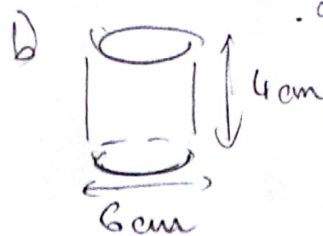


Ex 2



a)  $\cdot \text{Aire}$   
 $\pi \times 2^2 = 4\pi \text{ cm}^2$   
 $\cdot \text{Volume}$   
 $6 \times 4\pi = 24\pi \text{ cm}^3$



$\cdot \text{Aire}$   
 $\pi \times 3^2 = 9\pi \text{ cm}^2$   
 $\cdot \text{Volume}$   
 $4 \times 9\pi = 36\pi \text{ cm}^3$

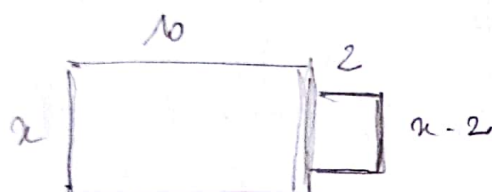


$\cdot \text{Aire}$   
 $\pi \times 5^2 = 25\pi \text{ cm}^2$   
 $\cdot \text{Volume}$   
 $6 \times 25\pi = 150\pi \text{ cm}^3$



$\cdot \text{Aire}$   
 $\pi \times 4.5^2 = 20.25\pi \text{ mm}^2$   
 $9 \times 20.25\pi = 182.25\pi \text{ mm}^2$

Ex 3:



a)  $A(\text{maison}) = 10x = (\text{longueur} \times \text{largeur})$

b)  $A(\text{jardin}) = 2(x-2) = 2x-4$

c)  $A_{\text{tot}} = 10x + 2(x-2) =$

$= 10x + 2x - 4$

$A_{\text{tot}} = 12x - 4$

①  $A_{\text{tot}} = \frac{12x-4}{4(3x-1)}$  (forme factorisée)

d) ②  $A_{\text{tot}} = 44$

équation

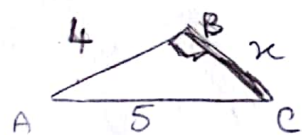
et ①  $A_{\text{tot}} = 12x - 4$

$12x - 4 = 44$

$12x = 48$

$x = \frac{48}{12} = \frac{3 \times 16}{3 \times 4} \Rightarrow \boxed{x = 4}$

Ex 4:



1) a) Le triangle ABC est rectangle en B.

D'après le théorème de Pythagore,

$AC^2 = AB^2 + BC^2 \Leftrightarrow 5^2 = 4^2 + x^2$

$\Leftrightarrow 25 = 16 + x^2$

$\Leftrightarrow x^2 = 25 - 16$

$\Leftrightarrow x^2 = 9$

↓

$\boxed{x = 3}$

b)  $\cdot \widehat{CBA} = 90^\circ$  (angle droit)

$\cdot \cos(\widehat{BAC}) = \frac{4}{5} \rightarrow \widehat{BAC} = 37^\circ$

$\cdot \widehat{BCA} = 180^\circ - (90^\circ + 37^\circ) = 90^\circ - 37^\circ = 53^\circ$

2) a) 1<sup>re</sup> méthode: Théorème de Thalès.

$\begin{cases} A, P, B \text{ sont alignés} \\ B, N, C \text{ sont alignés} \\ (PN) \text{ est parallèle à } (AC) \end{cases}$

donc d'après le théorème de Thalès,

$$\left( \frac{PB}{AB} = \frac{BN}{BC} = \frac{PN}{AC} \right) \quad \left( \rightarrow \frac{2}{4} = \frac{PN}{5} \Rightarrow PN = \frac{2 \times 5}{4} = \frac{10}{4} \text{ ie } PN = 2,5 \text{ m} \right)$$

b) (PN) passe par le milieu de (AB) parallèlement à (AC)  
donc, d'après la réciproque du théorème des milieux  $BN = \frac{BC}{2} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ m}$

$$A(BPN) = \frac{b \times h}{2} = \frac{2 \times 1,5}{2} = 1,5 \text{ m}^2$$

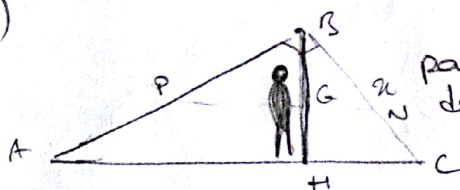
3) a)  $A(ABC) = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{4 \times 3}{2} = 6 \text{ m}^2$  (1)

et  $A(ABC) = \frac{BH \times AC}{2}$

$A(ABC) = \frac{5 \times BH}{2}$  (2)

b) (1) = (2)  $\rightarrow 6 = \frac{5 \times BH}{2} \rightarrow BH = 2,4 \text{ m}$

c) (PG) passe par le milieu de (AB) parallèlement à (AC), d'après la réciproque du théorème des milieux,  $GH = \frac{BH}{2} = \frac{2,4}{2} = 1,2 \text{ m}$



$GH = 1,6 \text{ m} < 1,75 \text{ m} < BH = 2,4 \text{ m} \Rightarrow$  Il n'est pas possible de rester debout dans le petit toit BNP!

Ex 4.

- 300 kg de ciment - 15€ + 2€/kg (erreur dans l'énoncé!)
- $\frac{1}{5} \text{ t} = 1500 \text{ kg}$  d'argile - 4€/kg - 10€/100 kg achetés
- 2 l de peinture - 3€/l

a)  $\text{Prix}(\text{ciment} + \text{argile}) = \frac{15 + 2 \times 300}{\text{ciment}} + \frac{4 \times 1500 - (10 \times 100)}{5 \text{ argile}}$

$\text{Prix}(\text{ciment} + \text{argile}) = 615 + 800 - 200 = 1215 \text{ €}$

$\text{Prix totale} - \text{Prix}(\text{ciment} + \text{argile}) = 1500 - 1215 = 285 \text{ €}$

Il lui reste 285 €



$$b) \begin{array}{r} 285 \\ - 27 \\ \hline 015 \\ - 015 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 95 \\ - \end{array}$$

Il peut donc acheter 95 L de peinture.

$$c) \begin{array}{r} 300 \\ - 80 \\ \hline 000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2,5 \\ 120 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{argile} \\ 1000 = 200 \\ 5 \quad - 18 \\ \hline 20 \\ - 18 \\ \hline 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ 66,66 \dots \\ = 66 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{peinture} \\ 95 \\ - 8 \\ \hline 15 \\ - 16 \\ \hline 01 \\ - 01 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \\ 47,5 \\ = 47 \end{array}$$

Or  $47 < 66 < 120$ ,

donc on peut construire 47 briques.

Il reste alors,

$$\begin{aligned} 300 - 47 \times 2,5 &= 182,5 \text{ kg de ciment} \\ 200 - 47 \times 8 &= 59 \text{ kg d'argile} \\ 95 - 47 \times 2 &= 1 \text{ L de peinture} \end{aligned}$$

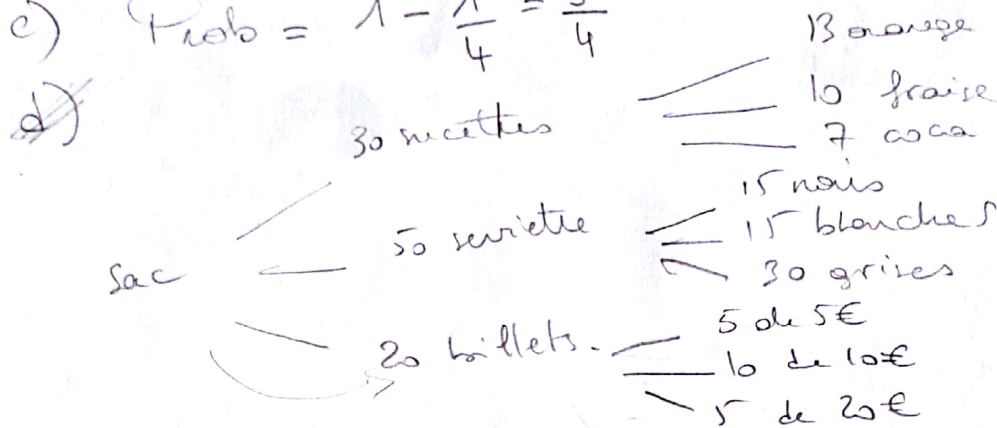
## Ex 5

(R) (R) (V) (B)

a) 2 chances sur 4 de s'être fait voler le sac Rouge !  
(contre 1 chance sur 4 pour le bleu/vert)

b) Probabilité (vert) =  $\frac{1}{4}$

c) Prob =  $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$



a)  $\frac{30}{50+30+20} = \frac{30}{100}$

d)  $= \frac{20}{100} \times \frac{5}{20} = \frac{5}{100}$

b)  $1 - \frac{30}{100} = \frac{70}{100}$

c)  $\frac{20}{50+30+20} = \frac{20}{100}$

## Ex 5

a)  $A(\text{trapèze}) = \frac{(\text{Grande base} + \text{Petite base}) \times \text{hauteur}}{2}$

(  =  $\Delta + \text{rectangle} + \Delta$  )

b) Longueur réelle =  $\frac{\text{Longueur mesurée}}{\text{échelle}}$

Mesure réelle (en vraie grandeur)

Grande base = 320 m

petite base = 220 m

hauteur = 180 m.

$A_{\text{terrain}} = \frac{(320 + 220) \times 180}{2}$

$A_{\text{terrain}} = 48\,600 \text{ m}^2$

c)  $16\,000 \text{ m}^2 = 5412 \text{ €}$

$48\,600 \div 16\,000 = 4,86$

donc le prix du terrain est de  $4,86 \times 5412 \text{ €} = 26\,302,32 \text{ €}$