

Bài 1 (2.5 điểm). Rút gọn:

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

b) $(3x - 2)(3x + 2) - (x - 3)^2 - 8x^2$

c) $\frac{1-x}{x+2} + \frac{x}{x-2} + \frac{6-7x}{x^2-4}$

Bài 2 (1.5 điểm). Tìm x biết:

a) $(x + 2)^2 + x(5 - x) = 10$

b) $x^2 - 49 - 5(x + 7) = 0$

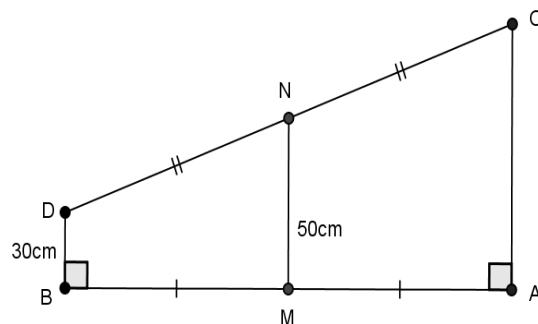
Bài 3 (1.5 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $5x^2 - 20x + 20$

b) $9x^2 - y^2 - 12x + 4$

Bài 4 (0.75 điểm). Anh Minh đến siêu thị điện máy để mua 2 chiếc ti vi Samsung cùng loại 42 inch về lắp ở hai phòng ngủ, có giá niêm yết là 8 000 000 đồng/chiếc. Nhân dịp cuối năm, siêu thị có chương trình khuyến mãi như sau: Nếu mua 1 chiếc ti vi thì được giảm 20% so với giá niêm yết. Nếu mua 2 chiếc ti vi thì giá chiếc ti vi thứ 2 được giảm thêm 10% trên giá đã giảm. Hỏi anh Minh mua 2 chiếc ti vi kể trên thì phải trả bao nhiêu tiền?

Bài 5 (0.75 điểm). Hai bạn Thanh và Yến rủ nhau ra công viên chơi bập bênh (xem hình minh họa). Biết chiều cao MN của trụ bập bênh là 50cm. Khi Thanh (ở vị trí D) cách mặt đất 30cm thì Yến (ở vị trí C) cách mặt đất (AB) bao nhiêu cm? Cho biết $AC \parallel BD$ và M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD.



Bài 6 (3 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có M là trung điểm của BC. Vẽ $ME \perp AB$ ($E \in AB$), $MF \perp AC$ ($F \in AC$).

- Chứng minh tứ giác AEMF là hình chữ nhật.
- Gọi K là điểm đối xứng với M qua F. Chứng minh F là trung điểm của AC và tứ giác AMCK là hình thoi.
- Vẽ đường cao AH của $\triangle ABC$, AH cắt EF tại I, gọi D là trung điểm của CH. Chứng minh $EF \parallel BC$ và $BI \perp AD$.

MÔN TOÁN LỚP 8

Bài 1 (2.5 điểm). Rút gọn:

a)	$3x(2x-3)+(x+5)(x+4)$	0,75
	$= 6x^2 - 9x + x^2 + 4x + 5x + 20$	0,5
	$= 7x^2 + 20$	0,25
b)	$(3x-2)(3x+2)-(x-3)^2-8x^2$	0,75
	$= 9x^2 - 4 - x^2 + 6x - 9 - 8x^2$	0,5
	$= 6x - 13$	0,25
c)	$\frac{1-x}{x+2} + \frac{x}{x-2} + \frac{6-7x}{x^2-4}$	1
	$= \frac{(1-x)(x-2)+x(x+2)+6-7x}{(x-2)(x+2)}$	0,25
	$= \frac{x-2-x^2+2x+x^2+2x+6-7x}{(x-2)(x+2)}$	0,25
	$= \frac{-2x+4}{(x-2)(x+2)}$	
	$= \frac{-2(x-2)}{(x-2)(x+2)}$	0,25
	$= \frac{-2}{x+2}$	0,25

Bài 2 (1.5 điểm). Tìm x biết:

a)	$(x+2)^2 + x(5-x) = 10$	0,75
	$x^2 + 4x + 4 + 5x - x^2 = 10$	0,25
	$9x = 6$	0,25
	$x = \frac{2}{3}$	0,25
b)	$x^2 - 49 - 5(x+7) = 0$	0,75
	$(x-7)(x+7) - 5(x+7) = 0$	0,25
	$(x+7)(x-7-5) = 0$	0,25
	$x+7 = 0$ hay $x-12 = 0$	
	$x = -7$ hay $x = 12$	0,25

Bài 3 (1.5 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $5x^2 - 20x + 20$	0,75
$= 5(x^2 - 4x + 4)$	0,25
$= 5(x - 2)^2$	0,5
b) $9x^2 - y^2 - 12x + 4$	0,75
$= (9x^2 - 12x + 4) - y^2$	0,25
$= (3x - 2)^2 - y^2$	0,25
$= (3x - 2 - y)(3x - 2 + y)$	0,25

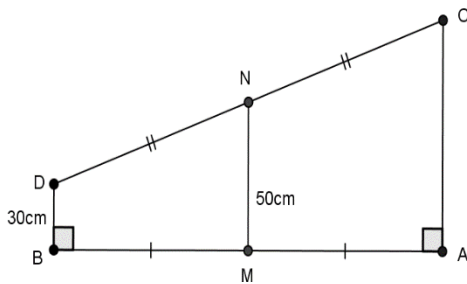
Bài 4 (0.75 điểm).

Số tiền anh Minh mua chiếc tivi thứ nhất: $8\,000\,000 \cdot 80\% = 6\,400\,000$ đồng 0,25

Số tiền anh Minh mua chiếc tivi thứ hai: $6\,400\,000 \cdot 90\% = 5\,760\,000$ đồng 0,25

Tổng số tiền anh Minh mua 2 chiếc tivi: $6\,400\,000 + 5\,760\,000 = 12\,160\,000$ đồng. 0,25

Bài 5 (0.75 điểm)



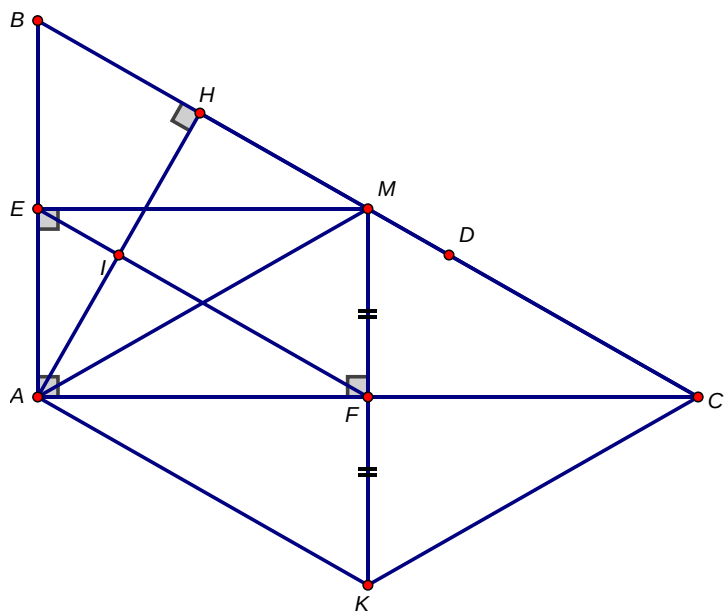
CM: MN là đường trung bình của

hình thang ABDC

$$\Rightarrow MN = \frac{AC + BD}{2}$$

$$\Rightarrow AC = 70\text{cm}$$

Bài 6 (3 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có M trung điểm BC. Vẽ $ME \perp AB$ ($E \in AB$), $MF \perp AC$ ($F \in AC$).



a)

hứng minh tứ giác AEMF là hình chữ nhật.

Nêu đúng 3 góc vuông:

$$\angle AEM = \angle AFM = \angle EAF = 90^\circ$$

KL

b)

ọi K là điểm đối xứng với M qua F. Chứng minh F là trung điểm của AC và tứ giác AMCK là hình thoi.

CM: F trung điểm AC

CM: AMCK hình bình hành

0.5

CM: AMCK hình thoi

0.25

c) Vẽ đường cao AH của $\triangle ABC$, AH cắt EF tại I. Gọi D là trung điểm CH.

Chứng minh $EF \parallel BC$ và $BI \perp AD$.

1

CM: $EF \parallel BC$

0.25

CM: I trung điểm AH

0.25

CM: $DI \parallel AC \Rightarrow DI \perp AB$

0.25

I trực tâm $\triangle ABD \Rightarrow đpcm$

0.25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HKI NĂM HỌC 2022-2023
MÔN: TOÁN 8

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		Tổng
			Cấp độ thấp	Cấp độ cao	
1. Rút gọn	Nhân đơn thức, đa thức	Vận dụng hằng đẳng thức	Cộng trừ phân thức		
Số câu: Số điểm: Tỉ lệ:	1 0,75 7,5%	1 0,75 7,5%	1 1,0 10%		3 2,5 25%
2. Phân tích đa thức thành nhân tử	Đặt nhân tử chung	Nhóm hạng tử			
Số câu: Số điểm: Tỉ lệ:	1 0,75 7,5%	1 0,75 7,5%			2 1,5 15%
3. Tìm x	Nhân đơn, đa thức	Đưa về phương trình tích			
Số câu: Số điểm: Tỉ lệ:	1 0,75 7,5%	1 0,75 7,5%			2 1,5 15%
4. Bài toán thực tế	Vận dụng đường trung bình của tam giác, hình thang				
Số câu: Số điểm: Tỉ lệ:	1 0,75 7,5%				1 0,75 7,5%
5. Bài toán thực tế		Bài toán tính toán liên quan đến %			
Số câu: Số điểm: Tỉ lệ:		1 0,75 7,5%			1 0,75 7,5%
6. Hình học	Chứng minh hình thang; hình chữ nhật; vuông góc; song song...		Chứng minh hình bình hành; hình thoi;...	Chứng minh đẳng thức; góc bằng nhau; 3 điểm thẳng hàng...	
Số câu: Số điểm: Tỉ lệ:	1 1,0 10%		1 1,0 10%	1 1,0 10%	3 3,0 30%
Tổng số câu: TS điểm: Tỉ lệ:	5 4,0 40%	4 3,0 30%	2 2,0 20%	1 1,0 10%	12 10,0 100%