

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

Etapas 1-2-3-4-5

Etre capable d'énoncer et illustrer les théorèmes,
de comprendre et compléter les démonstrations étudiées en cours.
Savoir justifier - y compris des résolutions d'exercices - en donnant les étapes importantes ou tous les détails (selon des indications données sur l'énoncé) en s'aidant de cette feuille

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 « $contr-Pyth$ »]
- théorème de la hauteur [Thm « $hauteur$ »] et théorème d'Euclide [Thm « $Euclide$ »]

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 « $réci-pr-Thales$ »] et sa contraposée [thm « $contr-réci-pr-Thales$ »]
- réciproque du thm de Pythagore [thm « $réci-pr-Pyth$ »] et sa contraposée [thm « $contr-réci-pr-Pyth$ »]