UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

Plan de cours
MAT0339-040 Hiver 2021
Mathématiques générales

Chargé de cours : **Ali Khardani**
khardani.ali@uqam.ca

Démonstrateur : **Mohamed Nouidha**
nouidha.mohamed@courrier.uqam.ca

Objectifs du cours

Apprentissage de différents techniques élémentaires susceptibles de réapparaitre dans les cours de mathématiques des programmes de sciences.

Contenu du cours

Cours 1 (14/01/2021)**.** Les nombres réels

(1) Preliminaires
(2) Les ensembles des nombres : $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{D}, \mathbb{R}$,
(3) Opérations dans ces ensembles, racine n-ième
(4) Écriture décimale d'un nombre

Cours 2 (21/01/2021)**.** Les intervalles dans $\mathbb{R}$

(1) Définitions
(2) Opérations sur les intervalles
(3) Partie entière
(4) Équations
    (a) définitions

Cours 3 (28/01/2021)**.** Équations

(b) Équations de premier ordre - degré 1 : résolution
(c) inéquations de premier ordre - degré 1 : résolution
(d) Équations de second ordre - degré 2 : résolution

Cours 4 (4/02/2021)**.** (1) Inéquations de second ordre - degré 2 : résolution
(2) Les fonctions
    (a) définition, domaine
    (b) Allure d'une fonction ;
    (c) **Test 1**

Cours 5 (11/02/2021)**.** Les fonctions

(1) Tableau des valeurs ;

(2) Tableau des variations ;
(3) Résolution graphique de $f(x) = 0, f(x) \leq 0$ ou $f(x) \geq 0$
(4) Applications : droite, parabole, hyperbole

Cours 6 (18/02/2021)**.** Les fonctions
(1) Inverses d'une fonction ;
(2) composé des deux fonctions ;
(3) Fonctions exponentielle et logarithmique ;
(4) Passage d'une base à une autre ;

Cours 7 (25/02/2021)**.** Trigonométrie
(1) prpriété de Thalès, mesure des angles,
(2) cercle trigonométrique.
(3) Trigonométrie du triangle,
(4) lois du sinus et du cosinus.
(5) Fonctions trigonométriques et leurs inverses.
(6) Mouvement circulaire et fonctions sinusoïdales.
(7) lois du sinus et du cosinus.
(8) Fonctions trigonométriques et leurs inverses.
(9) Mouvement circulaire et fonctions sinusoïdales.

Cours 8 (11/03/2021)**.** Probabilités :
(1) dénombrement,
(2) permutation,
(3) arrangement,
(4) combinaison.
(5) Modèles probabilistes élémentaires.
(6) **Test 2**

Cours 9 (18/03/2021)**.** Vecteurs
(1) Vecteurs algébriques ,
(2) Vecteurs géométriques $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}^3$;,
(3) opérations sur les vecteurs,
(4) Équations de la droite et du plan.

Cours 10 (25/03/2021)**.** Initiation aux nombres complexes :
(1) $\sqrt{-1} = i$
(2) l'ensemble $\mathbb{C}$
(3) Operations sur les nombres complexes

Cours 11 (1/04/2021)**.** Matrices
(1) algèbre des matrices
(2) **Test 3**

Cours 12 (8/04/2021)**.** Déterminants

Cours 13 (15/04/2021)**.** Matrice inverse.

Cours 14 (22/04/2021)**.** Systèmes linéaires
(1) règle de Cramer pour la résolution de systèmes d'équations linéaire,
(2) Méthode d'exclusion de variables.

Cours 15 (29/04/2021)**.** **Examen final**

Références

[1] Luc Amyotte. *Introduction à l'algèbre linéaire et à ses applications. Recueil de solutions.* Saint-Laurent, Québec : Éditions du Renouveau pédagogique, 1999.
[2] Michèle Gingras and Gilles Charron. *Mathématique d'appoint : mise à miveau TS5.* Chenelière éducation, 2015.

Évaluation et notation

type	date	cours	pondération	durée
Test 1	04 février 2021	1 à 3	15%,	1 heure
Test 2	11 mars 2021	4 à 7	20%,	1 heures
Test 3	08 avril 2021	8 à 10	25%,	1 heures
Examen final,	29 avril 2021	11 à 14	40%,	3 heures.
	La note de succès est 50%.			

Notation

A+(85-100)	B+(68-75)	C+(60-63)	D+(52-54)
A(80-85)	B(65-68)	C(57-60)	D(S-52)
A-(75-80)	B-(63-65)	C-(54-57)	

Horaire des cours et séances d'exercices

Jeudi de 18h à 21h cours magistral Samedi de 10h à 12h séance d'exercice. Lien du cours en ligne Zoom

`https://uqam.zoom.us/j/89687067335`

Étudiants ayant une déficience de type visuelle, auditive, motrice, trouble d'apprentissage, trouble envahissant du développement et trouble de santé mentale

Les étudiants qui ont une lettre d'attestation des mesures d'aménagements académiques obtenue auprès d'un conseiller de l'accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ASESH) doivent rencontrer leur professeur au début de la session afin que des mesures d'aménagements en classe ou lors des évaluations puissent être mises en place. Ceux qui ont une déficience ou une incapacité mais qui n'ont pas cette lettre doivent contacter l'ASESH au 514-987-3148.

Évaluation du cours

En vertu de la nouvelle politique d'évaluation des enseignements, dans un moment de 20 à 30 minutes à l'intérieur de la séance de cours le jeudi 01 avril 2021. Les étudiantes et étudiants pourront remplir le questionnaire d'évaluation en accédant au site d'évaluation des enseignements à l'aide d'un ordinateur

portable ou d'une tablette (www.evaluation.uqam.ca) ou encore via le portail étudiant d'UQAM Mobile à l'aide d'un téléphone intelligent ou d'une tablette

Procédure d'accès à Moodle UQAM

Étape 1: Pour connaitre votre nom d'utilisateur (code MS) et mot de passe, allez à l'adresse suivante : `www.codeaccesms.uqam.ca`
Cliquez ensuite sur " Pour connaître votre Code d'accès MS ". Note : votre NIP est inscrit sur votre relevé d'inscription-facture du registrariat. Si vous ne le connaissez pas, consultez le site `www.regis.uqam.ca/questions/variees.html#nip`

Étape 2: Allez à l'adresse suivante : `https://www.moodle2.uqam.ca`. Cliquez sur " Accès Cours et programmes. Ensuite, cliquez sur " Code MS ". Inscrivez votre nom d'utilisateur (code MS) et mot de passe à l'aide des informations obtenues à l'étape 1.

Étape 3: Cliquez sur le lien " Mon Moodle " dans le milieu de la page pour accéder à la liste de vos cours.