

Angles et triangles

الزوايا والمثلثات

📖 Résumé du cours

Chapitre 7 : Angles et triangles

I. Types d'angles

Un **angle** est formé par deux demi-droites de même origine (le sommet). Mesure en degrés ($^{\circ}$).

- **Aigu** : $0^{\circ} < \alpha < 90^{\circ}$
- **Droit** : $\alpha = 90^{\circ}$
- **Obtus** : $90^{\circ} < \alpha < 180^{\circ}$
- **Plat** : $\alpha = 180^{\circ}$
- **Plein** : $\alpha = 360^{\circ}$
- **Complémentaires** : somme = 90°
- **Supplémentaires** : somme = 180°

II. Droites parallèles et angles

Deux droites parallèles coupées par une sécante forment :

- **Alternes-internes** : égaux
- **Correspondants** : égaux
- **Co-internes** : supplémentaires (somme = 180°)

III. Triangles

Somme des angles d'un triangle = 180° : $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^{\circ}$

Par les côtés : équilatéral (3 côtés égaux), isocèle (2 égaux), scalène (tous différents)

Par les angles : rectangle (un angle droit), acutangle (tous aigus), obtusangle (un obtus)

Inégalité triangulaire : $a + b > c$ pour tout côté c .

Formules clés

- **Somme angles** : $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$
- **Isocèle** : 2 angles à la base égaux
- **Équilatéral** : chaque angle = 60°
- **Angle extérieur** : = somme des 2 angles intérieurs non adjacents
- **Inégalité** : $a + b > c$

Astuces & méthodes

Pièges classiques



Oublier la somme des angles : dans un triangle, la somme est toujours 180° , jamais plus. Si tu trouves 190° , il y a une erreur de calcul !



Triangle isocèle mal identifié : les deux angles ÉGAUX sont à la base (en face des côtés égaux), pas forcément les plus grands angles.



Inégalité triangulaire : des côtés 2, 3, 6 ne forment PAS un triangle car $2+3=5 < 6$. Il faut que la somme de 2 côtés soit STRICTEMENT supérieure au troisième.

Astuces de pros



Angle extérieur = somme des 2 non-adjacents : si un triangle a des angles 50° et 70° , l'angle extérieur au 3ème sommet = $50^\circ + 70^\circ = 120^\circ$. Très utile pour vérifier !



Triangle rectangle + Thalès : si un triangle a un angle droit, la somme des deux autres vaut 90° . Rapide à retenir !



Méthode pour trouver le type de triangle : 1) compare les côtés (scalène/isocèle/équilatéral) 2) compare les angles (acutangle/rectangle/obtusangle). Ce sont deux classifications indépendantes.