

Outils de base de la géométrie euclidienne

Théorème « $\Sigma\alpha\Delta=180$ »

Si $\triangle ABC$ est un triangle, alors $\alpha+\beta+\gamma = 180$

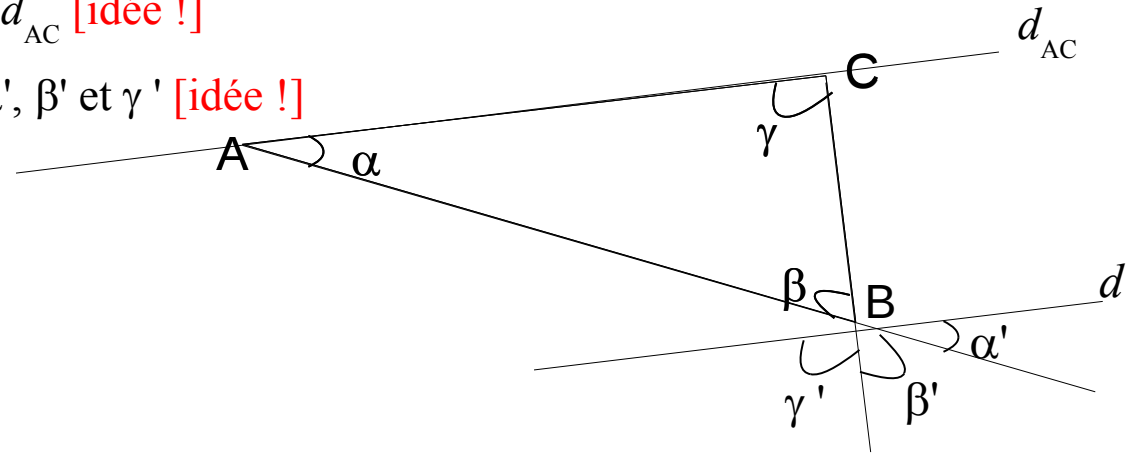
implication

hypothèse

conclusion

Démonstration de II :

- on ajoute d parallèle à $[AC]$ passant par B [idée !]
- on prolonge $[AB]$ et $[BC]$ en une droite d_{AC} [idée !]
- on prolonge $[AB]$ et $[CB]$ et on ajoute α' , β' et γ' [idée !]
- β et β' sont opposés [par Déf « α opp »]
donc $\beta = \beta'$ [par Thm « α opp »]
- $d_{AC} \parallel d$ [par construction de d]
- α et α' , γ et γ' sont correspondants [par Déf « α corr »]
donc $\alpha = \alpha'$ et $\gamma = \gamma'$ [par Ax « α corr »]
- $\alpha'+\beta'+\gamma' = 180$ forment un angle plat [par Déf « α plat »]
- donc $\alpha+\beta+\gamma = 180$ [car $\alpha = \alpha'$, $\beta = \beta'$ et $\gamma = \gamma'$]



Outils de base de la géométrie euclidienne

Etape 1 :

Notions fondamentales	plan, points, (sous)-ensembles de points, appartenance, union, intersection	
	droite, demi-droite, segment, surface	
Définitions	angle, Déf « α plein», Déf « α plat», Déf « α plat»	
	Déf « α compl», Déf « α suppl», Déf « α opp», Déf « α corr», Déf « α alt-int»	
	distance entre deux points, longueur, aire, mesure d'un angle	
	droites sécantes, parallèles (Déf «dr. par.»), perpendiculaires (Déf «dr. perp.»)	
5 axiomes initiaux	Ax1- Ax2- Ax3- Ax4- Ax5 : ...	
Axiome	Ax « α corr»	
Théorèmes	Thm « α opp»	«Thm α alt-int»

Etape 2 :

Définitions	triangle, côtés opposés / Déf « Δ rectangle» / Déf « Δ isocèle» / Déf « Δ équilatéral»	
	polygone, côtés, sommets / quadrilatère (carré, rectangle, losange, parallélogramme, trapèze)	
Théorèmes non démontrés	Thm «Aires»	Thm «côtés parallélogr.»
	Thm « Δ isocèle»	Thm « Δ équilatéral»
Théorèmes	Thm « $\Sigma\alpha\Delta=180$ »	

...

