

Compétences évaluées dans ce devoir :

1. Chercher
2. Modéliser
3. Reasonner
4. Calculer
5. Communiquer

Exercice 1 : Développer et réduire les expressions suivantes le plus possible.

$$A = 10(x + 3)$$

$$B = 7 + 4(x - 1)$$

Exercice 2 : Simplifier les écritures suivantes

$$C = 6x + 5 - 8x + 3 + 2x$$

$$D = x^2 + 5x + 2x^2 + 3 - 4x + 1 + 5x^2$$

Exercice 3 : Factoriser les expressions suivantes

$$E = 15x - 2x^2$$

$$F = 15 - 5x$$

Exercice 4 : Effectuer le calcul suivant, en détaillant votre démarche.

$$A = \frac{\frac{1}{2} + \frac{5}{2}}{\frac{2}{5}}$$

Exercice 5 :

- 1) Soit un triangle  $ABC$  rectangle en  $A$  tel que  $AB = 3$  et  $AC = 9$ . Calculer la longueur  $BC$  en détaillant votre démarche.
- 2) Soit un triangle  $DEF$  tel que  $DE = 3$ ,  $DF = 6$  et  $EF = 9$ . Le triangle  $DEF$  est-il rectangle ? Détailler votre démarche.

Exercice 6 : Compléter les propriétés suivantes, sans justifier :

- 1) Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs de même longueur alors c'est un .....
- 2) Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires alors c'est un .....