

## Comment calculer une longueur avec la trigonométrie ( 1 )

Jusque là, on pouvait calculer une longueur dans un triangle rectangle *si on connaissait les deux autres longueurs* (avec la propriété de Pythagore). Avec les formules trigonométriques, il suffira de connaître une seule longueur, mais il faudra quand même connaître un des angles aigus du triangle rectangle.

### Le type d'énoncé à savoir résoudre

On considère un triangle RTM rectangle en T avec :  $\hat{R} = 29^\circ$  et  $RM = 10$  cm. Calculer la longueur TM.

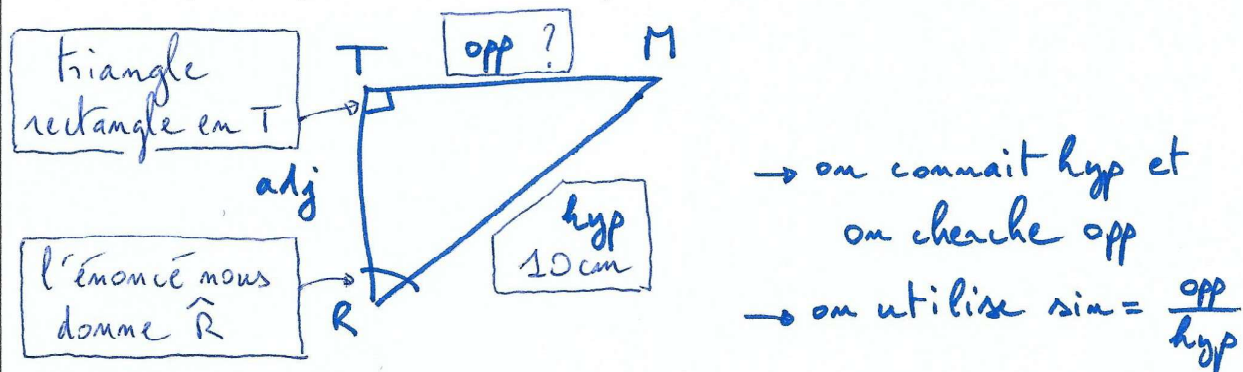
### La méthode

Cette méthode reprend, dans l'ordre, tout ce qui a été vu dans les fiches précédentes :

- on commence par indiquer sur un croquis où est l'*angle droit* et quel est l'*angle aigu* étudié.
- on fait bien le "*tour du triangle*", en indiquant dans l'ordre "*hyp*", "*opp*" et "*adj*".
- on indique sur la figure la *longueur connue* et on met un point d'interrogation pour celle *cherchée*.
- on fait le choix de la *bonne formule trigonométrique* parmi les trois (**apprenez les bien !!**).
- on écrit cette formule en utilisant les lettres du triangle.
- on **remplace** les lettres par les valeurs données par l'énoncé.
- on finit à l'aide d'un *produit en croix*.

### La solution

On fait un croquis et on fait le choix de la bonne formule



On rédige la solution

Dans le triangle RTM rectangle en T,

on utilise la formule  $\sin = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$

$$\text{On a } \sin \hat{R} = \frac{\text{TM}}{\text{RM}} \xrightarrow[\text{remplace}]{\text{on}} \sin(29^\circ) = \frac{\text{TM}}{10}$$

On obtient TM avec un produit en croix.

$$\text{On a } \text{TM} = 10 \times \sin(29) : 1 \approx 4,8 \text{ cm}$$

on rajoute 1 pour le produit en croix