

Après les chapitres 8 et 9 : notre boîte à outils de géométrie

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 »]
- cercle (centre, rayon), disque, secteur, longueur d'arc, angle au centre, angle inscrit

Des notations

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

5 axiomes de base

- Ax1 : un segment de droite peut être tracé en joignant deux points quelconques distincts
- Ax2 : tous les angles droits sont de mesure égale
- Ax3 : un segment de droite peut être prolongé indéfiniment en une (ligne) droite
- Ax4 : étant donné un segment de droite quelconque, un cercle peut être tracé en prenant ce segment comme rayon et l'une de ses extrémités comme centre
- Ax5 : par un point extérieur à une droite, on peut mener une et une seule parallèle à cette droite

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 Pythagore [Thm «Pyth»] et sa contraposée [Thm «contr-Pyth»]
- théorème cercle de Thalès [Thm «cercle Thales»]
- théorème angles au centre et inscrit [Thm « α centre/inscrit»]
- théorème angles inscrits [Thm « α inscrits»]

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»*]
- théorème de Thalès [*Thm «Thales»*] et sa contraposée [*Thm «contr-Thales»*]
- 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»*]
- relation mesure d'angle, longueur d'arc, aire du secteur dans un disque [*thm «rel. α /arc/sect»*]
- théorème tangente au cercle [*Thm «tg cercle»*]