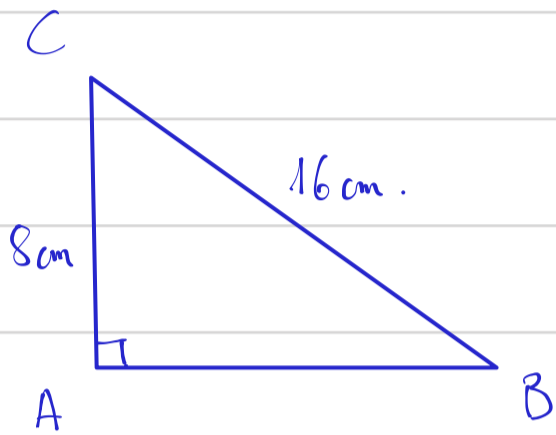


## Quatrième. Reprise des cours.

Exercice n°1: Voici un triangle ABC:



Calculer AB.

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

Correction: Le triangle ABC est rectangle en A. D'après le théorème de Pythagore, on a:

$$AB^2 = CB^2 - AC^2$$

$$AB^2 = 16^2 - 8^2$$

$$AB^2 = 256 - 64$$

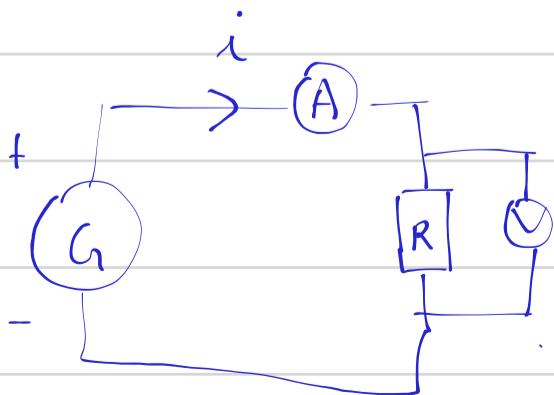
$$AB^2 = 192$$

$$AB = \sqrt{192}$$

$$AB \approx 13,85$$

$$AB \approx 13,9$$

Exercice n°2:



Loi d'ohm:  $U = R \times i$

mV

$\Omega$

A

$U$ (V)	5	8,33	10	15
$i$ (mA)	12	20	24	36

Annotations:  $\times 2$  (from 5 to 10 and 12 to 24),  $\times 2,4$  (from 12 to 24),  $\times 2$  (from 20 to 40, indicated by a red arrow).

On sait que  $U = R \times i$ .  
donc  $U$  est proportionnel  
à  $i$ . D'où:

$$x = \frac{5 \times 20}{12} = 8,33$$

$$y = \frac{12 \times 10}{5} = \frac{120}{5} = 24$$

- 1) Compléter ce tableau en justifiant.
- 2) Calculer la valeur de la résistance.

$$U = R \times i$$

$$\frac{U}{i} = \frac{R \times i}{i}$$

$$\frac{U}{i} = R$$

$$R = \frac{U}{i} = \frac{5}{12 \times 10^{-3}} = 417 \Omega$$

Exercice n°3: Le Covid-19 touche une population. Alors une pharmacie

A propose des masques à vendre: 0,60 € le masque.

Une pharmacie B propose une autre formule: payer 15 € pour avoir les masques moins chers: 0,40 € l'unité.

1) Luc achète 10 masques dans chacune des pharmacies. Combien paie-t-il dans chaque pharmacie?

2) Soit  $x$  le nombre de masques achetés. Soit  $p_1$  le montant

payé dans la pharmacie A et  $p_2$  le montant payé dans la pharmacie B.  
Exprimer  $p_1$  et  $p_2$  en fonction de  $x$ .

1) Pharmacie A:  $10 \times 0,60 = 6 \text{ €}$ .

Pharmacie B:  $15 + 0,40 \times 10 = 19 \text{ €}$ .

2)  $p_1 = x \times 0,60 = 0,60x$ .  $p_1$  et  $x$  sont proportionnels.  
( $U = R \times I$ .)

$$p_2 = x \times 0,40 + 15 = 0,40x + 15.$$

3) Déterminer par le calcul, le nombre de masque à partir duquel la pharmacie B devient plus intéressante que la pharmacie A.

$$\begin{array}{l} p_1 = p_2 \\ 0,60x = 0,40x + 15 \\ 0,60x - 0,40x = 0,40x + 15 - 0,40x \quad \left. \begin{array}{l} \phantom{0,60x - 0,40x} \\ \phantom{0,60x - 0,40x} \end{array} \right\} - 0,40x \\ 0,20x = 15 \\ \frac{0,20x}{0,20} = \frac{15}{0,20} \end{array}$$

A	B
$0,60 \times 75 = 45$	$0,40 \times 75 + 15$
	$= 45$

$$x = 75.$$

Au delà de 75 masques, la pharmacie B devient plus intéressante.

Exercice 4: Résoudre les eq<sup>o</sup> suivantes:

a)  $75x = 4x + 12$

b)  $5x + 12 = 5$

c)  $\frac{1}{3}x + \frac{4}{9} = \frac{7}{8}$

d)  $7x + \frac{1}{4}x = 4$

a) 3 est-il solution de l'équation?

$$\underline{75x = 4x + 12}$$

$$* 75 \times 3 = 225$$

$$* 4 \times 3 + 12 = 12 + 12 = 24$$

$$75x = 4x + 12$$

$$75x - 4x = \cancel{4x} + 12 - \cancel{4x}$$

$$71x = 12$$

$$\frac{\cancel{71}x}{\cancel{71}} = \frac{12}{71}$$

$$x = \frac{12}{71}$$

b)  $5x + 12 = 5$

$$5x + 12 - 12 = 5 - 12$$

$$5x = -7$$

$$\frac{\cancel{5}x}{\cancel{5}} = \frac{-7}{5}$$

$$x = -\frac{7}{5} = -1,4$$

