

Exercise 1:

$$\begin{aligned} 1) A &= 15 + 29 - 54 + 33 - 46 \\ &= \underbrace{15 + 29 + 33} - \underbrace{54 - 46} \\ &= 77 - 100 \\ &= \boxed{-23} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= -17 + 35 - 24 - 28 + 13 \\ &= \underbrace{35 + 13} - \underbrace{17 - 24 - 28} \\ &= 48 - 69 \\ &= \boxed{-21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= -28 + 45 - 7,4 + 33,3 + 41,04 \\ &= \underbrace{45 + 33,3 + 41,04} - \underbrace{28 - 7,4} \\ &= 119,34 - 35,4 \\ &= \boxed{83,94} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) D &= (-14 + 27) - (25 - 111) - (-53 - 18) \\ &= 13 - (-86) - (-71) \\ &= 13 + 86 + 71 \\ &= \boxed{170} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= -15 + 19 - (18 - 21) - (2,7 + 11,5) \\ &= -15 + 19 - (-3) - 14,2 \\ &= -15 + 19 + 3 - 14,2 \\ &= 22 - 29,2 \\ &= \boxed{-7,2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= -28,2 - [-24,5 - (13,8 - 8,07)] \\ &= -28,2 - [-24,5 - 5,73] \\ &= -28,2 - [-30,23] \\ &= -28,2 + 30,23 \\ &= \boxed{+2,03} \end{aligned}$$

Exercice 2:

$$\begin{array}{l} 1) \quad \left. \begin{array}{l} 1 \text{ ordinateur} \rightarrow x \text{ €} \\ 2 \text{ ordinateurs} \rightarrow 2x \text{ €} \end{array} \right\} \textcircled{\times 2} \end{array}$$

si un ordinateur coûte x €, 2 ordinateurs coûtent $2x$ €.

$$2) \quad 1 \text{ télévision} = \text{prix d'un ordinateur} + 250 \text{ €} \\ = \boxed{x + 250}$$

$$\textcircled{\times 2} \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ télévision} \rightarrow (x + 250) \text{ €} \\ 2 \text{ télévisions} \rightarrow 2(x + 250) \text{ €} \end{array} \right. \textcircled{\times 2}$$

2 télévisions coûtent $2 \times (x + 250)$ soit $2x + 500$ €.

$$\textcircled{\times 3} \left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ ordinateur} \rightarrow x \text{ €} \\ 3 \text{ ordinateurs} \rightarrow 3x \text{ €} \end{array} \right. \textcircled{\times 3}$$

$$\begin{aligned} \text{Prix (2 télévisions + 3 ordinateurs)} &= \text{Prix}_{(1)} 2 \text{ télévisions} + \text{Prix}_{(2)} 3 \text{ ordinateurs} \\ &= 2x + 500 + 3x \\ &= \boxed{5x + 500} \end{aligned}$$

3) Sachant qu'une télévision coûte 840€ et que le prix d'une télévision est de $x + 250$ €, on déduit que

$$840 = x + 250 \quad x \text{ est le nombre qui ajouté à } 250 \text{ donne } 840.$$

doit $\boxed{x = 840 - 250 = 590 \text{ €}}$

Exercice 3:

méthode 1:

1) Pour calculer $\frac{4}{5}$ de 120 €,

$$\text{je calcule } \frac{1}{5} \text{ de } 120 \text{ €} : 120 \times \frac{1}{5} = \frac{120}{5} = 24$$

puis je multiplie par 4:

$$24 \times 4 = 96.$$

méthode 2:

$$120 \times \frac{4}{5} = \frac{120 \times 4}{5} = \frac{480}{5} = 96.$$

2) Sachant que 96 km sur les 120 ont été fait en voiture, il reste $120 - 96 = 24$ km à parcourir.

$$\frac{3}{4} \text{ de } 24 = \frac{3}{4} \times 24 = \frac{3 \times 24}{4} = \frac{72}{4} = \boxed{18 \text{ km}}$$

3) Distance qui il reste à marcher = distance totale - distance voiture - distance vélo

$$= 120 \text{ km} - 96 \text{ km} - 18 \text{ km} \\ = \boxed{6 \text{ km}}.$$

4) méthode 1: Il reste 6 km sur 120 à parcourir soit $\frac{6}{120} = \boxed{\frac{1}{20}}$

méthode 2:

$$1 - \frac{4}{5} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$$

$$= 1 - \frac{4}{5} - \frac{3}{20}$$

$$= \frac{20}{20} - \frac{16}{20} - \frac{3}{20}$$

$$= \boxed{\frac{1}{20}}$$

Exercice 4:

$$\begin{aligned} A &= \frac{13}{4} - \frac{7}{4} \times \frac{5}{6} \\ &= \frac{13}{4} - \frac{35}{24} \\ &= \frac{78}{24} - \frac{35}{24} \\ &= \frac{43}{24} \end{aligned}$$

⚠ priorité

$$\begin{aligned} B &= 2 - \frac{8}{13} \times \frac{8}{5} \\ &= 2 - \frac{64}{65} \\ &= \frac{130}{65} - \frac{64}{65} \\ &= \boxed{\frac{66}{65}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{5}{72} - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{12} \right) \\ &= \frac{5}{72} - \left(\frac{8}{12} + \frac{1}{12} \right) \\ &= \frac{5}{72} - \frac{9}{12} \\ &= \frac{5}{72} - \frac{54}{72} \\ &= \boxed{\frac{49}{72}} \end{aligned}$$

Exercice 5:

- 1) Choisir un nombre : 4
multiplier ce nombre par 0,25 : 1
ajouter 0,5 : 1,5
multiplier par 4 : 6
soustraire 2 : 4

- 2) en choisissant 13,4 on obtient :

$$13,4 \rightarrow 3,35 \rightarrow 3,85 \rightarrow 15,4 \rightarrow 13,4.$$

On obtient 13,4 en choisissant 13,4 au départ.

On semble constater que le nombre de fin est égal au nombre de départ

Pour l'instant, on ne l'a pas démontré.

On appelle cela une conjecture.

Une conjecture est quelque chose qu'on a le sentiment de vrai mais que l'on a pas encore démontré.

Dis lors où l'on aura démontré la conjecture, on appellera cela une propriété.