

3B - Devoir maison n°2 à rendre pour Lundi 5 Novembre

Exercice 1 : (Sur votre copie) (8 points)

La figure ci-contre représente toute la façade d'une grande case de St-Pierre.

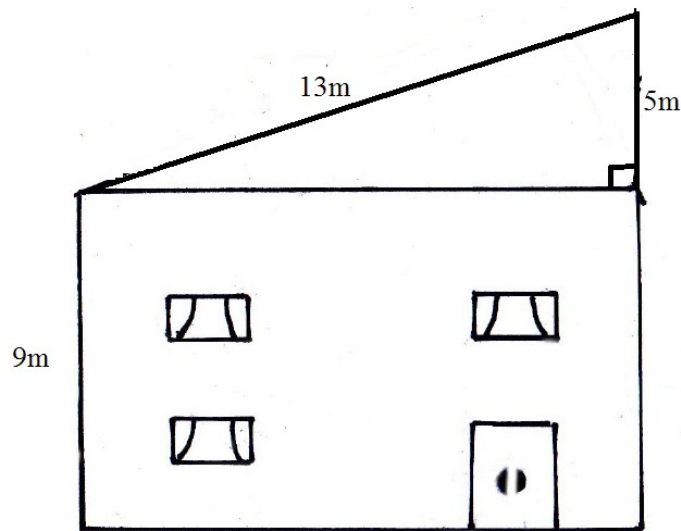
Les trois fenêtres ont la même dimension (2.00 m x 1.00m)
La porte mesure 2.00 m x 2.50 m

Une entreprise est chargée de peindre cette façade.

Un bidon de peinture de 10 L coûte 83 € et permet de couvrir une surface de 60 m².

On souhaite passer 2 couches de peinture sur la façade de cette case.

Calculer le nombre de bidons nécessaires ainsi que le coût de la peinture.



Exercice 2 : (Sur votre copie) Réduire les expressions suivantes en retirant les parenthèses si c'est nécessaire. (10 points)

$$A = -7x \times 5x$$

$$B = 7x + 4 - 2x^2 + x - 8x^2 - 3x - 13$$

$$C = 3x \times 2x - 5 \times 3 + (-4x) \times 2x$$

$$D = 9 - (-5 + 4x) - 3 + (6x + 2)$$

$$E = -5(4x - 3)$$

$$F = 5x - (3x^2 + 2) + 3x(2 - x)$$

Exercice 3 : (Sur votre copie) Calculer l'expression G ci-dessous pour $x = -2$ (2 points)

$$G = 5x^2 - 3x - 5$$

3B - Correction DM n°2

Exercice 1 : (8 points)

On sait que ABC est rectangle en B, d'après le théorème de Pythagore, on a : $AC^2 = AB^2 + BC^2$

$$13^2 = 5^2 + BC^2$$

$$\text{donc } BC^2 = 13^2 - 5^2 = 169 - 25 = 144 \text{ et } BC = \sqrt{144} = 12 \text{ m}$$

$$\text{Aire façade triangle} = \text{Aire de ABC} = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{5 \times 12}{2} = 30 \text{ m}^2$$

$$\text{Aire du rectangle CBED} = CB \times CD = 12 \times 9 = 108 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Aire façade rectangle} &= \text{Aire CBED} - \text{Aire des fenêtres} - \text{Aire de la porte} \\ &= 108 - 3 \times (2 \times 1) - 2 \times 2,5 \\ &= 108 - 6 - 5 = 97 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Aire totale de la façade} = 30 + 97 = 127 \text{ m}^2$$

Il faut faire 2 couches : on a donc besoin de recouvrir : $2 \times 127 \text{ m}^2 = 254 \text{ m}^2$

Nombre de pot à utiliser : $254 = 60 \times 4 + 14$ donc il faudra 4 pots entier et un peu d'un 5ème.

On va acheter 5 pots, ce qui coûte : $5 \times 83 = 415 \text{ €}$

Exercice 2 : (10 points)

$$A = -7x \times 5x$$

$$A = \underline{-7} \times \underline{5} \times \underline{x} \times \underline{x}$$

$$A = -35x^2$$

$$B = 7x + 4 - 2x^2 + x - 8x^2 - 3x - 13$$

$$B = \frac{7x - 3x + x}{5} + \frac{4 - 13}{x - 9} - \frac{2x^2 - 8x^2}{-10x^2}$$

$$B = 5 \frac{x - 9}{-10x^2}$$

$$C = 3x \times 2x - 5 \times 3 + (-4x) \times 2x;$$

$$C = \frac{6x^2}{-15} + \frac{-8x^2}{-15}$$

$$C = -2x^2 - 15$$

$$D = 9 - (-5 + 4x) - 3 + (6x + 2)$$

$$D = 9 + 5 - 4x - 3 + 6x + 2$$

$$D = 2x + 13$$

$$E = -5(4x - 3)$$

$$E = -5 \times 4x + -5 \times (-3)$$

$$E = -20x + 15$$

$$M = 5x - (3x^2 + 2) + 3x(2 - x);$$

$$M = 5x - 3x^2 - 2 + 3x \times 2 + 3x \times (-x)$$

$$M = 5x - 3x^2 - 2 + 6x - 3x^2$$

$$M = 11x - 6x^2 - 2$$

Exercice 3 : SUBSTITUTION Il s'agit de remplacer x par sa valeur : 2

$$A = 5x^2 - 3x - 5$$

$$A = 5 \times (-2) \times (-2) - 3 \times (-2) - 5$$

$$A = 20 + 6 - 5 = 26 - 5 = 21$$