

GÉOMÉTRIE ÉLÉMENTAIRE

L3, Mathématiques pour l'enseignement

Université Claude-Bernard Lyon 1

21 janvier 2021

À partir de la semaine prochaine :

- **Cours magistraux** (Amaury THUILLIER)
 - ◇ le vendredi de 14h à 17h15, jusqu'au 12 février;
 - ◇ le vendredi de 14h à 15h30, du 26 février au 7 mai.
- **Travaux dirigés** : le jeudi de 9h45 à 13h
 - ◇ le groupe A avec Amaury THUILLIER
 - ◇ le groupe B avec Jehanne DOUSSE

Emploi du temps

À partir de la semaine prochaine :

- **Cours magistraux** (Amaury THUILLIER)
 - ◇ le vendredi de 14h à 17h15, jusqu'au 12 février;
 - ◇ le vendredi de 14h à 15h30, du 26 février au 7 mai.
- **Travaux dirigés** : le jeudi de 9h45 à 13h
 - ◇ le groupe A avec Amaury THUILLIER
 - ◇ le groupe B avec Jehanne DOUSSE

Durant la phase d'enseignement à distance, la distinction entre CM et TD ne sera pas toujours maintenue.

Contrôle des connaissances

Il y aura trois contrôles continus (CC) et un contrôle terminal (CT).

Contrôle des connaissances

Il y aura trois contrôles continus (CC) et un contrôle terminal (CT).

- (CC1) des QCM rapides toutes les semaines, à partir du **5 février**, pour tester l'assimilation du cours.
- (CC2) un devoir à la maison
- (CC3) un examen de 1h (mars/avril).

Contrôle des connaissances

Il y aura trois contrôles continus (CC) et un contrôle terminal (CT).

- (CC1) des QCM rapides toutes les semaines, à partir du **5 février**, pour tester l'assimilation du cours.
- (CC2) un devoir à la maison
- (CC3) un examen de 1h (mars/avril).
- (CT) examen de 2h, fin mai, et une *seconde chance* dans la foulée.

$$\text{Note finale} = 0,2 \text{ CC1} + 0,2 \text{ CC2} + 0,2 \text{ CC3} + 0,4 \text{ CT}$$

Objectifs

- Revenir sur la géométrie enseignée au collège/lycée à la lumière de l'algèbre linéaire de licence.
- Se placer dans la perspective du Capes/Cafep.
- Travailler sur la rigueur des raisonnements et des démonstrations.
- Contempler (des figures, des démonstrations).
- Découvrir et comprendre certaines applications.

Objectifs

- Revenir sur la géométrie enseignée au collège/lycée à la lumière de l'algèbre linéaire de licence.
- Se placer dans la perspective du Capes/Cafep.
- Travailler sur la rigueur des raisonnements et des démonstrations.
- Contempler (des figures, des démonstrations).
- Découvrir et comprendre certaines applications.

Objectifs

- Revenir sur la géométrie enseignée au collège/lycée à la lumière de l'algèbre linéaire de licence.
- Se placer dans la perspective du Capes/Cafep.
 - ◇ Écrits : problèmes de géométrie en 2018, 2019, 2020
 - ◇ Oraux : thème de 30% des leçons
- Travailler sur la rigueur des raisonnements et des démonstrations.
- Contempler (des figures, des démonstrations).
- Découvrir et comprendre certaines applications.

Objectifs

- Revenir sur la géométrie enseignée au collège/lycée à la lumière de l'algèbre linéaire de licence.
- Se placer dans la perspective du Capes/Cafep.
- Travailler sur la rigueur des raisonnements et des démonstrations.
- Contempler (des figures, des démonstrations).
- Découvrir et comprendre certaines applications.

Objectifs

- Revenir sur la géométrie enseignée au collège/lycée à la lumière de l'algèbre linéaire de licence.
- Se placer dans la perspective du Capes/Cafep.
- Travailler sur la rigueur des raisonnements et des démonstrations.
- Contempler (des figures, des démonstrations).
- Découvrir et comprendre certaines applications.

Objectifs

- Revenir sur la géométrie enseignée au collège/lycée à la lumière de l'algèbre linéaire de licence.
- Se placer dans la perspective du Capes/Cafep.
- Travailler sur la rigueur des raisonnements et des démonstrations.
- Contempler (des figures, des démonstrations).
- Découvrir et comprendre certaines applications.

① GÉOMÉTRIE AFFINE

① GÉOMÉTRIE AFFINE

- Points, droites, plans, etc. Positions relatives et relations d'incidence.
- Transformations (translations, homothéties, projections, symétries, etc).
- Repères et coordonnées.
- Aires et volumes.
- Barycentres et convexité.
- Des théorèmes classiques.
- Un jeu et un peu de typographie.

Programme

- 1 GÉOMÉTRIE AFFINE
- 2 GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE

Programme

① GÉOMÉTRIE AFFINE

② GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE

- Distance, produit scalaire et angles.
- Orthogonalité et perpendicularité.
- Isométries et similitudes (translations, rotations, réflexions, homothéties).
- Utilisation des nombres complexes en géométrie plane.
- Théorèmes et configurations classiques.
- Quelques applications (
- Constructions à la règle et au compas.
- Polygones, polyèdres.
- Géométrie sphérique.

Programme

- 1 GÉOMÉTRIE AFFINE
- 2 GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE
- 3 CONIQUES

Programme

- 1 GÉOMÉTRIE AFFINE
- 2 GÉOMÉTRIE EUCLIDIENNE
- 3 CONIQUES
 - Ellipses, hyperboles, paraboles.
 - Classification métrique.
 - Foyers, excentricité, tangentes.
 - Newton implique Kepler.

Références

- Notes de cours (rédaction progressive, disponibles sur <http://licence-math.univ-lyon1.fr/doku.php?id=p21:geometelement:page>)
- Michèle AUDIN, *Géométrie*, EDP Sciences
- Yves LADEGAILLERIE, *Géométrie pour le CAPES de mathématiques*, Ellipses
- Daniel PERRIN, *Mathématiques d'école*, Cassini
- Tous les documents disponibles sur la page personnelle de Daniel Perrin, à Orsay
<https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~perrin/>