

Corrigé du contrôle du 21 mai

Exercice 1

a) Dans le triangle rectangle RVU: $\cos(\widehat{VRU}) = \frac{RU}{RV} = \frac{8\text{ cm}}{10\text{ cm}} = 0,8$.

Donc $\widehat{VRU} = \arccos(0,8) \approx 36,9^\circ \approx 37^\circ$.

Comme $\widehat{SRT} = \widehat{VRU}$, on a $\widehat{SRT} = 37^\circ$.

b) Dans le triangle rectangle SRT: $\cos(\widehat{SRT}) = \frac{SR}{RT} = \frac{RS}{6\text{ cm}}$

Donc $0,8 = \frac{RS}{6\text{ cm}}$ et $RS = 0,8 \times 6\text{ cm} = 4,8\text{ cm}$.

c) La somme des angles d'un triangle est 180° , donc: $\widehat{RTS} = 180^\circ - 90^\circ - \widehat{SRT} = 90^\circ - \widehat{SRT}$
 $\widehat{UVR} = 180^\circ - 90^\circ - \widehat{VRU} = 90^\circ - \widehat{VRU}$

Comme $\widehat{SRT} = \widehat{VRU}$, on a donc $\widehat{RTS} = \widehat{UVR}$.

Les triangles SRT et VRU ont les mêmes trois angles et sont donc semblables.

Exercice 2

a) $2x + 1 = 9$

$$2x = 9 - 1 = 8$$

$$x = 8 : 2$$

$$\underline{x = 4}$$

b) $\frac{5x-1}{2} = 12$

$$5x - 1 = 12 \times 2 = 24$$

$$5x = 24 + 1 = 25$$

$$x = 25 : 5$$

$$\underline{x = 5}$$

$$c) 9x + 4 = 8x - 23$$

$$9x + 4 - 8x = 8x - 23 - 8x$$

$$9x - 8x + 4 = -23$$

$$x + 4 = -23$$

$$x + 4 - 4 = -23 - 4$$

$$\underline{x = -27}.$$

$$d) 3x + 1 = -8x + 122$$

$$3x + 1 + 8x = -8x + 122 + 8x$$

$$11x + 1 = 122$$

$$11x + 1 - 1 = 122 - 1$$

$$11x = 121$$

$$x = 121 : 11$$

$$\underline{x = 11}.$$

b) Exercice 3

a) Les parts sont:

$$1^{\circ}) \frac{1}{3}x;$$

$$2^{\circ}) \frac{4}{9}x - 1360 \text{ €};$$

$$3^{\circ}) \frac{2}{7}x - 2120 \text{ €}.$$

b) On doit retrouver la somme totale donc:

$$x = \frac{1}{3}x + \frac{4}{9}x - 1360 \text{ €} + \frac{2}{7}x - 2120 \text{ €}$$

$$c) \text{ et } x = \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{9} + \frac{2}{7} \right)x - 3480 \text{ €}$$

$$\text{donc } x - \left(\frac{1}{3} + \frac{4}{9} + \frac{2}{7} \right)x = -3480 \text{ €}$$

$$\text{et } \left[1 - \frac{1}{3} - \frac{4}{9} - \frac{2}{7} \right]x = -3480 \text{ €}.$$

$$1 - \frac{1}{3} - \frac{4}{5} - \frac{2}{7} = \frac{63}{63} - \frac{21}{63} - \frac{4 \times 7}{63} - \frac{2 \times 3}{63} = \frac{63 - 21 - 28 - 18}{63} = \frac{-4}{63}$$

Donc $\frac{-4}{63}x = -3480\text{€}$

et $x = -3480\text{€} \div \frac{-4}{63} = \frac{3480 \times 63}{4} \text{€}$

d'où $x = 870\text{€} \times 63$

et $x = \underline{54810\text{€}}$.

La première part est $\frac{1}{3}x = \underline{18270\text{€}}$,

la seconde est $\frac{4}{5}x - 1360\text{€} = \underline{23000\text{€}}$,

et la dernière est $\frac{2}{7}x - 2120\text{€} = \underline{13540\text{€}}$.

On a bien par ailleurs $18270\text{€} + 23000\text{€} + 13540\text{€} = 54810\text{€}$ ce qui est cohérent avec le total.