

Ma1re : Après les chapitres 8 et 9 : notre boîte à outils de géométrie

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

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*»]
- théorème angles au centre et inscrit [Thm «*α centre/inscrit*»]
- théorème angles inscrits [Thm «*α inscrits*»]
- théorème cercle de Thalès [Thm «*cercle de Thales*»]

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 «*réciplr-Thales*»] et sa contraposée [thm «*contr-réciplr-Thales*»]
- réciproque du thm de Pythagore [thm «*réciplr-Pyth*»] et sa contraposée [thm «*contr-réciplr-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*»]