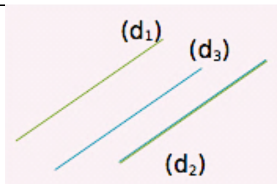
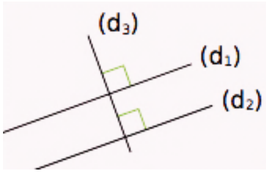
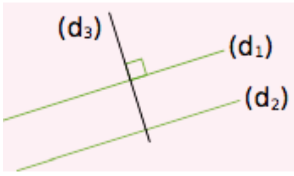
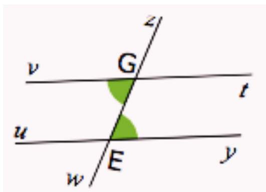
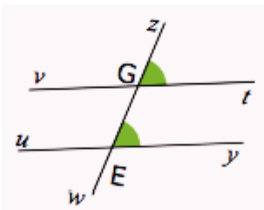
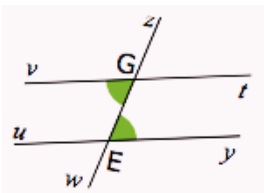
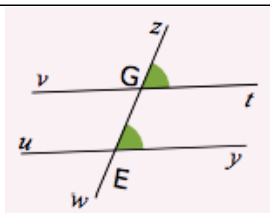
4ème

Chapitre 4 : Propriétés pour démontrer

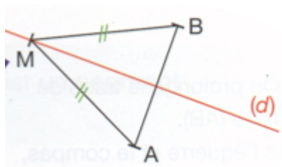
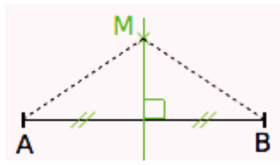
Position relative de 3 droites du plan

Si deux droites sont parallèles à une même troisième droite ***alors*** elles sont parallèles entre elles.		*<u>On sait que</u>* $(d_1) // (d_3)$ et $(d_2) // (d_3)$. *<u>Donc</u>* $(d_1) // (d_2)$.
Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite ***alors*** elles sont parallèles entre elles.		*<u>On sait que</u>* $(d_1) \perp (d_3)$ et $(d_2) \perp (d_3)$. *<u>Donc</u>* $(d_1) // (d_2)$.
Si deux droites sont parallèles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une ***alors*** elle est perpendiculaire à l'autre.		*<u>On sait que</u>* $(d_1) // (d_2)$ et $(d_3) \perp (d_1)$. *<u>Donc</u>* $(d_3) \perp (d_1)$.

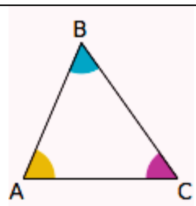
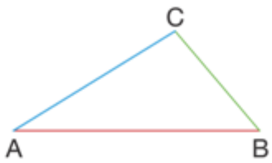
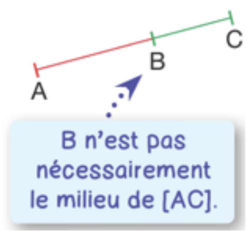
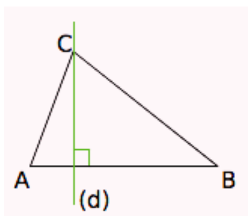
Caractérisation angulaire du parallélisme

Si deux droites coupées par une sécante forment des angles alternes-internes de même mesure ***alors*** ces droites sont parallèles.		*<u>On sait que</u>* (vt) et (uy) coupées par (zw) forment les angles alternes-internes $v\hat{G}w$ et $z\hat{E}y$ de même mesure. *<u>Donc</u>* (vt) // (uy).
Si deux droites coupées par une sécante forment des angles correspondants de même mesure ***alors*** ces droites sont parallèles.		*<u>On sait que</u>* (vt) et (uy) coupées par (zw) forment les angles correspondant $z\hat{G}t$ et $z\hat{E}y$ de même mesure. *<u>Donc</u>* (vt) // (uy).
Si deux droites parallèles sont coupées par une sécante ***alors*** les angles alternes-internes qu'elles forment sont de même mesure.		*<u>On sait que</u>* (vt) // (uy). Et (vt) et (uy) sont coupées par (zw). *<u>Donc</u>* $v\hat{G}w = z\hat{E}y$
Si deux droites parallèles sont coupées par une sécante ***alors*** les angles correspondants qu'elles forment sont de même mesure.		*<u>On sait que</u>* (vt) // (uy). Et (vt) et (uy) sont coupées par (zw). *<u>Donc</u>* $z\hat{G}t = z\hat{E}y$

Médiatrice d'un segment

Si un point est équidistant des extrémités d'un segment ***alors*** il est situé sur la médiatrice de ce segment.		*On sait que* MA = MB. *Donc* M appartient à la médiatrice de [AB].
Si un point est situé sur la médiatrice de ce segment ***alors*** il est équidistant des extrémités du segment.		*On sait que* M appartient à la médiatrice de [AB]. *Donc* MA = MB.

Triangle

Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180°.		*On sait que* ABC est un triangle *Donc* $B\hat{A}C + A\hat{B}C + B\hat{C}A = 180$
Inégalité triangulaire : Dans un triangle, la longueur d'un côté est toujours inférieure ou égale à la somme des deux autres longueurs.		*On sait que* ABC est un triangle *Donc* AB < A**C** + **C**B BC < B**A** + **A**C CA < C**B** + **B**A
		*On sait que* B ∈ [AC]. *Donc* AC = A**B** + **B**C.
		On sait que A, B et C sont trois point tels que AC = A**B** + **B**C *Donc* B ∈ [AC].
Si, dans un triangle, une droite passe par un sommet et est perpendiculaire au côté opposé ***alors*** c'est une hauteur du triangle.		*On sait que* (d) passe par le sommet C et (d) ⊥ [AB]. *Donc* (d) est la hauteur issue de C (ou relative à [AB].