

BOITE A OUTILS fin de 5^{ème} (début d'année en rouge)

Pour démontrer que 2 droites sont parallèles

- Si 2 droites sont parallèles à une même droite, alors ces 2 droites sont parallèles
- Si 2 droites sont perpendiculaires à une même droite, alors ces 2 droites sont parallèles
- Si un quadrilatère est un rectangle (ou losange ou carré ou parallélogramme), alors ses côtés opposés sont parallèles
- Si 2 droites sont symétriques par rapport à un point, alors elles sont parallèles
- Si 2 droites forment avec une sécante 2 angles alternes-internes (ou correspondants) égaux, alors ces 2 droites sont parallèles

Pour démontrer que 2 droites sont perpendiculaires

- Si 2 droites sont parallèles et qu'une 3^{ème} droite est perpendiculaire à l'une, alors elle est perpendiculaire à l'autre
- Si une droite est la médiatrice d'un segment, alors elle lui est perpendiculaire
- Si un triangle est rectangle, alors il a 2 côtés perpendiculaires
- Si un quadrilatère est un rectangle (ou un carré), alors ses 4 angles sont droits (ou : ses côtés consécutifs sont perpendiculaires)
- Si un quadrilatère est un losange (ou un carré) alors ses diagonales sont perpendiculaires
- Dans un triangle, si une droite est la hauteur issue d'un sommet, alors elle est perpendiculaire au côté opposé

Pour démontrer que 2 longueurs sont égales

- Le milieu d'un segment est le point de ce segment situé à égale distance des 2 extrémités
- Dans un cercle, tous les rayons ont la même longueur
- Si un point est sur la médiatrice d'un segment, alors il est à égale distance des extrémités de ce segment
- Si un triangle est isocèle, alors il a 2 côtés de même longueur
- Si un triangle est équilatéral, alors il a ses 3 côtés de même longueur
- Si un quadrilatère est un losange(ou un carré), alors ses 4 côtés ont la même longueur
- Si un quadrilatère est un rectangle(ou un parallélogramme), alors ses côtés opposés ont la même longueur
- Le symétrique d'un segment est un segment de même longueur
- Si un quadrilatère est un rectangle (ou un carré), alors ses diagonales ont la même longueur

Pour démontrer que 2 angles sont égaux

- Si un triangle est isocèle, alors ses 2 angles à la base sont égaux
- Si un triangle est équilatéral, alors ses 3 angles sont égaux et chacun mesure 60°
- La bissectrice d'un angle partage cet angle en 2 angles de même mesure
- Le symétrique d'un angle est un angle de même mesure
- Si 2 droites parallèles sont coupées par une sécante, alors les angles alternes-internes (ou correspondants) qu'elles forment sont égaux
- La somme des angles d'un triangle est égale à 180°
- Dans un triangle rectangle, les 2 angles aigus sont complémentaires
- Dans un triangle rectangle et isocèle, les angles aigus mesurent chacun 45°
- Si 2 angles sont complémentaires, la somme de leurs mesures est 90°
- Si 2 angles sont supplémentaires, la somme de leurs mesures est 180°
- Si 2 angles sont opposés par le sommet, alors ils sont égaux
- Si un quadrilatère est un parallélogramme (quelconque ou particulier), alors 2 de ses angles opposés sont égaux, 2 de ses angles consécutifs sont supplémentaires
- Si un quadrilatère est un rectangle (ou un carré), alors tous ses angles sont droits

Pour démontrer qu'un triangle est isocèle

- Si un triangle a 2 côtés de même longueur, alors il est isocèle
- Si un triangle a 2 angles égaux, alors il est isocèle

Pour démontrer qu'un triangle est équilatéral

- Si un triangle a ses 3 côtés de même longueur, alors il est équilatéral
- Si un triangle a ses 3 angles égaux, alors il est équilatéral

Pour démontrer qu'une droite est la médiatrice d'un segment

- Si une droite coupe un segment en son milieu perpendiculairement, cette droite est sa médiatrice
- Si une droite passe par 2 points situés à égale distance des extrémités d'un segment, alors cette droite est la médiatrice de ce segment
- Si 2 points sont symétriques par rapport à une droite, alors cette droite est la médiatrice du segment qui a ces 2 points pour extrémités

Pour démontrer qu'un quadrilatère est un parallélogramme

- Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles, alors c'est un parallélogramme
- Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu, alors c'est un parallélogramme

Pour démontrer qu'un quadrilatère est un rectangle

- Si un quadrilatère a 4 angles droits, alors c'est un rectangle
- Si un quadrilatère a 3 angles droits, alors c'est un rectangle
- Si un parallélogramme a un angle droit, alors c'est un rectangle
- Si un parallélogramme a ses diagonales égales, alors c'est un rectangle
- Si un quadrilatère a ses diagonales égales et de même milieu, alors c'est un rectangle

Pour démontrer qu'un quadrilatère est un losange

- Si un quadrilatère a ses 4 côtés de même longueur, alors c'est un losange
- Si un parallélogramme a 2 côtés consécutifs égaux, alors c'est un losange
- Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires, alors c'est un losange
- Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires en leur milieu, alors c'est un losange