

# Trigonométrie : calculer une longueur

## Cours

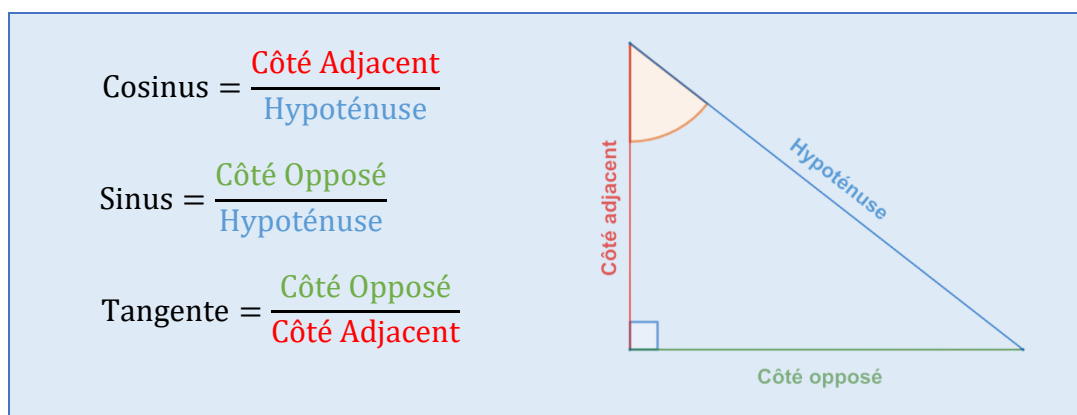


En 3<sup>e</sup>, la trigonométrie ne peut s'utiliser **que** dans des **triangles rectangles**. Les formules trigonométriques ne s'appliquent pas à l'angle droit : elles s'appliquent uniquement **aux angles aigus des triangles rectangles**.

### ➤ Calculer une longueur avec la trigonométrie

Les formules trigonométriques permettent de déduire **la longueur d'un ou de deux côtés** lorsqu'on connaît **la longueur d'un côté ET la mesure d'un angle**.

En fonction des valeurs connues et de la longueur recherchée, il est possible d'utiliser les rapports trigonométriques relatifs à un angle :



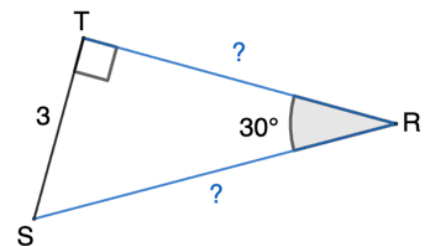
Exemple : dans le triangle RST rectangle en T, on cherche les longueurs RS et RT :

1. On sait que  $ST = 3 \text{ cm}$  et  $\widehat{SRT} = 30^\circ$ . Or,  $\sin(\hat{R}) = \frac{ST}{RS}$ ,

soit  $RS = \frac{ST}{\sin(\hat{R})}$ . Donc  $RS = \frac{3}{\sin(30)} = 6 \text{ cm}$ .

2. On connaît maintenant  $ST = 3 \text{ cm}$  et  $\widehat{SRT} = 30^\circ$  et  $RS = 6 \text{ cm}$ .

Or,  $\cos(\hat{R}) = \frac{RT}{RS}$ , soit  $RT = \cos(\hat{R}) \times RS$ . Donc  $RT = \cos(30) \times 6 \approx 5,2 \text{ cm}$ .



Avec la calculatrice : les touches « sin », « cos » et « tan » sont accessibles sur toutes les

calculatrices scientifiques.



Il faut alors taper la fonction désirée et indiquer la valeur de l'angle entre parenthèses.



Attention il faut vérifier que les paramètres d'angles de la calculatrice soient bien en **degrés**.

Remarques :

- Le cosinus et le sinus d'un angle sont des nombres **compris entre 0 et 1** et sont **sans unité**. La tangente **peut être supérieure à 1** et est **sans unité**.

➤ Moyen mnémotechnique

Pour se souvenir de ces formules, il faut se rappeler des acronymes suivants :

|          |   |          |   |            |                                    |
|----------|---|----------|---|------------|------------------------------------|
| Cosinus  | A | adjacent | H | hypoténuse | } CAH - SOH - TOA (« casse-toi »). |
| Sinus    | O | opposé   | H | hypoténuse |                                    |
| Tangente | O | opposé   | A | adjacent   |                                    |

## Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **3ème**, dans la catégorie : **Trigonométrie**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

### Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (pdf)
- [Cours : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 2. Vidéos interactives : Apprendre et s'entraîner avec une vidéo interactive

Une vidéo interactive pour mieux comprendre et retenir durablement

- [Calculer une longueur \(Trigonométrie\) - Vidéo pédagogique - La Fée des Maths : Secondaire 2, 3](#)

### Étape 3. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (pdf)
- [Exercices : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (word)
- [Correction exercices : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (pdf)
- [Correction exercices : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 4. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Evaluation : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (pdf)
- [Evaluation : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (word)
- [Correction évaluation : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (pdf)
- [Correction évaluation : Secondaire 3 Trigonométrie calculer une longueur](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

### Étape 5. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Calculer une longueur - Séquence complète sur la trigonométrie : Secondaire 3](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)