

Bài 1 (2,0 điểm). Thực hiện phép tính:

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

b) $(x - 4)^2 + x(8 - x)$

c) $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-1} + \frac{1-5x}{x^2-1}$

Bài 2 (2,0 điểm). Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $4a - 10b$

b) $x^2 - xy + 6x - 6y$

c) $25x^3 - 10x^2 + x$

Bài 3 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

a) $(x + 3)(x - 5) - x(3 + x) = 5$

b) $(2x - 1)^2 = 9$

Bài 4 (1,0 điểm).

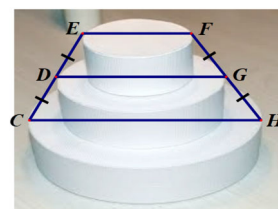
Mẹ bạn An đi Cửa hàng tạp hóa có mua 2 chai dầu gội đầu, 3 chai sữa tắm. Biết giá 1 chai dầu gội đầu là 93 000 đồng, giá 1 chai sữa tắm là 98 000 đồng.

a) Hỏi số tiền mẹ bạn An mua 2 chai dầu gội đầu, 3 chai sữa tắm hết bao nhiêu tiền?

b) Sau đó mẹ bạn An thấy kem đánh răng đang có chương trình giảm giá 20% cho mỗi tuýp nên mẹ An mua 2 tuýp và khi thanh toán, mẹ bạn An đưa 1 tờ tiền mệnh giá 500 000 đồng và 1 tờ tiền mệnh giá 200 000 đồng thì được nhân viên cửa hàng trả lại 120 000 đồng tiền dư. Hỏi giá tiền 1 tuýp kem đánh răng lúc chưa giảm là bao nhiêu?

Bài 5 (1,0 điểm).

Một người thợ làm bánh thiết kế một chiếc bánh cưới có 3 tầng hình tròn như hình bên. Tầng đáy có đường kính $CH = 40\text{cm}$. Tầng thứ 1 có đường kính EF nhỏ hơn đường kính tầng đáy CH là 20cm . Hãy tính độ dài đường kính DG của tầng 2. Biết rằng $EF \parallel CH$ và D, G lần lượt là trung điểm của EC và FH ?



Bài 6 (2,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH. Kẻ HE vuông góc AB tại E và HF vuông góc AC tại F.

- a) Chứng minh tứ giác AEHF là hình chữ nhật.
- b) Qua B vẽ đường thẳng song song với AH và cắt FH tại D chứng minh $BD = AH$.
- c) Chứng minh: $BC^2 = 3AH^2 + BE^2 + CF^2$.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN TOÁN 8

BÀI	NỘI DUNG	ĐIỂM
Bài 1 (2 điểm)	a) $x^2(2x^3 - x + 5) = 2x^5 - x^3 + 5x^2$	0,25 x 3
	b) $(x-4)^2 + x(8-x) = x^2 - 8x + 16 + 8x - x^2 = 16$	0,25 x 3
	c) $\frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-1} + \frac{1-5x}{x^2-1}$ $= \frac{1(x-1) + 2(x+1) + 1-5x}{(x+1)(x-1)} = \frac{-2}{x+1}$	0,25 x 2
Bài 2 (2 điểm)	a) $4a - 10b = 2(2a - 5b)$	0,75
	b) $x^2 - xy + 6x - 6y = x(x-y) + 6(x-y) = (x+6)(x-y)$	0,25 x 3
	c) $25x^3 - 10x^2 + x = x(5x-1)^2$	0,25 x 2
Bài 3 (1,5 điểm)	a) $(x+3)(x-5) - x(3+x) = 5$ $x^2 - 5x + 3x - 15 - 3x - x^2 = 5$ $-5x - 15 = 5$ $x = -4$	0,25 x 3
	b) $(2x-1)^2 = 9$ $(2x-1-3)(2x-1+3) = 0$ $x = 2; x = -1$	0,25 0,25 x 2
Bài 4 (1 điểm)	a) Số tiền mẹ bạn An mua 2 chai dầu gội đầu, 3 chai sữa tắm: $2.93000 + 3.98000 = 480000$ đồng	0,25
	b) Tổng số tiền mẹ An mua là: $500000 + 200000 - 120000 = 580000$ đồng Giá tiền 1 tuýp kem đánh răng sau khi giảm là: $(580000 - 480000) : 2 = 50000$ đồng Giá tiền của 1 tuýp kem đánh răng lúc đầu là: $50000 : (100\% - 20\%) = 60000$ đồng	0,25 x 3
Bài 5 (1 điểm)	C/ m tứ giác CEFH là hình thang c/m DG là đường trung bình $\Rightarrow DG = (EF + CH) : 2$ DG = 30 cm + kết luận	0,25 x 4
Bài 6 (2,5 điểm)	a) Tứ giác AEHF có: $\widehat{EAF} = \widehat{AEH} = \widehat{AFH} = 90^\circ$ $\Rightarrow$ Tứ giác AEHF là hình chữ nhật	
	b) c/m DH//AB c/m tứ giác ABDH là hình bình hành $\Rightarrow AD=AH$	0,25 x 3
	c) $VT=BC^3 = AB^2 + AC^2$ $= AH^2 + BH^2 + AH^2 + CH^2$ $= 2AH^2 + BE^2 + EH^2 + CF^2 + HF^2$ $= 2AH^2 + BE^2 + EH^2 + CF^2 + AE^2$ $= 3AH^2 + BE^2 + CF^2 = VP$	0,75