

# Comment résoudre un exercice de Trigonométrie en 3ème

Révisé la trigonométrie en 3ème avec une leçon claire, des exercices progressifs corrigés et un PDF à imprimer pour t'entraîner.

education

Prénom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Version imprimable

**Un exercice de trigonométrie en 3ème consiste à utiliser le sinus, le cosinus ou la tangente dans un triangle rectangle pour calculer une longueur ou un angle. La réussite dépend surtout du repérage de l'angle étudié et de l'identification correcte de l'hypoténuse, du côté opposé et du côté adjacent.**

Tu connais l'angle d'une rampe et sa longueur, mais tu bloques dès qu'il faut choisir entre sinus, cosinus et tangente ? En 3ème, l'erreur la plus fréquente n'est pas le calcul, c'est le mauvais nom donné aux côtés du triangle. Pour avancer vite, repère d'abord l'angle utile, puis demande-toi si tu cherches l'opposé, l'adjacent ou l'hypoténuse. Avec quelques réflexes simples, tu peux résoudre des cas classiques du brevet comme une pente, une échelle contre un mur ou une hauteur inaccessible, sans apprendre des formules par cœur au hasard.

## Résumé de cours de trigonométrie ; : objectif, prérequis et vocabulaire

Une échelle contre un mur. **La trigonométrie** sert justement à relier un angle et des longueurs dans un **triangle rectangle**. En 3e, un **exercice trigonométrie 3ème** se résout presque toujours de la même façon ; : repère l'angle utile, nomme les côtés par rapport à cet angle, choisis le bon rapport, puis isole l'inconnue. Le calcul vient après. Dans le triangle rectangle 3e, tu prends toujours un angle de référence ; : l'*hypoténuse* est en face de l'angle droit, le côté *opposé* est face à l'angle choisi, le côté *adjacent* le touche. Le vrai piège n'est pas la formule, mais la lecture de la figure. Retiens le vocabulaire trigonométrie et les trois rapports ; :  $\sin(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\cos(\alpha) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\tan(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$ .

## Triangle rectangle ; : cosinus, sinus, tangente

Une échelle contre un mur, une rampe, un toit ; : en 3e, tout se ramène à un **triangle rectangle**. Pour savoir *comment calculer sin cos tan*, choisis d'abord l'angle étudié, puis nomme les côtés par rapport à lui ; : côté *adjacent*, côté *opposé*, *hypoténuse*. Alors les formules trigonométrie 3ème deviennent mécaniques ; :  $\cos(\alpha) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\sin(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\tan(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$ . Réflexe utile. Si l'hypoténuse apparaît, pense au **cosinus** ou au **sinus** ; ; si elle n'apparaît pas, regarde souvent la tangente. Pour calculer un angle cos sin tan, règle la **calculatrice scientifique** en mode **degrés**, puis utilise  $\cos^{-1}$ ,  $\sin^{-1}$  ou  $\tan^{-1}$  pour retrouver l'angle. Arrondis à la fin seulement. **Lumni** le rappelle bien ; : tout part du bon angle de référence.

Rapport	Formule	Quand l'utiliser
Cosinus	$\cos(\alpha) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$	Adjacent et hypoténuse.
Sinus	$\sin(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$	Opposé et hypoténuse.
Tangente	$\tan(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$	Opposé et adjacent.

**À retenir ; :** les mots *opposé* et *adjacent* changent si l'angle choisi change.

Si  $\angle C$  est opposé à  $AB$  et  $BC$  adjacent, alors  $\tan(\alpha) = \frac{BC}{AB}$ . Attention ; : mode degrés oublié, hypoténuse mal repérée, ou arrondi trop tôt ; : trois erreurs classiques en cosinus sinus tangente.

*Calculer une longueur à l'aide de cosinus, sinus ou tangente (1) - Troisième — Yvan Monka*

## Matrice de choix ; : quand utiliser sinus, cosinus ou tangente ; ?

Tu connais la longueur d'une rampe et sa hauteur, mais pas son angle. Blocage fréquent. Dans un **triangle rectangle**, la bonne **méthode** part toujours des côtés connus ; : si l'**hypoténuse** apparaît, teste d'abord le **sinus** ou le **cosinus** ; si seuls les deux petits côtés interviennent, pense à la **tangente**. Voilà la réponse la plus rapide à la question *quelle formule choisir trigonométrie*. Pour *calculer une longueur trigonométrie*, repère d'abord *opposé, adjacent, hypoténuse*, puis lis la matrice.

Données connues	Inconnue cherchée	Rapport à tester	Erreur fréquente
Angle + hypoténuse	Côté opposé	$\sin(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$	Mettre l'adjacent au numérateur
Angle + hypoténuse	Côté adjacent	$\cos(\alpha) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$	Confondre <b>sinus</b> et <b>cosinus</b>
Angle + un petit côté	Autre petit côté	$\tan(\alpha) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$	Faire intervenir l'hypoténuse
Deux côtés connus	Angle	$\alpha = \arcsin\left(\frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}}\right)$ , $\alpha = \arccos\left(\frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}\right)$ ou $\alpha = \arctan\left(\frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}\right)$	Oublier la touche inverse et le mode degré

**À retenir** ; : hypoténuse présente ; ? pense sin ou cos. Hypoténuse absente ; ? pense tan.

Avec un côté adjacent connu et l'hypoténuse connue, pour l'angle ; :  $\alpha = \arccos$  du quotient adjacent sur hypoténuse.

Attention ; : un angle de trigonométrie en 3e se donne en général au degré près, pas en radians.



## Diagnostic express : erreurs fréquentes en 3e et cas concrets

Où te trompes-tu le plus souvent ; ? Les **erreurs fréquentes** en trigonométrie en 3e reviennent presque toujours ; : angle mal repéré, côté adjacent confondu avec la **hypoténuse**, calculatrice réglée en radians, ou arrondi trop tôt. *Classique*. Pour savoir **comment appliquer la trigonométrie**, pars toujours de l'angle donné, puis nomme les côtés par rapport à cet angle avant de choisir sin, cos ou tan. Piège discret ; : si l'angle change, le côté adjacent change aussi ; ; seule l'hypoténuse reste le plus long côté du triangle rectangle.

Une route, une rampe, un mur. Là, tu vois. Une **rampe d'accès** se traite avec la hauteur à franchir et la longueur au sol ; ; la **pente** en trigonométrie 3e utilise souvent  $\tan(\alpha) = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$ . Pour une **hauteur inaccessible** en triangle rectangle, tu mesures un recul, tu observes un angle, puis tu calcules. *Très concret*. Dans des exercices de brevet repris par les **Etablissements de Paris**, on retrouve l'angle d'une échelle avec le sol, exactement le type de situation qui aide à comprendre au lieu de réciter. Même logique avec Maths à la maison ; : un exemple guidé, puis un essai seul.

**À retenir ; :** repère l'angle, nomme les trois côtés, vérifie le mode degré, garde les décimales jusqu'à la fin, puis arrondis avec l'unité.

## Exercices corrigés de trigonométrie type brevet

Tu bloques sur quelle formule ; ? Un **exercice trigonométrie avec corrigé** devient plus simple si tu gardes toujours la même suite ; : repère l'angle, nomme les côtés, choisis le bon rapport, calcule, puis vérifie l'unité et l'arrondi. C'est l'esprit du **brevet**, du classique de l'échelle repris par **des sites de révision** autour d'*Antilles* aux entraînements courts de **Maths Alors ; !** sur *Jimdo* et de *Toupty.com*.

Dans un triangle rectangle seulement ; :  $\sin(\alpha) = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\cos(\alpha) = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\tan(\alpha) = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$ .

Recherche	Rapport utile
Longueur adjacente	cos
Longueur opposée	sin
Angle	$\cos^{-1}$ , $\sin^{-1}$ ou $\tan^{-1}$

**À retenir ; :** un **exercice cosinus 3ème corrigé** se réussit souvent en identifiant correctement le côté adjacent.

Même en *exercice trigonométrie corrigé pdf*, cache d'abord la réponse et refais le calcul seul.

Attention ; : dans un *exercice trigonométrie 3ème brevet avec corrigé*, l'erreur classique est d'échanger opposé et adjacent ; ; ils dépendent de l'angle choisi.

## Le sujet en quelques lignes

**Comment savoir rapidement si je dois utiliser le sinus, le cosinus ou la tangente ? ; :** Il faut regarder les côtés connus et le côté recherché par rapport à

l'angle choisi. Si l'hypoténuse intervient, on pense plutôt à sinus ou cosinus ; ; sinon, la tangente est souvent la bonne piste.

**Comment calculer une hauteur inaccessible avec la trigonométrie ? ; :** On modélise la situation par un triangle rectangle, avec une distance au sol et un angle d'élévation. Ensuite, on choisit le bon rapport trigonométrique pour retrouver la hauteur.

**Pourquoi ma calculatrice ne donne-t-elle pas le bon angle ? ; :** La cause la plus fréquente est le mauvais mode de calcul ; : radian au lieu de degré. En 3e et au brevet, les angles sont généralement attendus en degrés.

**Faut-il arrondir dès le milieu du calcul ? ; :** Non, mieux vaut garder plusieurs décimales pendant le calcul et n'arrondir qu'à la fin. Cela évite d'accumuler des erreurs, surtout quand on cherche un angle.

## Les interrogations courantes

### Comment calculer Sin Cos Tan ?

Dans un triangle rectangle, commence par repérer l'angle étudié. Puis identifie le côté opposé, le côté adjacent et l'hypoténuse. Utilise les formules ; :  $\sin = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\cos = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\tan = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$ . Remplace ensuite par les longueurs connues et calcule le quotient.

### Comment appliquer la trigonométrie ?

Repère d'abord si la figure contient un triangle rectangle. Choisis ensuite ce que tu cherches ; : une longueur ou un angle. Entoure les côtés utiles par rapport à l'angle donné, puis sélectionne sin, cos ou tan selon les données disponibles. Écris la formule, remplace par les valeurs, calcule, puis vérifie si le résultat est cohérent avec la figure.

### Comment calculer un angle cos sin tan ?

Quand tu cherches un angle, tu écris d'abord la bonne relation trigonométrique avec les longueurs connues. Par exemple, si tu connais l'opposé et l'hypoténuse, tu utilises  $\sin(\widehat{A}) = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}}$ . Tu calcules le quotient, puis tu utilises la touche inverse de la calculatrice ; :  $\sin^{-1}$ ,  $\cos^{-1}$  ou  $\tan^{-1}$  pour obtenir la mesure de l'angle.

### Comment utiliser la trigonométrie pour calculer un angle ?

Observe les deux longueurs données dans le triangle rectangle. Si tu as opposé et adjacent, prends la tangente. Si tu as adjacent et hypoténuse, prends le cosinus. Si tu as opposé et hypoténuse, prends le sinus. Ensuite, calcule le rapport, utilise la fonction

inverse sur la calculatrice, et pense à mettre le mode degré pour obtenir un angle en degrés.

## Quel est la méthode pour bien comprendre la trigonométrie ?

Je te conseille de suivre toujours les mêmes étapes. D'abord, dessine ou lis bien le triangle rectangle. Ensuite, nomme les côtés par rapport à l'angle choisi. Apprends les trois formules par cœur, puis entraîne-toi sur des exercices très courts. Enfin, vérifie chaque résultat ; : une longueur ne peut pas être négative et un angle d'un triangle rectangle reste inférieur à l'angle droit.

## Quelles sont les formules de trigonométrie ?

Dans un triangle rectangle, les formules à connaître sont ; :  $\sin(\widehat{A}) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\cos(\widehat{A}) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ ,  $\tan(\widehat{A}) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$ . Elles servent à calculer une longueur ou un angle. Pour retrouver un angle, on utilise ensuite les fonctions inverses sur la calculatrice.

## Comment calculer sin cos tan ?

Choisis un angle aigu du triangle rectangle, puis regarde les côtés autour de cet angle. Le côté le plus long est l'hypoténuse. Le côté en face est l'opposé. L'autre côté est l'adjacent. Ensuite, applique la bonne formule et effectue le calcul. Par exemple, si tu connais le côté opposé et le côté adjacent, alors  $\tan = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$ .

## Comment calculer cos et sin ?

Pour calculer le cosinus et le sinus d'un angle dans un triangle rectangle, tu as besoin de l'hypoténuse et d'un autre côté. Le cosinus compare l'adjacent à l'hypoténuse ; :  $\cos = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ . Le sinus compare l'opposé à l'hypoténuse ; :  $\sin = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$ . Vérifie toujours que le résultat est compris entre 0 et 1.

Commence par refaire les exemples sans regarder la correction, puis enchaîne trois exercices faciles avant de tenter le défi bonus. Si tu hésites entre sin, cos et tan, pose toujours la même question ; : quel côté est connu, quel côté est cherché, par rapport à l'angle donné ? Télécharge le PDF, imprime-le et coche chaque réussite pour voir tes progrès avant le brevet.

Mis à jour le 11/06/2026

[Continue sur college-romain-rolland.fr](https://college-romain-rolland.fr)

Collège Romain Rolland - Document pédagogique