

Interrogation de mathématiques

Exercice 1

2 points

Ecrire sans parenthèses et simplifier les expressions suivantes :

$$A = (2 - 3x) - (3 - 2x) + (6 - 4x)$$

$$B = (a - 3b) - (a + 3b)$$

Exercice 2

4 points

Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$C = 3(2x - 1) - 2(1 - 5x)$$

$$D = (x + 2)(x - 3)$$

$$E = (x - 3)(x + 3) - 2(x - 1) - x^2 + 2x - 6$$

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

Exercice 3

7 points

On considère les expressions suivantes :

$$G(x) = x^2 - 5x + 5$$

$$H(x) = (x - 2)(x - 3)$$

$$I(x) = (x - 1)(x - 2) - 2(x - 1) + 1$$

1. Calculer chacune de ces expressions en remplaçant x par -2 , autrement dit, calculer

$$G(-2), H(-2) \text{ et } I(-2).$$

2. Que remarque-t-on ? Que peut-on conclure pour l'instant ?

3. Développer et réduire $H(x)$ et $I(x)$.

4. On remarque alors que ces trois expressions sont égales pour toutes les valeurs de x .

$$G(x) = H(x) = I(x).$$

En utilisant la forme la plus judicieuse, calculer la valeur de cette expression pour :

a. $x = 0$

b. $x = 3$

c. $x = 1$

Exercice 4

4 points

On donne un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Enlever 6
- Multiplier le résultat par le nombre choisi au départ
- Ajouter 9 au résultat.

1. Que donne le programme lorsque :

a. Le nombre choisi est 8. b. Le nombre choisi est -3 .

2. Le nombre choisi est x . Quelle est l'expression que donne le programme de calcul.

3. On appelle H cette expression. Vérifier que $H = (x-3)^2$.

Exercice 5

3 points

On considère les deux figures suivantes :

Figure A

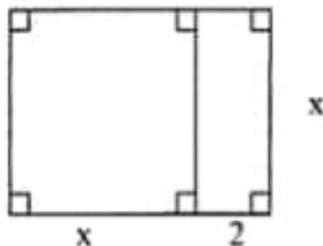
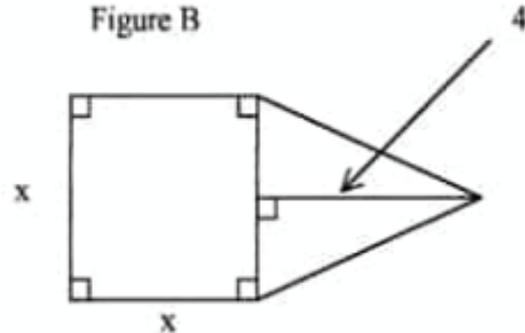


Figure B



1. a. Exprimer l'aire des figures A en fonction de x .

b. Développer alors l'expression obtenue.

2. a. Exprimer l'aire des figures B en fonction de x .

b. Que remarque t-on ?

3. Si $x = 3$, quelle est la valeur de ces deux aires ?