

# Devoir n°3 - Développer - Factoriser - Equations - 3ème

21 octobre 2014 - 1h

*Calculatrice interdite*

**Exercice 1 (3 pts)** : Développer et réduire les expressions suivantes

$$A = (x-3)(2x+1) - 2(5x+6)$$

$$B = \left(\frac{2}{3}x - \frac{3}{4}\right)^2$$

$$C = \left(\frac{2}{5}x - 3\right)\left(x - \frac{5}{6}\right)$$

**Exercice 2 (3 pts)** : Factoriser les expressions suivantes

$$A = (7-9x)(4-3x) + (4-3x)(5x-2)$$

$$B = \frac{25}{9}x^2 + \frac{5}{3}x + \frac{1}{4}$$

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

**Exercice 3 (3 pts)** : Résoudre les équations suivantes

$$(1) 11 - 5x = 4x - 7$$

$$(2) \frac{2}{3}x - 1 = \frac{3}{5} - 2x$$

$$(3) (5 - 2x)(5x + 7) = 0$$

**Exercice 4 (3,5 pts)** : Soit l'expression  $E = (1 - 3x)^2 - 16x^2$

1. Développer et réduire  $E$ .
2. Factoriser  $E$ .
3. Calculer  $E$  pour  $x = \frac{1}{7}$  et pour  $x = -2$ .
4. Résoudre  $E = 0$ .

**Exercice 5 (3 pts)** : On donne le programme de calcul suivant :

- Choisir un nombre entier.
- Lui ajouter 3.
- Multiplier le résultat par 7.
- Ajouter le triple du nombre de départ au résultat.
- Enlever 21.
- Ecrire le résultat.

1. Ecrire les calculs intermédiaires et donner le résultat fourni lorsque le nombre choisi est 3.  
Recommencer avec -7.
2. Montre que le résultat obtenu est toujours un multiple de 10.

**Exercice 6 (2 pts)** :

1. Développer et réduire l'expression :  $A = (2n + 5)(2n - 5)$  où  $n$  est un nombre quelconque.
2. En utilisant la question 1, calculer  $205 \times 195$ .

**Exercice 7 (2,5 pts)** : Un serveur calcule en fin de soirée, le total des pourboires qu'il a reçu. Il a un billet de 5 € et des pièces de 1 € et de 2 €. Il a trois fois plus de pièces de 2 € que de 1 €. Au total, il a reçu 47 €.

Combien a-t-il de pièces de 1 €? (Mettre le problème en équation)