

# Révisions de vacances

**Exercice 1 :** Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes.

$$A = 2x \times 4 - 3x \times 2 =$$

$$B = (9x - 6) \times 3 + 6 =$$

$$C = -10 + (-3x + 2) \times 4 + 5x =$$

$$D = (5x - 3) \times (2x + 7) =$$

**Exercice 2 :** Développer à l'aide d'une identité remarquable.

$$A = (5x + 3)^2 =$$

$$B = (2x - 7)^2 =$$

$$C = (2x - 9) \times (2x + 9) =$$

**Exercice 3 :** Factoriser les expressions suivantes.

$$D = 5x - 4x(3x + 8) =$$

$$E = (2x + 3)(5x - 2) + (2x + 3)(x - 1) =$$

$$F = 16 - 25x^2 =$$

$$G = x^2 - 2x + 1 =$$

**Exercice 4 :** Calculer, *en détaillant les calculs*, les expressions suivantes. On donnera le résultat sous forme de fraction irréductible.

$$F = \frac{3}{4} + \frac{2}{7} =$$

$$G = \frac{5}{6} - \frac{3}{8} =$$

$$H = 3 + \frac{2}{9} =$$

$$I = \frac{7}{3} \times \frac{4}{5} =$$

$$J = \frac{5}{12} \times 3 =$$

**Exercice 5 :** Résoudre les équations suivantes.

$$3x - 7 = 0$$

$$7x - 4 = 5x + 2$$

$$(5 - 2x)(4x + 3) = 0$$

**Exercice 6 :** Simplifier les valeurs suivantes :

$$A = \sqrt{8} =$$

$$B = \sqrt{32} =$$

$$C = \sqrt{80} =$$

$$D = \sqrt{18} =$$

$$E = \sqrt{8} + \sqrt{2} =$$

$$F = \sqrt{12} - 4\sqrt{3} =$$

$$G = \sqrt{3} \times \sqrt{7} =$$

$$H = \frac{\sqrt{35}}{\sqrt{7}} =$$

**Exercice 7 :** Calculer les valeurs suivantes :

$$A = 400 \times 30\% =$$

$$B = 250 \times 50\% =$$

$$C = 880 \times 25\% =$$

## Corrigé des révisions de vacances

**Exercice 1 :** Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes.

$$A = 2x \times 4 - 3x \times 2 = 8x - 6x = 2x$$

$$B = (9x - 6) \times 3 + 6 = 27x - 18 + 6 = 27x - 12$$

$$C = -10 + (-3x + 2) \times 4 + 5x = -10 - 12x + 8 + 5x = -7x - 2$$

$$D = (5x - 3) \times (2x + 7) = 10x^2 + 35x - 6x - 21 = 10x^2 + 29x - 21$$

**Exercice 2 :** Développer à l'aide d'une identité remarquable.

$$A = (5x + 3)^2 = (5x)^2 + 2 \times 5x \times 3 + 3^2 = 25x^2 + 30x + 9$$

$$B = (2x - 7)^2 = (2x)^2 - 2 \times 2x \times 7 + 7^2 = 4x^2 - 28x + 49$$

$$C = (2x - 9) \times (2x + 9) = (2x)^2 - 9^2 = 4x^2 - 81$$

**Exercice 3 :** Factoriser les expressions suivantes.

$$D = 5x - 4x(3x + 8) = x(5 - 4(3x + 8)) = x(5 - 12x - 32) = x(-12x - 27)$$

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

$$F = 16 - 25x^2 = (4 - 5x)(4 + 5x)$$

$$G = x^2 - 2x + 1 = (x - 1)^2$$

**Exercice 4 :** Calculer, *en détaillant les calculs*, les expressions suivantes. On donnera le résultat sous forme de fraction irréductible.

$$F = \frac{3}{4} + \frac{2}{7} = \frac{3 \times 7}{4 \times 7} + \frac{2 \times 4}{7 \times 4} = \frac{21 + 8}{28} = \frac{29}{28}$$

$$G = \frac{5}{6} - \frac{3}{8} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} - \frac{3 \times 3}{8 \times 3} = \frac{20 - 9}{24} = \frac{11}{24}$$

$$H = 3 + \frac{2}{9} = \frac{3 \times 9}{1 \times 9} + \frac{2}{9} = \frac{27 + 2}{9} = \frac{29}{9}$$

$$I = \frac{7}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{7 \times 4}{3 \times 5} = \frac{28}{15}$$

$$J = \frac{5}{12} \times 3 = \frac{5}{3 \times 4} \times 3 = \frac{5}{4}$$

**Exercice 5 :** Résoudre les équations suivantes.

$$3x - 7 = 0$$

$$\Leftrightarrow 3x = 7$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{7}{3}$$

$$7x - 4 = 5x + 2$$

$$\Leftrightarrow 2x = 6$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

$$(5 - 2x)(4x + 3) = 0$$

$\Leftrightarrow 5 - 2x = 0$  ou  $4x + 3 = 0$  Un produit de facteurs est nul si et seulement si l'un des facteurs est nul

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{2} \text{ ou } x = -\frac{3}{4}$$

**Exercice 6 :** Simplifier les valeurs suivantes :

$$A = \sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = 2\sqrt{2}$$

$$B = \sqrt{32} = \sqrt{16 \times 2} = 4\sqrt{2}$$

$$C = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$$

$$D = \sqrt{18} = 3\sqrt{2}$$

$$E = \sqrt{8} + \sqrt{2} = 2\sqrt{2} + \sqrt{2} = 3\sqrt{2}$$

$$F = \sqrt{12} - 4\sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = -2\sqrt{3}$$

$$G = \sqrt{3} \times \sqrt{7} = \sqrt{3 \times 7} = \sqrt{21}$$

$$H = \frac{\sqrt{35}}{\sqrt{7}} = \sqrt{\frac{35}{7}} = \sqrt{5}$$

**Exercice 7 :** Calculer les valeurs suivantes :

$$A = 400 \times 30\% = 400 \times \frac{30}{100} = 120$$

$$B = 250 \times 50\% = 250 \times \frac{1}{2} = 125$$

$$C = 880 \times 25\% = 880 \times \frac{1}{4} = 220$$