

1. Théorème de Pythagore

Dans un triangle rectangle en C : $AC^2 + BC^2 = AB^2$. Pour la réciproque, si l'égalité est vérifiée, le triangle est rectangle.

- Identifier l'hypoténuse (face à l'angle droit)
- Écrire la relation littérale avant de substituer
- Réciproque : vérifier les 3 cas possibles
- Arrondir au millième si demandé

2. Théorème de Thalès

Si deux droites parallèles coupent deux sécantes : $AM/AB = AN/AC = MN/BC$. Vérifier d'abord la configuration (papillon ou triangle).

- Identifier les droites parallèles et les sécantes
- Écrire les 3 rapports égaux
- Réciproque : prouver le parallélisme
- Attention aux longueurs orientées

3. Trigonométrie

Dans un triangle rectangle : $\sin \alpha = \text{côté opposé} / \text{hypoténuse}$, $\cos \alpha = \text{côté adjacent} / \text{hypoténuse}$, $\tan \alpha = \text{côté opposé} / \text{côté adjacent}$.

- Mnémotechnique : SOH CAH TOA
- Calculatrice en mode degrés (vérifier !)
- Angle $\rightarrow$ côté : $\times \sin / \cos / \tan$
- Côté $\rightarrow$ angle : $\sin^{-1} / \cos^{-1} / \tan^{-1}$

4. Fonctions affines

$f(x) = ax + b$. Coefficient directeur $a = (y_2 - y_1) / (x_2 - x_1)$. Ordonnée à l'origine $b = y - ax$. Fonction linéaire si $b = 0$.

- Lecture graphique : pente et intersection avec l'axe y
- Antécédent : résoudre $f(x) = \text{valeur}$
- Image : calculer $f(x)$ pour x donné
- Signe de a détermine la croissance

5. Probabilités

$P(A) = \text{nombre de cas favorables} / \text{nombre de cas possibles}$. Événement contraire : $P(\text{non } A) = 1 - P(A)$. Événements incompatibles : $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.

- Tableau à double entrée : lire les fréquences
- Arbre de probabilités : multiplier les branches
- Vérification : somme des proba = 1
- Fréquence $\neq$ probabilité théorique

6. Statistiques

Moyenne = somme des valeurs / effectif total. Médiane = valeur qui partage la série en deux moitiés égales. Quartiles Q1 et Q3.

- Trier les données avant calcul de médiane
- Diagramme en boîte : Q1, médiane, Q3, min, max
- Étendue = max - min
- Interpréter toujours en contexte