

Jour 1

- a). Calculez $\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$, $\frac{2}{3} - \frac{3}{4}$, puis $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$, et $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$.
- b). Calculez et réduisez $2 - (x - 3)$, puis $3 - (2x + 2)$, et $2 \times (5 + x) + x$.
- c). Exprimez le volume d'un pavé droit dont les côtés mesurent 8 cm, 5 cm et 4 cm. Donnez une valeur en litres.

Jour 2

- a). Calculez $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \times \frac{5}{9}$, $\frac{2}{3} \div \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$.
- b). Calculez et réduisez $2(x + 2) + 3(x - 3)$, puis $3 + 2(2x + 2)$, et $2 \times (5 + x) - (x - 1)$.
- c). Exprimez le volume d'un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 5 cm. Donnez une valeur exacte, et une valeur approchée au mL.

Jour 3

- a). Calculez $(-\frac{1}{4}) + (-\frac{3}{2}) + \frac{5}{2}$ et $(-7) - (-9) - 17 + (-41) + 1$.
- b). Calculez et réduisez $2(x + 2) - (x - 3)$ et $3 - 2(2x + 2)$.
- c). Exprimez le volume d'un cylindre de rayon 3 cm et de hauteur 5 cm. Donnez une valeur exacte, et une valeur approchée au mL.

Jour 4

- a). Calculez $(5 - 3 + 7 - 1) + (-9 + 4 - 1) - (-3 - 7 + 2)$ et $(-\frac{2}{3} - \frac{3}{5} + 1) - (\frac{1}{3} + \frac{4}{5} - 2) + (-1 + \frac{7}{3})$.
- b). Supprimez correctement les parenthèses et crochets dans $[12 - (14 - 5 + 1)] + [-14 + (3 - 2)]$ et dans $[(5 - 9) + (3 - 5)] - [(7 + 3 - 5) - (7 - 10)]$.
- c). Calculez $2\text{h}15\text{min} + 11\text{h}47\text{min} - 3\text{h}17\text{min}$.

Jour 5

- a). Calculez $(\frac{4}{5})^3 - (\frac{2}{3})^{-2}$
- b). Supprimez correctement les parenthèses dans $(a - b + c) - (d - e - f) + (b - a)$, dans $((a - b) - (a - 5)) + (b - 7 - (a - 3))$ et dans $(12 - (a - b) + 6) - (15 + (b - a - 13))$.
- c). On choisit un nombre x , on lui ajoute 4, on multiplie le résultat par 2, et on lui retire le nombre de départ. Traduisez ce programme par une expression littérale.
- d). Développez et réduisez $2 + x + 4(1 - x)$, puis $4 - x + x(1 - 2x)$ et $5(1 + x^3) - x^2(3 - x)$.

Jour 6

a). Réduisez

$$-\frac{3}{2}x + \frac{5}{4}x - 3x^2 + \frac{x}{6} - \frac{5}{2}x^2 + 5 + 4x^2,$$

$$\frac{3}{2}x^2 + xy + y^2 - 2yx + \frac{x^2}{3} - \frac{3}{2}x^2,$$

et

$$\frac{2}{5}a^2b + 3a^3 - 4ab^2 + \frac{5}{2}a^2b + \frac{7}{2}b^3 - b^3 + 2b^2a.$$

- b). On choisit deux nombres x et y , on calcule la somme et la différence de ces nombres, puis on forme le produit de ces deux nombres. Traduisez ce programme par une expression littérale.
- c). On regarde les expressions littérales $-4x^3 - 2x + 2$ et $4x - 6x^2 + 5x^3 - 2$. Calculez leur somme, puis leur différence. Calculez la somme et la différence des expressions obtenues, puis divisez les par 2. Que remarque-t-on ?

Jour 7

On considère les programmes suivants :

Programme A : « on prend deux nombres ; on calcule leur somme et leur différence ; on calcule ensuite la moitié de la somme de ces deux derniers nombres. »

Programme B : « on prend deux nombres ; on calcule leur somme et leur différence ; on calcule ensuite la moitié de la différence entre ces deux derniers nombres. »

- a). Suivez les deux programmes avec les nombres 0 et 10. Qu'observe-t-on ?
- b). Suivez les deux programmes avec les nombres -3 et 4. Qu'observe-t-on ?
- c). Suivez les deux programmes avec les nombres $-\frac{2}{3}$ et $\frac{3}{7}$. Qu'observe-t-on ?
- d). On note désormais x et y les deux nombres choisis. Exprimez en fonction des nombres x et y le nombre obtenu à la fin du programme A. Qu'avez-vous montré ainsi ?
- e). Exprimez en fonction des nombres x et y le nombre obtenu à la fin du programme B. Qu'avez-vous montré ainsi ?