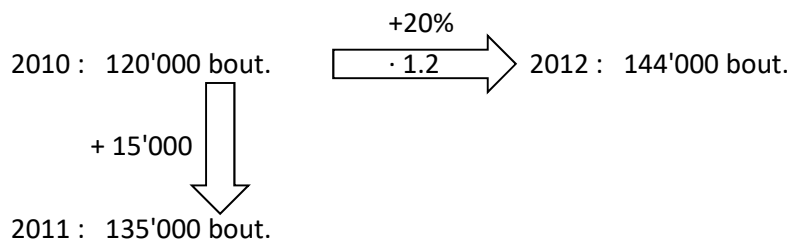


Problème 1

$$\begin{array}{l|l}
 \text{a)} & 7x - 9 = 1 - 13x \\
 & 20x - 9 = 1 \\
 & 20x = 10 \\
 & x = 0.5
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 +13x \\
 +9 \\
 \div 20
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l}
 \text{b)} & \frac{6x}{5} - \frac{2x}{3} = 0.8 \\
 & \frac{18x}{15} - \frac{10x}{15} = 0.8 \\
 & 18x - 10x = 12 \\
 & 8x = 12 \\
 & x = 1.5
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \text{même dénom} \\
 \cdot 15 \\
 \text{calc} \\
 \div 8
 \end{array}$$

Problème 2



a) règle de 3

| | Bout | % |
|----------------|---------|-------------|
| 2010 : | 120'000 | 100 |
| augmentation : | 15'000 | 12.5 |

rép : **augmentation de 12.5%**

b) $144'000 - 135'000 = 9'000$ rép : **9'000 bouteilles**

Problème 3

x : nombre de billets à 1.5€ $1.5x$: recette totale des billets à 1.5€
 $120 - x$: nombre de billets à 2.3€ $2.3 \cdot (120 - x) = 276 - 2.3x$: recette totale des billets à 2.3€

| | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| recette totale de 238.4€ => | $1.5x + 276 - 2.3x = 238.4$ | calc | |
| | $-0.8x + 276 = 238.4$ | -276 | |
| | $-0.8x = -37.6$ | $\div(-0.8)$ | |
| | $x = 47$ | | |

rép : **47 billets à 1.5€**
 $120 - 47 = 73 \Rightarrow$ **73 billets à 2.3€**

Problème 4

a) $9x^2 - 49 = (3x + 7)(3x - 7)$

b) $3x^2 + 2x = x(3x + 2)$

c) $x^2 + 26x + 169 = (x + 13)^2$

d) $x^2 + 5x - 14 = (x - 2)(x + 7)$

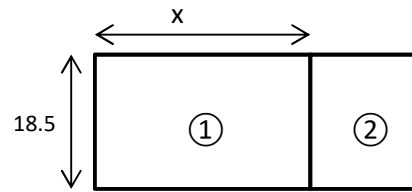
Problème 5

En m et m² :

x : longueur ①

18.5x : surface ①

906.5 - 18.5x : surface ②



surface ② = 40% de surface ① => surface ② = 0.4 · surface ①

$$\begin{array}{r|l} 906.5 - 18.5x = 0.4 \cdot 18.5x & \text{calc} \\ 906.5 - 18.5x = 7.4x & + 18.5x \\ 906.5 = 25.9x & \div 25.9 \end{array}$$

$$35 = x \Rightarrow \text{périmètre ①} = 2 \cdot 18.5 + 2 \cdot 35 = 107$$

$$\text{surface ②} = 906.5 - 18.5x = 906.5 - 18.5 \cdot 35 = 259$$

$$\text{longueur ②} = \text{surface ②} \div 18.5 = 259 \div 18.5 = 14 \quad \Rightarrow \text{périmètre ②} = 2 \cdot 18.5 + 2 \cdot 14 = 65$$

réponse : **périmètre ① = 107m** et **périmètre ② = 65m**

ou plus simplement en faisant la réflexion suivante :

Comme les deux parcelles ont la même largeur,

surface ② = 40% de surface ① => longueur ② = 40% de longueur ①

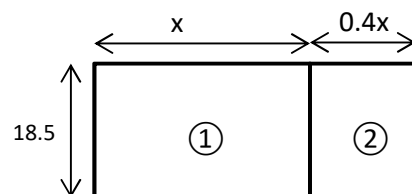
En m et m² :

x : longueur ①

0.4x : longueur ②

18.5x : surface ①

0.4 · 18.5x = 7.4x : surface ②



$$\begin{array}{r|l} 18.5x + 7.4x = 906.5 & \text{calc} \\ 25.9x = 906.5 & \div 25.9 \\ x = 35 & \end{array}$$

$$\text{longueur ①} = 35 \quad \text{périmètre ①} = 2 \cdot 18.5 + 2 \cdot 35 = 107$$

$$\text{longueur ②} = 0.4 \cdot 35 = 14 \quad \text{périmètre ②} = 2 \cdot 18.5 + 2 \cdot 14 = 65 \quad \text{réponse : } \mathbf{107m \text{ et } 65m}$$

Problème 6

à 11h10 il est en route depuis 70 min et il a déjà parcouru une distance de 5.95 km (= 12.1 - 6.15)

a) règle de 3

| | min | km parcourus | |
|--------------------------|-----|--------------|--|
| à 11h10 | 70 | 5.95 | |
| + 35min ↓ en 11h45 | 105 | 8.925 | => rép : il est à 3.175 km de B |

12.1 - 8.925

Problème 7

a) règle de 3

| | km | secondes | |
|--------|--------------|----------|---------------------------|
| record | 1 | 131.96 | <= 2·60sec + 11.96sec |
| en 1h | 27.28 | 3'600 | <= 1h = 3'600 sec (60·60) |

réponse : **27.28 km/h** arrondi à 2 décimales

b) règle de 3

| | km | secondes | |
|----------|----|------------|--|
| 24 km/h | 24 | 3'600 | <= 1h |
| pour 1km | 1 | 150 | 150 sec = 120 sec + 30 sec = 2min30sec |

rép : **2min30sec**

Problème 8

Intérêts reçus: 24'280 Fr - 24'000 Fr = 280 Fr

règles de 3

| | mois | Intérêts | | % | |
|-------|------|------------|--------|-------------|-----------------------|
| | | Fr | Fr | | |
| | 8 | 280 | 24'000 | 100 | |
| un an | 12 | 420 | → 420 | 1.75 | rép a): 1.75% |
| | 11 | 385 | | | rép b): 385 Fr |