

P1

$$52 \cdot 0,12 = 5,2 + 1,04 = 6,24$$

Volume total de sirop: 6,24 l

$$1 \text{ dl} = 0,1 \text{ dl} = 0,01 \text{ l} \quad 0,12 + 0,01 = 0,13$$

$$\frac{6,24}{0,13} = 48$$

Il aurait employé 48 fioles.

$$52 \cdot 0,283 - 5,616 = 9,1$$

$$\frac{9,1}{52} = 0,175$$

Une fiole pèse 175 g.

P2

$$4 \text{ cm}^2 = 0,04 \text{ dm}^2$$

$$10\,000 \text{ km} = 10\,000\,000 \text{ m}$$

$$= 100\,000\,000 \text{ dm}$$

Le volume d'eau cherché est donc

$$0,04 \cdot 100\,000\,000 = 4\,000\,000 \text{ l}$$

$$= 40\,000 \text{ hl}$$

$$1 \text{ km}^2 = 10^6 \text{ m}^2 = 10^8 \text{ dm}^2$$

$$\frac{4\,000\,000 \text{ dm}^3}{100\,000\,000 \text{ dm}^2} = 0,04 \text{ dm}$$

$$= 0,4 \text{ cm}$$

$$= 4 \text{ mm}$$

Il y aurait une profondeur d'eau de 4 mm.

P3

$$0,8^3 = 0,512 \text{ m}^3$$

$$0,5^3 = 0,125 \text{ m}^3$$

Surface du réservoir: S en m^2

Volume du réservoir: $S \cdot h$ m^3

Brais verticaux

$$\left. \begin{aligned} h + \frac{0,512}{S} &= h + 0,0768 \\ h + \frac{0,125}{S} &= h + X \end{aligned} \right\} \begin{aligned} X &= \frac{0,125}{0,512} \cdot 0,0768 \\ X &= 0,01875 \text{ m} \\ &= 1,875 \text{ cm} \end{aligned}$$

Le niveau serait monté
encore de 1,875 cm

P4

$$\rho = \frac{m}{V} \quad \left[\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \right]$$

$$V = \frac{m}{\rho} \Rightarrow V = \frac{1,6 \text{ kg}}{0,91 \text{ kg/dm}^3} \approx 1,758242$$

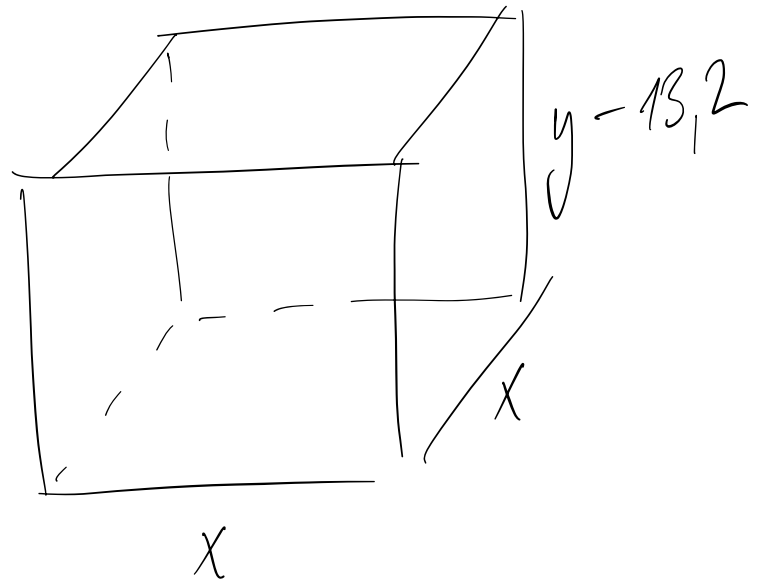
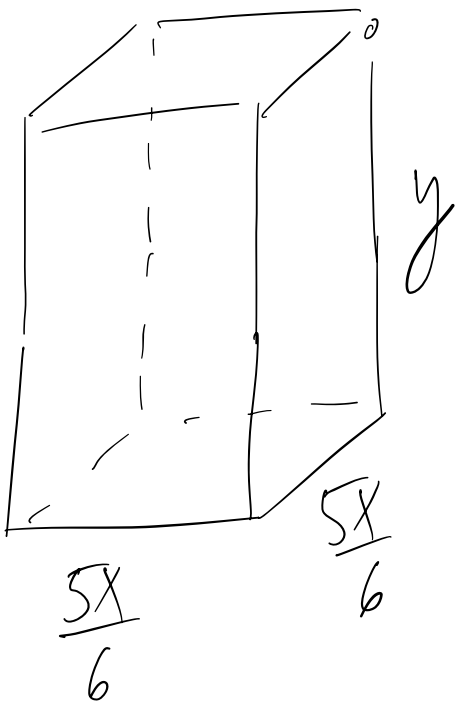
$$\frac{V}{28} = \frac{1,6}{28 \cdot 0,91} \approx 0,062794 \text{ dm}^3/\text{ fiole}$$

$$V' = \frac{4,8}{0,98} \approx 4,89796 \text{ dm}^3$$

\Rightarrow Nbre de fioles :

$$\frac{4,89796 \text{ dm}^3}{0,062794 \text{ dm}^3/\text{ fiole}} = 78$$

P5



Les arêtes sont égales,

$$\frac{25x^2}{36} \cdot y = x^2 \cdot (y - 13,2)$$

$$\frac{25}{36} y = y - 13,2$$

$$13,2 = \frac{36 - 25}{36} y = \frac{11}{36} y$$

$$y = \frac{13,2 \cdot 36}{11} = 1,2 \cdot 36 = 43,2$$

Les profondeurs sont 43,2 et 30 cm

P6 1 bec en 1 minute: 2,375 l

16 becs en 1 minute: 38 l

8,5 h = 510 min

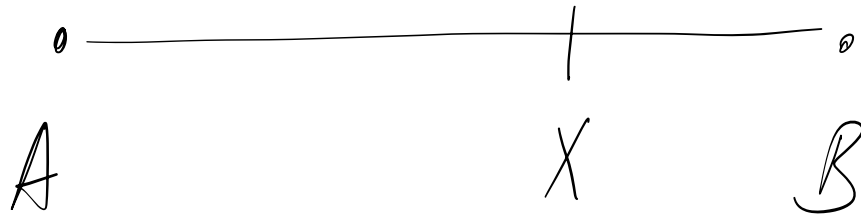
6 jours à 8,5 h/jour: 3060 min

$$\begin{aligned} 38 \text{ l/min} \cdot 3060 \text{ min} &= 116280 \text{ l} \\ &= 116,28 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Prix du gaz brûlé: $0,22 \cdot 116,28 = 25,5816 \text{ fr.}$
 $\approx 25 \text{ fr. } 58 \text{ ct.}$

P7

2,15 h



$$AX : 19 \text{ km/h} \cdot 2,15 \text{ h} = 40,85 \text{ km}$$

$$XB : 16 \text{ km/h} \cdot 2,15 \text{ h} = 34,4 \text{ km}$$

$$AB : 75,25 \text{ km}$$

t : temps pour les vitesses plus élevées

$$22,5 \cdot t + 19,5 \cdot t = 75,25$$

$$t = \frac{75,25}{42} = 1,791\bar{6} \text{ h}$$

$$t = 1 \text{ h } 47 \text{ min } 30 \text{ s } \quad (9 \text{ h } 47' 30'')$$