



Trigonometrie : cours complet 3eme

3eme - Cycle 4

Geometrie

Brevet

Trigonometrie : cours complet 3eme

La **trigonometrie** permet de calculer des longueurs et des angles dans un **triangle rectangle** a l'aide du cosinus, du sinus et de la tangente. C'est un chapitre majeur du brevet.

Objectifs :

- Connaitre les formules cosinus, sinus, tangente
- Calculer une longueur dans un triangle rectangle
- Calculer un angle dans un triangle rectangle
- Choisir le bon rapport trigonometrique

1. Les trois rapports trigonometriques

Dans un triangle rectangle, pour un angle aigu donne :

$$\cos(\text{angle}) = \text{cote adjacent} / \text{hypotenuse}$$

$$\sin(\text{angle}) = \text{cote oppose} / \text{hypotenuse}$$

$$\tan(\text{angle}) = \text{cote oppose} / \text{cote adjacent}$$

Moyen mnemotechnique : SOH-CAH-TOA

Sinus = Oppose / Hypotenuse

Cosinus = Adjacent / Hypotenuse

Tangente = Oppose / Adjacent

2. Identifier les cotes

Pour un angle donne :

- **Hypotenuse** : le plus grand cote (face a l'angle droit)



- **Cote oppose** : le cote en face de l'angle considere
- **Cote adjacent** : le cote a cote de l'angle (qui n'est pas l'hypotenuse)

3. Calculer une longueur

Triangle ABC rectangle en A. Angle B = 35 degrees. BC = 10 cm. Calculer AC (cote oppose a B).

$$\sin(B) = AC/BC$$

$$\sin(35) = AC/10$$

$$AC = 10 \times \sin(35) = 10 \times 0,574 = \mathbf{5,74 \text{ cm}}$$

Meme triangle. Calculer AB (cote adjacent a B).

$$\cos(B) = AB/BC$$

$$\cos(35) = AB/10$$

$$AB = 10 \times \cos(35) = 10 \times 0,819 = \mathbf{8,19 \text{ cm}}$$

4. Calculer un angle

On utilise les fonctions **inverses** (arccos, arcsin, arctan) sur la calculatrice.

Triangle rectangle. Cote oppose = 4 cm, hypotenuse = 7 cm. Angle ?

$$\sin(\text{angle}) = 4/7 = 0,571$$

$$\text{angle} = \arcsin(0,571) = \mathbf{34,8 \text{ degrees}}$$

5. Comment choisir le bon rapport

Methode :

1. Identifier l'angle et les cotes connus
2. Choisir le rapport qui utilise les cotes concernes :
 - Oppose + Hypotenuse => **sinus**
 - Adjacent + Hypotenuse => **cosinus**
 - Oppose + Adjacent => **tangente**

6. Valeurs remarquables

Angle	cos	sin	tan
30 degrees	0,866	0,5	0,577
45 degrees	0,707	0,707	1
60 degrees	0,5	0,866	1,732

7. A retenir

Rapport	Formule	Quand l'utiliser
Cosinus	adj/hyp	Adjacent + Hypotenuse
Sinus	opp/hyp	Oppose + Hypotenuse
Tangente	opp/adj	Oppose + Adjacent

Exercices trigonometrie 3eme | Pythagore 3eme

maths-college.fr

Exercices trigonometrie 3eme: [exercice-maths-3eme/exercices-trigonometrie-3eme.html](https://maths-college.fr/exercice-maths-3eme/exercices-trigonometrie-3eme.html)

Pythagore 3eme: [cours-mathematiques-3eme/theoreme-de-pythagore-cours-3eme.html](https://maths-college.fr/cours-mathematiques-3eme/theoreme-de-pythagore-cours-3eme.html)

Document pedagogique