UQÀM
Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

# MAT 1030 – GÉOMÉTRIE I

PLAN DE COURS

Enseignant : Zakaria EL-Mrabet , Poste 6741 Automne 2011

## 1. Objectifs

Réviser en profondeur des notions de géométrie euclidienne enseignées au secondaire. Mettre en évidence le caractère axiomatique de la géométrie en insistant sur le rôle des définitions et du raisonnement déductif. Développer chez les étudiants les habiletés de raisonnement géométrique.

## 2. Contenu

Parallélisme, perpendicularité, angles. Cercles: tangentes et cordes. Constructions diverses avec règle et compas. Théorème de Thalès et similitude. Notion de lieu géométrique. Théorème de Pythagore. Relations métriques dans le cercle et dans le triangle. Polygones inscrits et réguliers.

## 3. Activités du cours

- Exposés,
- Discussions en classe,
- Résolution de problèmes,
- Utilisation d'un logiciel de construction dynamique,
- Séances d'exercices.

## 4. Matériel obligatoire

- Notes de cours qui seront disponibles sur le site Moodle du cours au fur et à mesure que le cours progressera.
- Cahier à anneaux (en six sections : notes prises à chaque cours ; définitions ; axiomes et termes non définis ; postulats; théorèmes et constructions ; problèmes et exercices),
- Instruments géométriques : compas, règle, rapporteur et équerre.

## 5. Évaluation

- 10 % Devoir 1 ,
- 40 % Examen (trois heures),
- 50 % Examen (trois heures).

À la meilleure note des deux examens sera attribuée la pondération de 50%.

N.B. Une note cumulative de 60 % est exigée pour réussir le cours. Les fautes de français seront pénalisées jusqu'à concurrence de 10 % sur la note totale.

## 6. Séance d'exercices

Des séances d'exercices ont lieu chaque semaine avec l'assistance d'une personne ressource.

## 7. Références


Programme de formation de l'école québécoise : premier cycle et second cycle :

http://www.mels.gouv.qc.ca/sections/programmeFormation/secondaire2/index.asp?page=math

Coupal, Michel, À vos maths !, Mathématiques • 1er cycle du secondaire, Manuel B, Montréal : Graficor, 2005.

F.I.C. (1961). Géométrie plane. La Prairie : Frères de l'Instruction Chrétienne. *

Garançon, M. (1999). Notes de cours Géométrie I, MAT 1030. Montréal : Département de mathématiques, UQAM.

Greenberg, M.J. (1974). Euclidean and Non-Euclidian Geometries, Development and History. San Francisco : W.H. Freeman and Company. *

Moise, E.E., Downs, F.L. (1968). Mathématiques modernes : Secondaire IV, Saint-Laurent : Renouveau Pédagogique. *

Réunion de professeurs. (1952). Cours de Géométrie (2e et de 1ère). Paris : LIGEL. *

Réunion de professeurs. (1968). Géométrie (cours complémentaires). Paris : LIGEL. *

Tanguay, D. (2002). Analyse des problèmes de géométrie et apprentissage de la preuve au secondaire. Revue canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies, 2(3), 371-396.

Toth, Imre, La révolution non euclidienne, La Recherche, n° 75, février 1977, 143-151.


* Disponible au Laboratoire de didactique des mathématiques, PK-4950.