

Bài 1: (1,5 điểm) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $6x^3y^2 + 12x^2y$

b) $x^2 - 9y^2 - 5x - 15y$

Bài 2: (2 điểm) Thực hiện các phép tính:

a) $(12x^3y^2 - 3x^2y + 6xy) : 3xy$

b) $\frac{2x^2}{x+9} + \frac{18x}{x+9}$ (với $x \neq -9$).

c) $\frac{8}{x} + \frac{7-10x}{x^2-x} + \frac{3}{x-1}$ (với $x \neq 0, x \neq 1$).

Bài 3: (2 điểm) Tìm x, biết:

a) $(x-4)^2 - 3x(x-5) + 2x^2 = 0$

b) $6x(x-7) - 3x + 21 = 0$

Bài 4: (1 điểm) Một cửa hàng điện máy niêm yết giá bán của một loại Tivi là 12 triệu đồng/cái. Nhân dịp Noel, cửa hàng bán giảm giá 15% so với giá niêm yết cho loại Tivi trên.

a) Tính giá bán của loại Tivi trên sau khi giảm 15%.

b) Khi bán Tivi với giá giảm như trên thì cửa hàng vẫn thu được lợi nhuận là 20%. Hỏi cửa hàng phải bán loại Tivi trên với giá bao nhiêu để lợi nhuận thu được là 30% ?

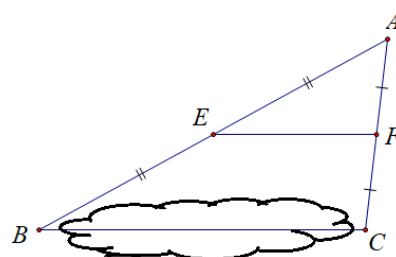
Bài 5: (1 điểm) Do không thể đo trực tiếp bề rộng

BC của một hồ nước sâu, người ta xây dựng mô hình như hình vẽ bên. Biết rằng $EF = 200m$.

a) Tính chiều rộng BC của hồ nước?

b) Người ta sử dụng một chiếc thuyền đi theo

đường thẳng từ B đến C mất 2,4 phút. Hỏi tốc độ của thuyền (km/h) khi đi từ B đến C là bao nhiêu ?



Bài 6: (2,5 điểm)) Cho ΔABC vuông tại A, gọi M là trung điểm BC. Từ M vẽ $ME \perp AB$ tại E, $MH \perp AC$ tại H.

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

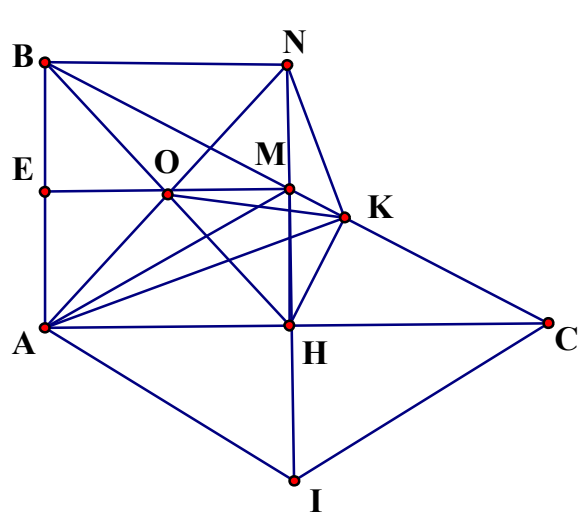
b) Gọi I là điểm đối xứng với M qua H. Chứng minh tứ giác AMCI là hình thoi.

c) Gọi N là điểm đối xứng với H qua M. Vẽ $HK \perp BC$ tại K. Chứng minh $NK \perp AK$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKI TOÁN 8 (2022 – 2023)

	Hướng dẫn chấm	Điểm
Bài 1:	<i>(1,5 điểm)</i>	
a)	$6x^3y^2 + 12x^2y$ $= 6x^2y(xy + 2)$	0,75
b)	$x^2 - 9y^2 - 5x - 15y$ $= (x - 3y)(x + 3y) - 5(x + 3y)$ $= (x + 3y)(x - 3y - 5)$	0,25x2 0,25
Bài 2:	<i>(2 điểm)</i>	
a)	$(12x^3y^2 - 3x^2y + 6xy) : 3xy$ $= 4x^2y - x + 2$	0,5
b)	$\frac{2x^2}{x+9} + \frac{18x}{x+9}$ $= \frac{2x^2 + 18x}{x+9}$ $= \frac{2x(x+9)}{x+9}$ $= 2x$	0,25 0,25
c)	$\frac{8}{x} + \frac{7-10x}{x^2-x} + \frac{3}{x-1}$ $= \frac{8}{x} + \frac{7-10x}{x(x-1)} + \frac{3}{x-1}$ $= \frac{8(x-1)}{x(x-1)} + \frac{7-10x}{x(x-1)} + \frac{3x}{x(x-1)}$ $= \frac{8x-8+7-10x+3x}{x(x-1)}$ $= \frac{x-1}{x(x-1)}$ $= \frac{1}{x}$	0,25 0,25 0,25
Bài 3:	<i>(1,5 điểm)</i>	
a)	$(x - 4)^2 - 3x(x - 5) + 2x^2 = 0$ $x^2 - 8x + 16 - 3x^2 + 15x + 2x^2 = 0$ $7x + 16 = 0$ $x = \frac{-16}{7}$	0,25x2 0,25

b)	$6x(x - 7) - 3x + 21 = 0$ $6x(x - 7) - 3(x - 7) = 0$ $(x - 7)(6x - 3) = 0$ $x - 7 = 0$ hay $6x - 3 = 0$ $x = 7$ hay $x = \frac{1}{2}$	0,25 0,25 0,25
Bài 4:	(1 điểm)	
a)	Giá của Tivi sau khi giảm 15% là : $12.(1 - 15\%) = 10,2$ (triệu đồng)	0,5
b)	Số tiền vốn của Tivi là: $\frac{10,2}{120\%} = 8,5$ (triệu đồng) Để lợi nhuận là 30%, thì cần phải bán Tivi đó với số tiền là: $8,5.130\% = 11,05$ (triệu đồng)	0,25 0,25
Bài 5:	(1 điểm)	
a)	Xét ΔABC có: $\begin{cases} E \text{ là trung điểm của } AB \text{ (gt)} \\ F \text{ là trung điểm của } AC \text{ (gt)} \end{cases}$ $\Rightarrow EF$ là đường trung bình của tam giác ABC $\Rightarrow EF = \frac{BC}{2} \Rightarrow BC = 2.EF = 2.200 = 400$	0,25 0,5
b)	Vậy hồ nước rộng 400 mét. Ta có $400\text{m} = 0,4\text{km}$; $2,4 \text{ phút} = 0,04 \text{ giờ}$ Tốc độ của thuyền điện chạy từ B đến C là $0,4 : 0,04 = 10\text{km/h}$	0,25
Bài 6:	(2,5 điểm)	
		

a)	Chứng minh tứ giác AEMH là hình chữ nhật. Xét tứ giác AEMH có ; $\widehat{EAH} = 90^0 \text{ (}\triangle ABC \text{ vuông tại A)}$ $\widehat{AEM} = 90^0 \text{ (ME} \perp \text{AB)}$ $\widehat{AHM} = 90^0 \text{ (MH} \perp \text{AC)}$ =>Tứ giác AEMH là hình chữ nhật	0,25x4
b)	Xét $\triangle ABC$ có : M là trung điểm của BC (gt) $MH \parallel AB$ (cùng vuông góc với AC) $\Rightarrow H$ là trung điểm AC Mà H là trung điểm của MI (M và I đối xứng qua AC) $\Rightarrow$ tứ giác AMCI là hình bình hành Mà $AC \perp MI$ tại H ($MH \perp AC$) Nên tứ giác AMCI là hình thoi	0,25 0,25 0,25
c)	Xét $\triangle ABC$ có: H là trung điểm AC, M là trung điểm BC $\Rightarrow MH$ là đường trung bình của $\triangle ABC$ $\Rightarrow MH = \frac{1}{2} AB$ và $MH \parallel AB$ Mặt khác $MH = \frac{1}{2} NH$ (N và H đối xứng qua M) $\Rightarrow NH = AB$ và $NH \parallel AB$ $\Rightarrow$ tg ABNH là hình bình hành Mà $\widehat{BAC} = 90^0$ (gt) tứ giác ABNH là hình chữ nhật. $AN = BH$ Gọi O là giao điểm hai đường chéo AN và BH. $\Rightarrow O$ là trung điểm AN và là trung điểm BH Xét $\triangle BKH$ vuông tại K có KO là trung tuyến ứng cạnh huyền $\Rightarrow KO = \frac{1}{2} BH$ $\Rightarrow KO = \frac{1}{2} AN$ ($AN = BH$) Mà KO cũng là trung tuyến của $\triangle ANK$ Nên tam giác ANK vuông tại K Suy ra $NK \perp AK$	0,25 0,25 0,25