

Savoir N. 2 : Substitution dans une expression littérale

Entraînement n°1

On donne les expressions : $G = 1 + \frac{2x}{3}$ $H = x^3 - 5x^2 - 1$ $I = \frac{2-a}{2+a}$

- 1) Calculer **G** pour $x = -6$
- 2) Calculer **H** pour $x = -2$
- 3) Donner **I** sous sa forme irréductible quand a vaut $-\frac{1}{2}$

Entraînement n°2

On donne les expressions : $A = 5 - 6x$ $F = (1-x)(2x+3)$ $G = \frac{4-3x^2}{2x}$

- 1) Calculer **A** pour $x = +2$
- 2) Calculer **F** pour $x = -3$
- 3) Donner **G** sous sa forme irréductible quand x vaut 4

Entraînement n°3

On donne les expressions : $A = 2x - 7$ $B = 3x^2 - x$ $C = \frac{1-t^2}{t^3}$

- 1) Calculer **A** pour $x = 5$
- 2) Calculer **B** pour $x = -1$
- 3) Donner **C** sous sa forme irréductible quand t vaut -2

Entraînement n°4

On donne les expressions : $D = 4 - 5x$ $E = (3x - 2)^2$ $F = \frac{m^2}{2-2m}$

- 1) Calculer **D** pour $x = -3$
- 2) Calculer **E** pour $x = -3$
- 3) Donner **F** sous sa forme irréductible quand m vaut 4

Correction Savoir N. 2

Corrigé Entraînement n°1

1)

$$G = 1 + \frac{2x}{3} \quad \text{pour } x = -6$$

$$G = 1 + \frac{2 \times (-6)}{3}$$

$$G = 1 - \frac{12}{3}$$

$$G = 1 - 4 = \underline{-3}$$

2)

$$H = x^3 - 5x^2 + x - 1$$

$$\text{pour } x = -2$$

$$H = (-2)^3 - 5 \times (-2)^2 - 1$$

$$H = -8 - 5 \times 4 - 1$$

$$H = -8 - 20 - 1 = \underline{-29}$$

3)

$$I = \frac{2-a}{2+a} \quad \text{quand } a = -\frac{1}{2}$$

$$I = \frac{2 - \left(-\frac{1}{2}\right)}{2 + \left(-\frac{1}{2}\right)} = \frac{\frac{5}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{5}{3}$$

Corrigé Entraînement n°2

$$A = 5 - 6x \quad \text{pour } x = +2$$

$$A = 5 - 6 \times (+2)$$

$$A = 5 - 12$$

$$A = -7$$

$$F = (1-x)(2x+3) \quad \text{pour } x = -3$$

$$F = (1 - (-3)) \times (2 \times (-3) + 3)$$

$$F = (1 + 3) \times (-6 + 3)$$

$$F = 4 \times (-3)$$

$$F = \underline{-12}$$

$$G = \frac{4-3x^2}{2x} \quad \text{pour } x = 4$$

$$G = \frac{4-3 \times 4^2}{2 \times 4} = \frac{4-3 \times 16}{8} = \frac{4-48}{8}$$

$$= -\frac{44}{8} = -\frac{11}{2}$$

Corrigé Entraînement n°3

1)

$$A = 2x - 7 \quad \text{pour } x = 5 :$$

$$A = 2 \times 5 - 7$$

$$A = 10 - 7 = \underline{3}$$

2)

$$B = 3x^2 - x \quad \text{pour } x = -1 :$$

$$B = 3 \times (-1)^2 - (-1)$$

$$B = 3 \times 1 + 1 = \underline{4}$$

3)

$$C = \frac{1-t^2}{t^3} \quad \text{quand } t = -2 :$$

$$C = \frac{1 - (-2)^2}{(-2)^3}$$

$$C = \frac{1-4}{-8} = \frac{-3}{-8} = \frac{3}{8}$$

Corrigé Entraînement n°4

1)

$$D = 4 - 5x \quad \text{pour } x = -3$$

$$D = 4 - 5 \times (-3)$$

$$D = 4 + 15 = \underline{19}$$

2)

$$E = (3x - 2)^2 \quad \text{pour } x = -3$$

$$E = (3 \times (-3) - 2)^2$$

$$E = (-9 - 2)^2$$

$$E = (-11)^2 = \underline{121}$$

3)

$$F = \frac{m^2}{2-2m} \quad \text{quand } m = 4$$

$$F = \frac{4^2}{2-2 \times 4}$$

$$F = \frac{16}{2-8} = \frac{16}{-6} = -\frac{8}{3}$$