

Bài 1 (2,5 điểm). Rút gọn biểu thức và thực hiện các phép tính sau:

a) $(x - y)(x + 2y) + 2y^2$.

b) $(x - 2)(x^2 + 2x + 4) - x^2(x - 3)$.

c) $\frac{x^2 - xy}{x + y} + \frac{xy - y^2}{x + y}$.

d) $\frac{x - 2}{x + 1} + \frac{2x - 1}{x^2 + x}$.

Bài 2 (2,0 điểm). Tìm x biết:

a) $2x(x + 1) + 3 - 2x^2 = 5$.

c) $(3x - 1)(x - 2) + 2 = (x + 2)^2$.

b) $(2x + 1)^2 + x(x - 4) = 11$.

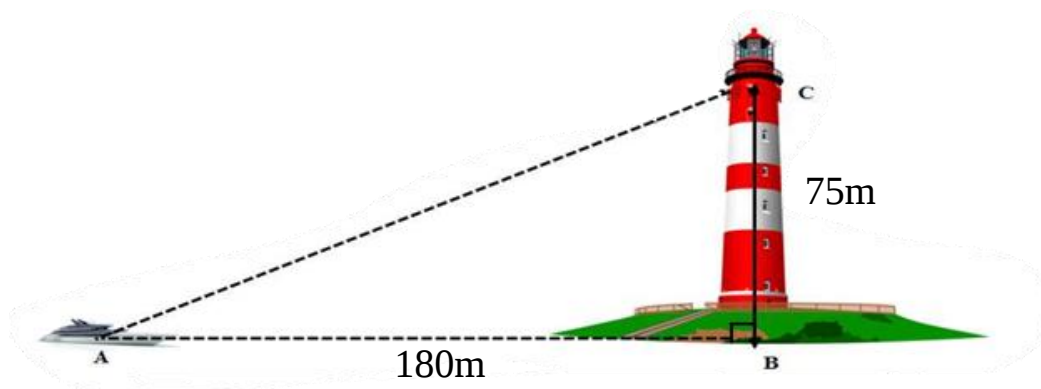
Bài 3 (2,0 điểm).

Tại một siêu thị, giá niêm yết của một thùng sữa là x (nghìn đồng), của một gói bột ngũ cốc là y (nghìn đồng). Do ảnh hưởng của bão số 11, siêu thị có chương trình giảm giá: mỗi thùng sữa được giảm 30 nghìn đồng, mỗi gói bột ngũ cốc được giảm giá 15 nghìn đồng. Bác Lan vào siêu thị mua 2 thùng sữa và 3 gói bột ngũ cốc.

- a) Viết đa thức A biểu diễn số tiền bác Lan phải trả cho siêu thị khi mua số hàng trên và thu gọn đa thức A.
- b) Giả sử giá niêm yết của một thùng sữa là 375 nghìn đồng, giá niêm yết của một gói bột ngũ cốc là 90 nghìn đồng. Tính số tiền bác Lan phải trả cho siêu thị sau khi được giảm giá.

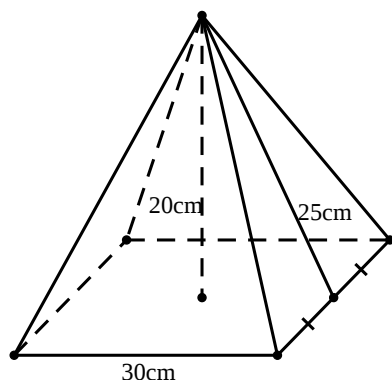
Bài 4 (2,5 điểm).

- 1) Một con thuyền đang neo đậu tại một vị trí cách chân tháp ngọn hải đăng 180m. Biết rằng ngọn hải đăng cao 75m. Hãy tính khoảng cách từ thuyền đến đỉnh ngọn hải đăng.



- 2) Các bạn học sinh lớp 8A chuẩn bị một số hộp quà có dạng hình chóp tứ giác đều như hình vẽ để tặng các em bé tại một làng trẻ nhân dịp tết trung thu. Biết rằng đáy hộp quà là hình vuông có độ dài cạnh là 30cm , độ dài chiều cao của hình chóp là 20cm và độ dài trung đoạn là 25cm .

a) Tính thể tích của hộp quà.



- b) Các bạn mua giấy bọc quà để bọc mặt xung quanh và cả đáy hộp. Biết rằng các bạn học sinh chuẩn bị 100 hộp quà và cửa hàng tính giá mỗi m^2 giấy có giá 18 nghìn đồng. Hỏi các bạn học sinh lớp 8A cần trả bao nhiêu tiền để mua đủ giấy bọc số hộp quà trên? (bỏ qua diện tích các mối gập).

Bài 5 (1,0 điểm).

- 1) Cho các số thực x, y thỏa mãn $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 5 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$P = (x - 3)^{2025} + (y + 2)^{2026}.$$

- 2) Một cửa hàng bán hoa quả đang bán một quả bưởi có giá 50 nghìn đồng và mỗi ngày cửa hàng bán được 45 quả. Do giá cả leo thang nên cửa hàng dự định thực hiện một vài lần tăng giá, mỗi lần tăng 2 nghìn đồng một quả. Qua khảo sát thực tế cho thấy mỗi lần tăng giá, số lượng bưởi bán ra lại giảm đi 1 quả. Hỏi cửa hàng phải tăng giá bao nhiêu lần để số tiền bán bưởi thu được khi đó là lớn nhất?

Hết

*****Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm*****

NĂM HỌC 2025 - 2026

1
(2,5 d)

	c) $(3x - 1)(x - 2) + 2 = (x + 2)^2$	0,75
	$3x^2 - 6x - x + 2 + 2 = x^2 + 4x + 4$	
	$2x^2 - 11x = 0$	0,25
	$x(2x - 11) = 0$	0,25
	$x \in \{0; \frac{11}{2}\}$	0,25
3	a) Viết đa thức biểu diễn số tiền bác Lan phải trả cho siêu thị khi mua số hàng trên.	1,0
(2,0 đ)	Tiền mua 1 thùng sữa là $x - 30$ (nghìn đồng)	0,25
	Tiền mua 1 gói bột ngũ cốc là $y - 15$ (nghìn đồng)	0,25
	Số tiền bác phải trả là $A = 2(x - 30) + 3(y - 15) = 2x + 3y - 105$ (nghìn đồng)	
	Chú ý: HS không tách mà viết luôn biểu thức giá tiền hoặc không phá ngoặc mà đúng vẫn cho điểm tối đa.	0,5
	b) Tính số tiền bác Lan phải trả cho siêu thị sau khi giảm giá	1,0
	Giả thiết $\Rightarrow x = 375, y = 90$	0,25
	Thay vào A ta có	
	$A = 2.375 + 3.90 - 105$ (nghìn đồng)	0,25
	$= 915$	0,25
	Vậy bác phải trả 915 nghìn đồng	0,25
4	1)	0,5
(2,5 đ)	Xét tam giác ABC vuông tại B có $AC^2 = AB^2 + BC^2$	0,25
	Tính được $AC = 195$	
	Kết luận khoảng cách là 195m	0,25
	2)	2,0
	a) Tính thể tích hộp quà	1,0
	Thể tích hộp quà là $\frac{1}{3} \cdot (30 \cdot 30) \cdot 20$	0,5
	$= 6000 \text{ cm}^3$	0,5
	b) Tính tiền mua giấy gói quà	1,0
	Diện tích giấy cần mua là $100 \cdot [\frac{1}{2}(30 \cdot 4) \cdot 25 + 30 \cdot 30] = 240000 \text{ cm}^2 = 24 \text{ m}^2$	
	Chú ý: HS tính đúng diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của 1 hộp quà mỗi ý được 0,25 điểm	0,75
	Số tiền cần trả để mua giấy là $24 \cdot 18 = 432$ (nghìn đồng)	0,25
5	a) Tính giá trị của biểu thức $P = (x - 3)^{2025} + (y + 2)^{2026}$.	0,5

(1,0)	$x^2 + y^2 - 4x + 2y + 5 = 0$ $(x - 2)^2 + (y + 1)^2 = 0$ $x = 2; y = -1$	0,25
	Tính được $P = (2 - 3)^{2005} + (-1 + 2)^{2006} = 0$	0,25
	b)	0,5
	Gọi số lần tăng giá là x .	
	Số tiền bán buổi là $A = (50 + 2x)(45 - x) = -2x^2 + 40x + 2250$	0,25
	$A = -2(x - 10)^2 + 2450$ Tìm được dấu bằng xảy ra khi $x = 10$ và kết luận tăng giá 10 lần	0,25