

4.18 x : prix d'achat du 1^{er} scooter
 y : prix d'achat du 2^e scooter

10% de finéice donc $100\% + 10\% = 110\% = 1.1$

10% de perte donc $100\% - 10\% = 90\% = 0.9$

5% de finéice donc $100\% + 5\% = 105\% = 1.05$

$$\begin{cases} 1.1x + 0.9y = 2100 \\ 1.05(x+y) = 2100 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 1.1x + 0.9y = 2100 \\ 1.05x + 1.05y = 2100 \end{cases} \begin{matrix} -1.05 \\ +1.1 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 0.05y = 105 \\ 1.1x = 2100 - 0.9y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = \frac{105}{0.05} = 500 \\ 1.1x = 2100 - 0.9 \cdot 500 = 1650 \end{cases}$$

donc il a acheté le premier à $\frac{1650}{1.1} = 1500$ et le second à 500.

4.19 $\square$ problème d'unité car x : longueur en mètre
 y : vitesse en m/s (ensuite on convertira en km/h)

en $t = 25$ secondes le train parcourt $d = x + 378$ m

on sait $v = \frac{d}{t} \mid \cdot t \Rightarrow v \cdot t = d$ ainsi $y \cdot 25 = x + 378$

en $t = 7$ secondes le train parcourt $d = x$ m $\Rightarrow y \cdot 7 = x$

$$\begin{cases} 25y = x + 378 \\ 7y = x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 25y = 7y + 378 \\ x = 7y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 18y = 378 \\ x = 7y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 21 \\ x = 7 \cdot 21 = 147 \end{cases}$$

donc le train mesure 147 m et roule à 21 m/s

comme $1h = 60' = 60 \cdot 60'' = 3600''$

et $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$

on a $1 \text{ m/s} = \frac{3600}{1000} \text{ km/h} = 3.6 \text{ km/h}$

donc $21 \text{ m/s} = 21 \cdot 3.6 \text{ km/h} = 75.6 \text{ km/h}$

4.20 pour chacune des droites des systèmes il faut trouver deux points qui sont dessus puis tracer les deux droites et regarder où elles se coupent

$$\text{a) } \begin{cases} 3x + y = 4 \rightarrow \text{si } x = 0 \Rightarrow y = 4 \Rightarrow (0; 4) \cdot \text{si } x = 2: 6 + y = 4 \Rightarrow y = -2 \Rightarrow (2; -2) \\ 2x - 4y = -2 \rightarrow \text{si } y = 0 \Rightarrow x = -1 \Rightarrow (-1; 0) \cdot \text{si } x = 3: 6 - 4y = -2 \Rightarrow y = 2 \Rightarrow (3; 2) \end{cases}$$

et on "voit" que les droites se coupent en $(1; 1)$

$$\Rightarrow S = \{(1; 1)\}$$