



# Calculer un angle en trigonométrie en 3e : cours et exercices corrigés

Apprends à calculer un angle en trigonométrie : leçon claire, méthode, exercices corrigés et PDF à imprimer.

Cours de mathématiques niveau

**Dans un triangle rectangle, calcule un angle aigu avec la fonction inverse adaptée aux deux longueurs connues : sinus, cosinus ou tangente. Repère l'hypoténuse, choisis le bon rapport, puis utilise arcsin, arccos ou arctan sur une calculatrice réglée en degrés.**

Tu connais deux longueurs, tu tapes une formule sur la calculatrice et tu obtiens un résultat bizarre : c'est là que tout le monde se plante. On se calme : pour trouver la mesure d'un angle, il faut d'abord repérer l'hypoténuse et regarder quels côtés sont connus par rapport à l'angle cherché. Ensuite, la formule se choisit presque toute seule. Prénom : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

## Objectif : trouver un angle dans un triangle rectangle

### 3e · Cycle 4 · Mathématiques · Triangle rectangle

Prénom : \_\_\_\_\_

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

Tu connais deux longueurs et tu cherches un angle ? On se calme : la trigonométrie sert exactement à ça. Le jour du contrôle, ton boulot est surtout de choisir le bon rapport.

**Je sais calculer la mesure d'un angle aigu à partir de deux longueurs.**

Prérequis : reconnaître un angle droit ; nommer les côtés ; utiliser une calculatrice.

Retiens juste ça : dans un triangle rectangle, l'hypoténuse est ton point de départ. Verdict : on repère avant de calculer.

## Trigonométrie dans le triangle rectangle : les mots et les formules

**La trigonométrie relie les longueurs et les angles d'un triangle rectangle.** En langage normal : avec deux côtés connus, tu peux retrouver un angle aigu.

L'hypoténuse est le côté en face de l'angle droit : elle ne change jamais. Le côté opposé est en face de l'angle étudié ; l'adjacent le touche, sans être l'hypoténuse.

| Rapport  | Pour l'angle $\widehat{B}$                                      |
|----------|-----------------------------------------------------------------|
| Sinus    | $\sin(\widehat{B}) = \frac{\text{opposé}}{\text{hypoténuse}}$   |
| Cosinus  | $\cos(\widehat{B}) = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypoténuse}}$ |
| Tangente | $\tan(\widehat{B}) = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$     |

Le piège classique : « adjacent » ne veut pas dire n'importe quel côté près de l'angle. L'hypoténuse est toujours exclue. C'est là que tout le monde se plante.

*Calculer la mesure d'un angle - Trigonométrie 3ème — Yves Le Coadou - Objectif Maths*

## La méthode, étape par étape, pour calculer un angle

1. Marque l'angle recherché.
2. Repère l'hypoténuse grâce à l'angle droit.
3. Nomme les deux longueurs disponibles : opposé, adjacent ou hypoténuse.
4. Écris le rapport adapté, puis la fonction inverse.
5. Contrôle le mode degré et l'arrondi.



Sur ton brouillon, tu passes de  $\cos(\widehat{B})=0,6$  à  $\widehat{B}=\cos^{-1}(0,6)$ . La touche peut s'appeler arccos ou  $\cos^{-1}$  : le Livre Scolaire rappelle qu'elle s'utilise en mode degré.

**L'erreur que tout le monde fait :**  $\cos^{-1}$  veut dire arccosinus, pas  $\frac{1}{\cos}$ .

Vérifie ton résultat : les deux angles aigus font  $(90^\circ)$  à eux deux. Un calculateur trigonométrique sert seulement à contrôler, jamais à remplacer ton raisonnement.

- 1 Repère l'angle cherché.
- 2 Trouve l'hypoténuse, face à l'angle droit.
- 3 Nomme les deux côtés connus.
- 4 Choisis sin, cos ou tan.
- 5 Utilise la touche inverse en mode degré.
- 6 Vérifie que le résultat est inférieur à  $90^\circ$ .

---

Étapes pour calculer un angle aigu avec la trigonométrie



## Exemples résolus : cosinus puis tangente

**Exemple avec le cosinus.** Dans  $(ABC)$  rectangle en  $(A)$ ,  $(AB=6)$  cm et  $(BC=10)$  cm. Pour  $(\widehat{B})$ ,  $(AB)$  est adjacent et  $(BC)$  est l'hypoténuse.

$$\cos(\widehat{B}) = \frac{AB}{BC}$$

$$\cos(\widehat{B}) = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\widehat{B} = \cos^{-1}(0,6)$$

$$\widehat{B} \approx 53^\circ.$$

Phrase-réponse : l'angle  $(\widehat{B})$  mesure environ  $(53^\circ)$ . Il est bien inférieur à  $(90^\circ)$ .

**Exemple avec la tangente.** Dans  $(DEF)$  rectangle en  $(D)$ ,  $(DE=4)$  cm et  $(DF=7)$  cm. Pour  $(\widehat{E})$ , on connaît opposé et adjacent.

$$\tan(\widehat{E}) = \frac{DF}{DE}$$

$$\tan(\widehat{E}) = \frac{7}{4}$$



$\widehat{E} = \tan^{-1}(7 \div 4)$

$\widehat{E} \approx 60^\circ$ .

Franchement, ne choisis pas la formule au hasard : ce sont les deux longueurs données qui décident.

**[Continue sur maths-college.fr](https://maths-college.fr)**

---

Maths collège - Document pédagogique