

Chapitre 8 : boîte à outils de géométrie pour appuyer les justifications

Etapes 1-2-3-4

Etre capable d'illustrer, énoncer, comprendre et compléter une démonstration.
Etre capable de justifier précisément des calculs.

Des notions fondamentales

- le plan, les points, les sous-ensembles de points ;
- l'appartenance, l'union et l'intersection ;
- les droites, demi-droites, segments, surfaces,
- distance entre deux points, longueur, aire, mesure d'un angle.

Des définitions

- angle, angle plein [Déf « α plein»], angle plat [Déf « α plat»], angle droit [Déf « α droit»]
- angles complémentaires [Déf « α compl»], supplémentaires [Déf « α suppl»], opposés [Déf « α opp »], correspondants [Déf « α corr»], alternes-internes [Déf « α alt-int»]
- droites sécantes, parallèles [Déf «dr. par.»], perpendiculaires [Déf «dr. perp.»]
- triangle, côtés, sommets, côtés opposés ;
- triangle rectangle [Déf « Δ rect»], isocèle [Déf « Δ isoc»], équilatéral [Déf « Δ équi»] ;
- quadrilatère [Déf «quadrilatère»], trapèze [Déf «trapèze»], parallélogramme [Déf «parallélogramme»], rectangle [Déf «rectangle»], losange [Déf «losange»], carré [Déf «carré»] ;
- polygone (régulier), côtés, sommets
- côtés correspondants [Déf «côtés corr »], triangles semblables [Déf « Δ sembl »]

Des notations

- angle : \widehat{ABC} ou $\alpha, \beta, \gamma, \epsilon, \dots$
- triangle : ΔABC et les notations usuelles dans le triangle
- triangles semblables : $\Delta ABC \sim \Delta A' B' C'$

Un axiome important

- relation entre angles correspondants et parallélisme des droites qui les portent [Ax « α corr»]

Des théorèmes démontrés

- sur les angles opposés [Thm « α opp»]
- relation entre angles alternes-internes et parallélisme des droites qui les portent [Thm « α alt-int»]
- somme angles d'un triangle [Thm « $\Sigma\alpha\Delta=180$ »]
- théorème de Thalès [Thm «Thales»] et sa contraposée [Thm «contr-Thales»]
- théorème de Pythagore [Thm «Pyth»] et sa contraposée [Thm «contr-Pyth»]

Des théorèmes non démontrés

- aires des quadrilatères [thm «aires»]
- les côtés opposés d'un parallélogrammes sont de longueurs égales [thm «parallélogr.»]
- angles dans un triangle isocèle [thm« Δ isoc»]
- angles dans un triangle équilatéral [thm« Δ équi»]
- réciproque du thm de Thalès [thm «récipr-Thales»] et sa contraposée [thm « contr-récipr-Thales»]
- réciproque du thm de Pythagore [thm «récipr-Pyth»] et sa contraposée [thm « contr-récipr-Pyth»]