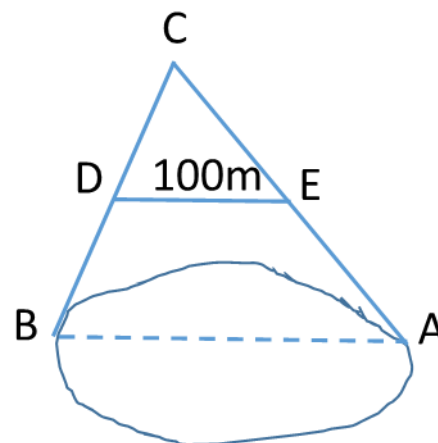
b) $x^2-4x+4=25$

Bài 4: Nhân dịp lễ quốc khánh (2/9), một cửa hàng điện máy đã có chương trình khuyến mãi là giảm 10% cho tất cả các mặt hàng, và để tri ân những khách hàng thân thiết, thì những khách hàng nào có thẻ VIP, thì được giảm tiếp 10% trên giá đã giảm đợt 1. Chị Lan là một khách hàng thân thiết của cửa hàng (có thẻ VIP), nên chị Lan chỉ phải trả số tiền là 7776000 khi mua chiếc tivi. Hỏi ban đầu nếu chưa áp dụng các hình thức khuyến mãi thì giá của chiếc tivi là bao nhiêu?

Bài 5: Hai điểm A và B ở 2 bờ của 1 hồ nước (như hình vẽ). Biết $DE = 100m$.

a) Tính khoảng cách AB.

b) Lúc 8 giờ, bạn An chèo 1 chiếc thuyền đi theo đường thẳng từ A đến B với vận tốc 2km/h. Hỏi An đến B lúc mấy giờ? Biết rằng An chèo liên tục và không nghỉ dọc đường.



Bài 6: Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Gọi M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho $MD = MA$.

a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.

b) Gọi E là điểm đối xứng của A qua B. Chứng minh tứ giác BEDC là hình bình hành.

c) EM cắt BD tại K. Chứng minh: $EK = 2KM$.

--HẾT--

HƯỚNG DẪN GIẢI

Bài 1: a)

$$\begin{aligned} & 4x(3x-5)-2(4x+1)-x-7 \\ &= 12x^2-20x-8x-2-x-7 \\ &= 12x^2-29x-9 \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} & \frac{x+1}{x-2} + \frac{4}{x+2} + \frac{2-7x}{x^2-4} \\ &= \frac{(x+1).(x+2)+4(x-2)+2-7x}{(x-2)(x-2)} \\ &= \frac{x^2+2x+x+2+4x-8+2-7x}{(x-2)(x-2)} \\ &= \frac{x^2-4}{(x-2)(x-2)} \end{aligned}$$

Bài 2: a)

$$\begin{aligned} & x^5-x^3-x^2+1 \\ &= x^3(x^2-1)-(x^2-1) \\ &= (x^2-1)(x^3-1) \\ &= (x+1)(x-1)^2(x^2+x+1) \end{aligned}$$

b)

$$\begin{aligned} & 4x^2-2x-y^2+y \\ &= (4x^2-y^2)-(2x-y) \\ &= (2x-y)(2x+y)-(2x-y) \\ &= (2x-y)(2x+y-1) \end{aligned}$$

Bài 3: a) $2(x+5)-x^2-5x=0$

$$\Rightarrow 2(x+5)-x(5+x)=0$$

$$\Rightarrow (x+5)(2-x)=0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = -5 \\ x = 2 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } x \in \{-5; 2\}$$

$$\text{b) } x^2 - 4x + 4 = 25$$

$$\Rightarrow (x-2)^2 - 5^2 = 0$$

$$\Rightarrow (x-7)(x+3) = 0$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 7 \\ x = -3 \end{cases}$$

$$\text{Vậy } x \in \{7; -3\}$$

Bài 4:

Giá của chiếc tivi sau lần giảm giá thứ nhất:

$$7\,776\,000 : 90\% = 8\,640\,000 \text{ (đồng)}$$

Giá ban đầu của chiếc ti vi là:

$$8\,640\,000 : 90\% = 9\,600\,000 \text{ (đồng)}$$

Bài 5:

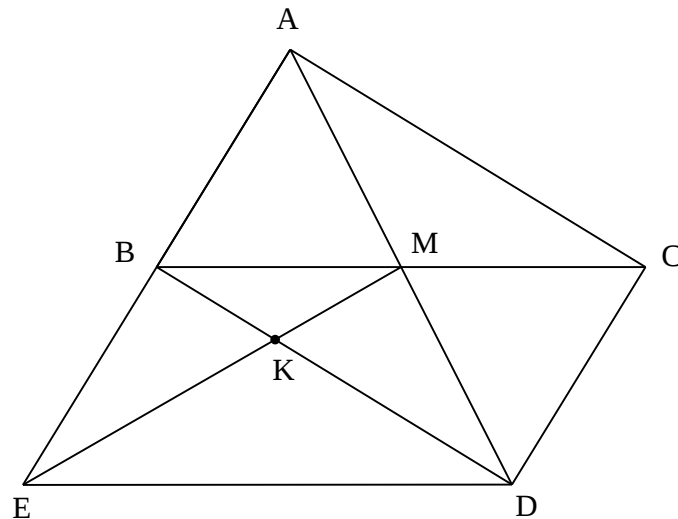
$$\text{a) DE là đường trung bình } \triangle ACB \Rightarrow DE = \frac{1}{2} AB$$

$$\Rightarrow AB = 2 DE = 2 \cdot 100 = 200 \text{ (m)} = 0.2 \text{ (km)}$$

b) Thời gian để đi từ A sang B:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{0.2}{2} = 0,1 \text{ (h)} = 6 \text{ (phút)}$$

Vậy An đến B lúc 8 giờ 6 phút.

Bài 6:

a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.

Ta có: M là trung điểm của BC (gt) và M là trung điểm của AD (MA và MD đối nhau mà $MA = MD$)

$\Rightarrow$ ABDC là hình bình hành (hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm)

Mà $\angle BAC = 90^\circ$ (gt)

$\Rightarrow$ ABDC là hình chữ nhật (hình bình hành có một góc vuông)

b) Chứng minh tứ giác BEDC là hình bình hành.

Ta có $AB \parallel CD$ và $AB = CD$ (ABDC là hình chữ nhật)

Mà $AB = BE$ (tính chất đối xứng)

$\Rightarrow BE = CD$ và $BE \parallel CD$

$\Rightarrow$ BEDC là hbh (có hai cạnh đối song song và bằng nhau)

c) Chứng minh: $EK = 2KM$

M là trung điểm của AD (gt)

$\Rightarrow$ EM là trung tuyến của tam giác ADE

B là trung điểm của AE (tính chất đối xứng)

$\Rightarrow$ DB là trung tuyến của tam giác ADE

EM cắt BD tại K (gt)

suy ra K là trọng tâm của tam giác AED

Do đó $AK = 2KM$ (tính chất trọng tâm)