

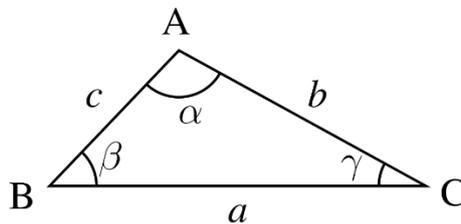


3

Trigonométrie

1) Triangle

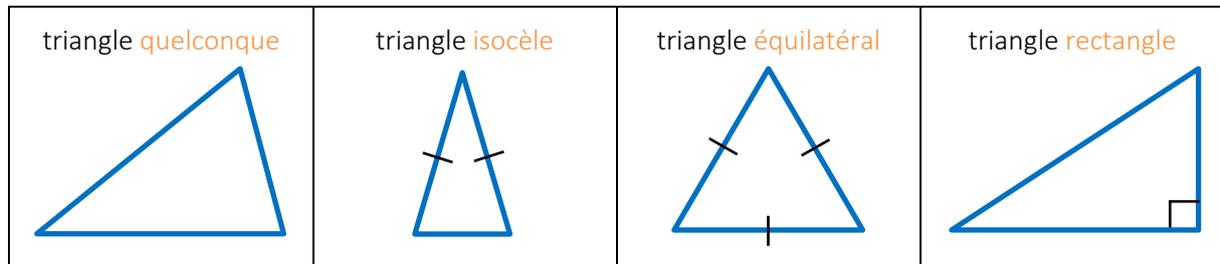
Un **triangle** est une figure géométrique plane à **trois côtés** :



Généralement, on désigne :

- Les **sommets** par des lettres **majuscules** : A, B et C
- Les **côtés** par des lettres **minuscules** : a, b et c
- Les **angles** par des lettres **grecques** : α, β et γ

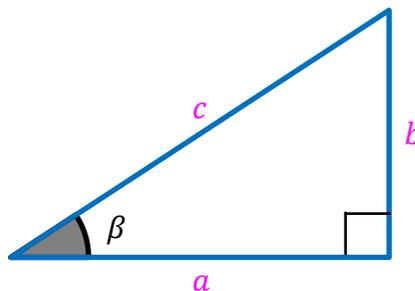
Il existe différentes sortes de triangles :



2) Sinus, cosinus et tangente

Dans un triangle **rectangle** :

- le grand côté porte le nom d'**hypoténuse** (c)
- le côté opposé à un angle porte le nom de côté **opposé** (b)
- le côté qui touche un angle porte le nom de côté **adjacent** (a)



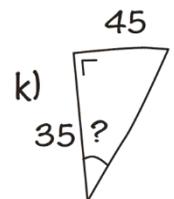
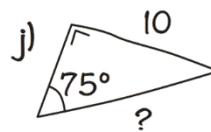
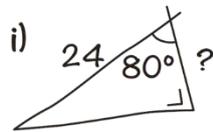
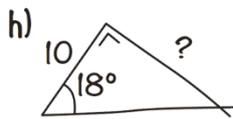
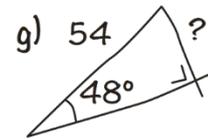
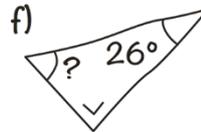
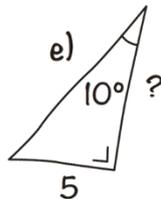
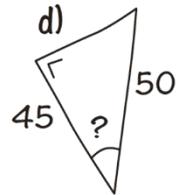
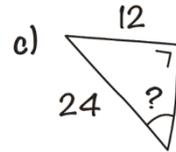
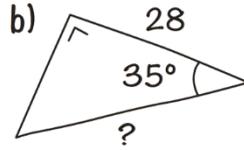
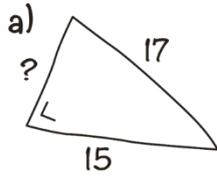
On définit les **rapports trigonométriques** suivants :

$\sin \beta = \frac{b}{c}$	$\cos \beta = \frac{a}{c}$	$\tan \beta = \frac{b}{a}$
----------------------------	----------------------------	----------------------------

3) Exercices

Exercice 1

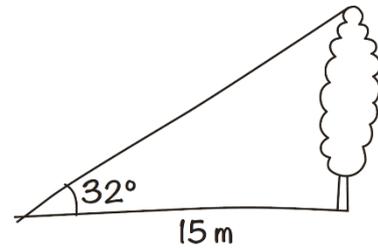
Calculez la valeur manquante :



Exercice 2

Pour déterminer la hauteur d'un arbre, j'ai effectué les deux mesures illustrées ci-contre.

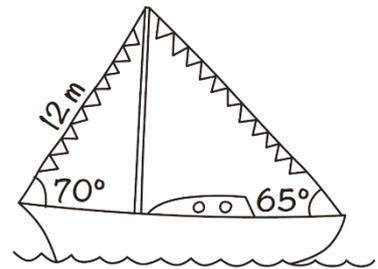
- Est-ce suffisant ?
- Si oui, quelle est la hauteur de l'arbre. Sinon, pourquoi ?



Exercice 3

Pour décorer son navire, le capitaine a tendu deux cordes portant des fanions. Calculez :

- La hauteur du mât.
- La longueur du bateau.
- La longueur totale des cordes utilisées.



Exercice 4

Une tour est protégée par un large fossé. En se situant en A , l'angle \widehat{MAN} vaut 42° . En reculant de 10 mètres, l'angle \widehat{MBN} vaut 27° .

- En exprimant MN en fonction de AM de deux façons différentes, calculez la longueur AM .
- En déduire la hauteur de la tour.

