

Méthode pour réussir tous les calculs sur la relation distance temps vitesse !

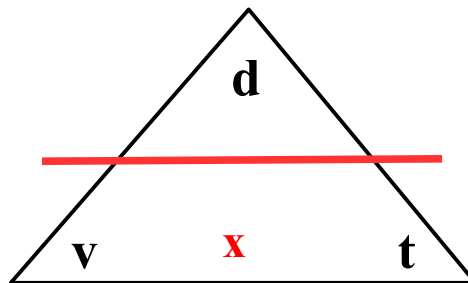
Travaillons sur un exemple concret :

Exemple 1 :

Un camion roule à 45 km/h pendant 1h40min.

Calcule la distance qu'il parcourra .

1. Tu dois **savoir par cœur le triangle** de cette relation .
Tu **le traces en début de copie de contrôle** pour l'avoir sous les yeux et ne plus te tromper !



Et **savoir quelle relation donne chaque position !**

2. Tu lis l'énoncé donné et **tu repères grâce aux unités** derrière les nombres **qui est caché derrière chaque donnée !**

- si tu vois une unités **avec m dedans** alors c'est la **distance** donc tu écriras : **d =**
- si tu vois des **heures, des minutes, des secondes** alors c'est le **temps** tu écriras : **t =**
- si l'unité est double avec **des m et du temps** alors c'est une **vitesse** tu écriras : **v =**

Dans notre exemple

- on voit donc que **45 km/h est une vitesse** : donc **v = 45 km/h**
- et que **1h40min est un temps** donc **t = 1h40min**

3. Maintenant tu fais attention que ton **temps soit bien un temps mathématique** pour pouvoir l'utiliser dans tes calculs.

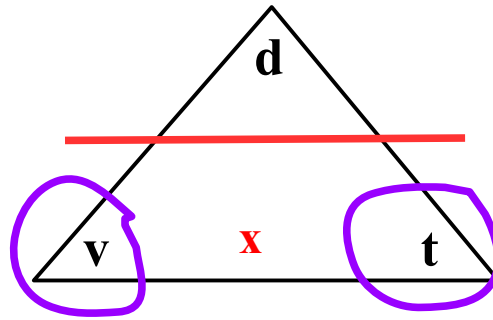
Si il est en temps horloge **tu le convertis en temps maths** mais

en étant malin sur le choix de l'unité en regardant **celle utilisée dans la vitesse.**

Dans notre exemple on voit que la vitesse utilise les h (car km/h) donc on va convertir t en heure maths.

$$t = 1h\ 40min = 1,666666667h$$

4. Enfin tu **refais le triangle** et tu **entoures les données de l'énoncé !**



5. Tu peux donc **voir comment il sont placés** et trouver la relation qui les lie :

dans notre exemple on les voit **à côté donc ils vont se multiplier**

La relation sera

$$\begin{aligned} d &= v \times t \\ &= 45 \text{ km/h} \times 1,666666667\text{h} \\ &= \underline{\underline{75 \text{ km}}} \end{aligned}$$

donc $d = 75 \text{ km}$ est la distance que parcourra le camion !

attention à bien penser à l'unité finale

(il suffit de se demander s'il s'agit d'une distance , d'un temps ou d'une vitesse)

Dans notre exemple on cherchait une distance donc l'unité contient des m

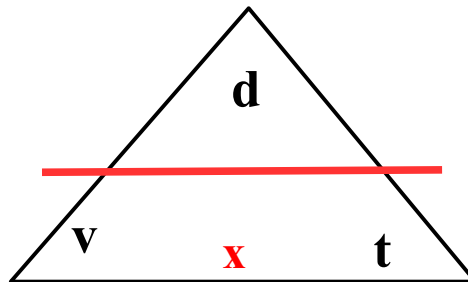
2 exemples pour voir toutes les situations :

Exemple 2 :

Une simple trottinette te permet d'aller au collège en 25 min. Ton collège se situe à 5,7 km de ta maison.

A quelle vitesse va ta trottinette ?

1. je fais le triangle



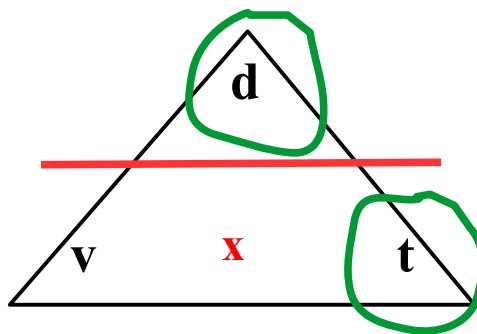
2. je reprends l'énoncé en simplifiant les écritures

$$d = 5,7 \text{ km}$$
$$t = 25 \text{ min}$$

3. je convertis le temps en temps maths (je choisis en h maths car je veux ma vitesse en km/h)

$$t = 25 \text{ min}$$
$$= 0\text{h } 25 \text{ min } 00 \text{ s}$$
$$= 0,4166666666 \text{ h}$$

4. j'entoure dans le triangle les données



5. je trouve la relation grâce au triangle.

je vois que d est sur t
donc d est divisé par t

$$\text{donc } v = \frac{d}{t}$$
$$= \frac{5,7 \text{ km}}{0,4166666666 \text{ h}}$$
$$= 13,68 \text{ km/h}$$

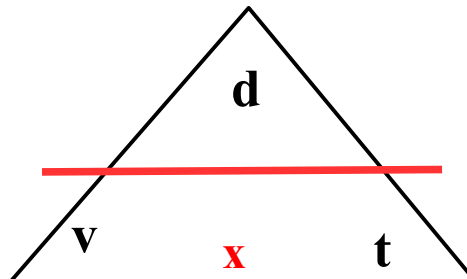
donc avec la trottinette on va à une vitesse $v = 13,68 \text{ km/h}$

Exemple 3 :

L'avion concorde volait à 2000km/h .

Combien de temps mettait-il pour faire le vol Paris New-York sachant qu'à vol d'oiseau les 2 villes sont distantes de 5837 km ?

1. je fais le triangle



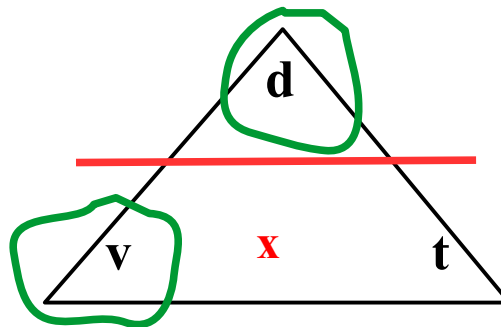
2. je reprends l'énoncé en simplifiant les écritures :

$$v = 2000 \text{ km/h}$$

$$d = 5837 \text{ km}$$

3. je n'ai pas de temps dans mon énoncé donc pas besoin de convertir !

4. j'entoure dans le triangle les données



5. je trouve la relation grâce au triangle.

Je vois que d est sur v
donc que d est divisé par v

$$\begin{aligned} \text{donc } t &= \frac{d}{v} \\ &= \frac{5837 \text{ km}}{2000 \text{ km/h}} \\ &= 2,9185 \text{ h} = 2\text{h } 55 \text{ min } 6,6 \text{ s} \end{aligned}$$

Donc le concorde mettait seulement 2h 55 min pour relier Paris à New York