

## Chapitre 1 : Exercices calculs numériques

### Exercice 1 :

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = -(2x+3) - 7x+8 \quad B = (7x+8) - (-4x+5)$$

$$C = -8x+2+(4x-5) \quad D = -(2x+13) - (-5x+2).$$

### Exercice 2 :

Mettre sous formes irréductibles les fractions suivantes :

$$A = \frac{12}{16} \quad B = \frac{-165}{180} \quad C = \frac{12x^2}{3x^3} \quad D = \frac{(x+1)(x-1)}{2(x+1)}.$$

### Exercice 3 :

Écrire sous forme d'un entier ou d'une fraction irréductible :

$$A = 3 + \frac{11}{5} \quad B = \frac{2}{5} - \frac{3}{2} \times \frac{1}{15} \quad C = \frac{7}{3} + \frac{4}{3} \times \frac{9}{20} \quad D = \frac{1}{7} + \frac{6}{7} \times \frac{5}{12}$$

$$E = \frac{4}{7} \times \frac{7}{16} - \frac{1}{8} \quad F = \frac{1,23 \times 4567}{1230 \times 4,567} \quad G = \frac{2 + \frac{1}{3}}{\frac{5}{4}}$$

$$H = \left( \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \right) + 3 \left( \frac{4}{5} - \frac{5}{6} \right) \quad I = \left( \frac{1}{2} + \frac{5}{3} \right) \times \left( 3 + \frac{7}{4} \right) \div \left( \frac{1}{2} - \frac{5}{6} \right).$$

### Exercice 4 :

Simplifier les nombres suivants :

$$A = \frac{5^7 \times (5^{-1})^2 \times 25}{5^4} \quad B = (2^3 \times 2^7)^2 \quad C = \frac{3^{-2} \times 3^6}{3^{-6} \times 3} \quad D = \frac{5^3 \times 5^{-12}}{5^{12}}$$

$$E = \frac{4^3 \times 2^5}{8} \quad F = \frac{1,2^{-3} \times 1,2^9}{1,2^4} \quad G = (a^3)^2 \times a^{-4} \quad H = a^2 b^{-3} (ab)^4.$$

### Exercice 5 :

Écrire sous la forme  $a\sqrt{b}$  avec  $a$  et  $b$  des entiers et  $b$  le plus petit possible :

$$A = \sqrt{45} \quad B = \sqrt{24} \quad C = \sqrt{150}.$$

### Exercice 6 :

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A(x) = (2x-1)(2x+1) \quad B(x) = (3x+4)^2 \quad C(x) = -6(x+2)(x-1)$$

$$D(x) = 3x(x+1) - (2x+3)^2 \quad E(x) = (2x+1)^2 - 4x^2 \quad F(x) = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$$

$$G(x) = (2x-3)^2 - (x-2) \quad H(x) = (x+1)^2 - x(x+5) \quad I(x) = (2x-7)(x^2-3)$$

$$J(x) = (2x+1)(3x-2) + 5x-4 \quad K(x) = (12x-6)\left(3 + \frac{x}{2}\right).$$

### Exercice 7 :

Factoriser les expressions suivantes :

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

$$C(x) = x(x-2) + x^2 \quad D(x) = 16x^2 - 100$$

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

$$G(x) = 9x^2 - \frac{16}{25} \quad H(x) = 4x^2 - \frac{25}{36}$$

$$I(x) = (3x+1) - (x-5)(3x+1) \quad J(x) = (x-1)^2 - (x-1)(2x+4)$$

$$K(x) = (7x-3)^2 + (7x-3)(x+2) \quad L(x) = 5x^2 + 20x$$

$$M(x) = x(x-3) + 2x-6 \quad N(x) = \frac{9}{4}x^2 - \frac{25}{36}$$

$$P(x) = (2x+3)^2 - (7x+2)^2.$$