



H.Rien TB

le 4 décembre 2018

DS N° 6 : Développer, réduire et équations

Une attention particulière sera portée sur la clarté de la rédaction

I (9 points) Développer et réduire :

$$A = 3x - (5 - 4x) - (6 - 8x) + x$$

$$\begin{aligned} &= 3x - 5 + 4x - 6 + 8x + x \\ &= 16x - 11 \end{aligned}$$

$$B = 4x - 3(1 - 5x) - (6x - 4)$$

$$\begin{aligned} &= 4x - 3 + 15x - 6x + 4 \\ &= 13x + 1 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} &= -4x^2 + 2 - 5x - 4x + 5x^2 - 3 \\ &= x^2 - 9x - 1 \end{aligned}$$

$$D = (2 - 3x)(7 - 4x)$$

$$\begin{aligned} &= 14 - 8x - 21x + 12x^2 \\ &= 12x^2 - 29x + 14 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} &= 2x - 3 - 6x^2 + 9x \\ &= -6x^2 + 11x - 3 \end{aligned}$$

$$F = 5x - (2 - 4x)(1 - 3x)$$

$$\begin{aligned} &= 5x - (2 - 6x - 4x + 12x^2) \\ &= -12x^2 + 15x - 2 \end{aligned}$$

II (3 points) Développer et réduire les expressions suivantes. Vous utiliserez les identités remarquables.

$$A = (4 - 3x)^2$$

$$\begin{aligned} &= 16 - 24x + 9x^2 \\ &= 9x^2 - 24x + 16 \end{aligned}$$

$$B = (2 + 5x)^2$$

$$\begin{aligned} &= 4 + 20x + 25x^2 \\ &= 25x^2 + 20x + 4 \end{aligned}$$

$$C = (2x + 8)(2x - 8)$$

$$= 4x^2 - 64$$

III (4 points) Résoudre les équations suivantes :

(E<sub>1</sub>) :  $2 - 3x = 2 + 5x$

$$-3x - 5x = 2 - 2$$

$$-8x = 0$$

$$x = 0$$

$$S = \{0\}$$

(E<sub>2</sub>) :  $2x - 4 = 5x - 5$

$$2x - 5x = 4 - 5$$

$$-3x = -1$$

$$x = \frac{1}{3}$$

$$S = \left\{\frac{1}{3}\right\}$$

(E<sub>3</sub>) :  $4x + 1 = 3 - 6x$

$$4x + 6x = 3 - 1$$

$$10x = 2$$

$$x = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$S = \left\{\frac{1}{5}\right\}$$

(E<sub>4</sub>) :  $5x + 5 = 3x - 4$

$$5x - 3x = -5 - 4$$

$$2x = -9$$

$$x = -\frac{9}{2}$$

$$S = \left\{-\frac{9}{2}\right\}$$

IV (4 points) Résoudre les équations suivantes :

(E<sub>1</sub>) :  $(2x - 4)(4x + 5) = 0$

$$S = \{-1,25, 2\}$$

*en fraction*

(E<sub>2</sub>) :  $(x + 4)(x - 1) = 0$

$$S = \{-4, 1\}$$

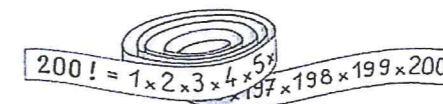
(E<sub>3</sub>) :  $(2x - 3)(5x + 2) = 0$

$$S = \{-0,4, 1,5\}$$

(E<sub>4</sub>) :  $x(4 - 5x)(2 + 3x) = 0$

$$S = \{0, 0,8, -\frac{2}{3}\}$$

V (bonus) Par combien de zéros se termine l'écriture décimale du produit de tous les entiers de 1 à 200? Expliquer.


$$200! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times \dots \times 197 \times 198 \times 199 \times 200$$

Ce produit se note 200! et se lit « factorielle 200 »

~~23~~  
~~23~~  
~~23~~