

Exercice 1 :

1) Développe puis réduis les expressions suivantes :

$$A = 2x(3x + 1) + 3x(-5x + 2) \quad \blacksquare \quad B = -4x^2(-x - 7) - 5x(1 - 2x)$$

$$C = (4x - 1)^2 + (5 - x)^2 \quad \blacksquare \quad D = (3x - 2)(x - 4) - (2x - 3)^2$$

$$E = 4x(x - 6)^2 \quad \blacksquare \quad F = (5x - 2)(5x + 2) - (3x + 4)(3x + 4)$$

2) Factorise puis réduis les expressions suivantes :

$$A = 24x^2 + 12x \quad \blacksquare \quad B = 25x - 15x^2 \quad \blacksquare \quad C = (7x + 1)^2 - (5x - 3)(7x + 1)$$

$$D = (2x + 3)(5x + 7) - (2x + 3)(-x - 1) + 2x + 3 \quad \blacksquare \quad E = 144x^2 - 49$$

$$F = 49 - 70x + 25x^2 \quad \blacksquare \quad G = (2x - 3)(5x + 7) + 4x^2 - 9$$

Exercice 2 :

Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1): 10 - (x - 2) = 7 + (-5x + 4) \quad \blacksquare \quad (E_2): -3(2x - 1) + 7(1 - 5x) = 0$$

$$(E_3): \frac{x}{2} + \frac{1}{3} = 5 \quad \blacksquare \quad (E_4): \frac{1}{14} - \frac{2x - 1}{7} = \frac{x}{2} \quad \blacksquare \quad (E_5): 7x^2 - 5x = 0$$

Exercice 3 :

Quel nombre faut-il ajouter au numérateur et au dénominateur du nombre $\frac{2}{7}$ pour obtenir le double du nombre $\frac{2}{7}$?

Exercice 4 :

1) Comparer les nombres suivants :

$$1) \frac{-7}{6} \text{ et } \frac{-5}{4} \quad \blacksquare \quad 2) 2x \text{ et } \frac{7 + 8x}{4} \quad \blacksquare \quad 3) x(x - y) \text{ et } y(x - y)$$

2) Soient a et b deux nombres rationnels tel que : $a \geq 3$ et $b \geq 1$. Montrer que :

$$1) a + b \geq 4 \quad \blacksquare \quad 2) ab \geq 3 \quad \blacksquare \quad 3) -2a + \frac{3}{4} \geq \frac{-21}{4}$$

Exercice 1 :

1) Développe puis réduis les expressions suivantes :

$$A = 2x(3x + 1) + 3x(-5x + 2) \quad \blacksquare \quad B = -4x^2(-x - 7) - 5x(1 - 2x)$$

$$C = (4x - 1)^2 + (5 - x)^2 \quad \blacksquare \quad D = (3x - 2)(x - 4) - (2x - 3)^2$$

$$E = 4x(x - 6)^2 \quad \blacksquare \quad F = (5x - 2)(5x + 2) - (3x + 4)(3x + 4)$$

2) Factorise puis réduis les expressions suivantes :

$$A = 24x^2 + 12x \quad \blacksquare \quad B = 25x - 15x^2 \quad \blacksquare \quad C = (7x + 1)^2 - (5x - 3)(7x + 1)$$

$$D = (2x + 3)(5x + 7) - (2x + 3)(-x - 1) + 2x + 3 \quad \blacksquare \quad E = 144x^2 - 49$$

$$F = 49 - 70x + 25x^2 \quad \blacksquare \quad G = (2x - 3)(5x + 7) + 4x^2 - 9$$

Exercice 2 :

Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1): 10 - (x - 2) = 7 + (-5x + 4) \quad \blacksquare \quad (E_2): -3(2x - 1) + 7(1 - 5x) = 0$$

$$(E_3): \frac{x}{2} + \frac{1}{3} = 5 \quad \blacksquare \quad (E_4): \frac{1}{14} - \frac{2x - 1}{7} = \frac{x}{2} \quad \blacksquare \quad (E_5): 7x^2 - 5x = 0$$

Exercice 3 :

Quel nombre faut-il ajouter au numérateur et au dénominateur du nombre $\frac{2}{7}$ pour obtenir le double du nombre $\frac{2}{7}$?

Exercice 4 :

1) Comparer les nombres suivants :

$$1) \frac{-7}{6} \text{ et } \frac{-5}{4} \quad \blacksquare \quad 2) 2x \text{ et } \frac{7 + 8x}{4} \quad \blacksquare \quad 3) x(x - y) \text{ et } y(x - y)$$

2) Soient a et b deux nombres rationnels tel que : $a \geq 3$ et $b \geq 1$. Montrer que :

$$1) a + b \geq 4 \quad \blacksquare \quad 2) ab \geq 3 \quad \blacksquare \quad 3) -2a + \frac{3}{4} \geq \frac{-21}{4}$$