

## Plan de cours

COURS : **CALCUL DIFFÉRENTIEL**

PROGRAMMES :

280.BU	Cheminement DEC-BAC en génie aérospatial
280.DU	Cheminement DEC-BAC en avionique
280.B0	Techniques de génie aérospatial
280.C0	Techniques de maintenance d'aéronefs
280.D0	Techniques d'avionique

DISCIPLINE : Mathématiques

Pondération :	Théorie :	3	Pratique :	2	Étude personnelle :	3
---------------	-----------	---	------------	---	---------------------	---

Professeur du cours-groupe	Bureau	Poste	Courriel ou site web
Denis Davesne	C-184	5635	<a href="mailto:denis.davesne@cegepmontpetit.ca">denis.davesne@cegepmontpetit.ca</a> ou MIO

PÉRIODE DE DISPONIBILITÉ AUX ÉLÈVES À remplir par les étudiants

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
Avant-midi					
Après-midi					

La disponibilité se fait au bureau du professeur ou au Centre d'études (section mathématique local C123)

Coordonnateurs du département	Bureau	poste	courriel
Jonathan Bolduc	C-184	2559	<a href="mailto:jonathan.bolduc@cegepmontpetit.ca">jonathan.bolduc@cegepmontpetit.ca</a>

## 1 PLACE DU COURS DANS LA FORMATION DE L'ÉTUDIANT

### - Séquence de cours

Le cours NYA vise à initier les étudiants au calcul différentiel et à ses applications en sciences de la nature. Il est préalable au cours 201-NYB-05 (Calcul intégral) et il constitue un préalable universitaire pour des études en sciences de la nature ou certains programmes en génie.

### - Contexte d'étude

La découverte du calcul différentiel et intégral, à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, est l'un des événements les plus importants de l'histoire des mathématiques. La gamme des variations que le calcul infinitésimal peut analyser est extrêmement riche et variée, autant en sciences de la nature qu'en sciences humaines. Pour peu que les facteurs déterminants d'une situation en évolution puissent être mis sous forme d'équations, le calcul différentiel et intégral permet de faire ressortir les lois auxquelles obéissent les variations des différents facteurs, pour une analyse plus complète du phénomène étudié.

- Ce plan de cours doit être conservé par l'étudiant tout au long de ses études, car il sera utile au moment de l'activité d'intégration.

## 2 COMPÉTENCE DU PORTRAIT DU DIPLÔMÉ

- Effectuer des calculs appliqués à l'aéronautique;
- Maîtriser les bases scientifiques et celles de la fonction de travail;
- Démontrer un esprit scientifique dans une problématique propre aux sciences de la nature;
- Le transfert des savoirs : traiter des situations nouvelles à partir des acquis;
- L'ouverture sur le monde : démontrer une ouverture sur le monde.

## 3 COMPÉTENCE MINISTÉRIELLE

011Q Effectuer des calculs appliqués à l'aéronautique;

025S Modéliser et interpréter des résultats mathématiques appliqués à l'aérospatiale;

00UN Appliquer des méthodes de calcul différentiel à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

Éléments de la compétence :

1. Reconnaître et décrire les caractéristiques d'une fonction représentée sous forme d'expression symbolique ou sous forme graphique;
2. Déterminer si une fonction a une limite, est continue, est dérivable, en un point et sur un intervalle;
3. Appliquer les règles et les techniques de dérivation;
4. Utiliser la dérivée et les notions connexes pour analyser les variations d'une fonction et tracer son graphique;
5. Résoudre des problèmes d'optimisation et de taux de variation.

## 4 OBJECTIF TERMINAL DE COURS

Appliquer des méthodes de calcul différentiel à l'étude de fonctions et à la résolution de problèmes.

## 5 ORIENTATIONS PÉDAGOGIQUES

Chaque semaine de cours comprend l'équivalent de :

- Trois périodes<sup>§</sup> de cours théoriques durant lesquelles le professeur présente la matière;
- Deux périodes de travaux pratiques durant lesquelles les élèves travaillent, seuls ou en équipe, les exercices suggérés par le professeur, et lui posent des questions au besoin;
- Trois périodes de travail personnel sur la matière du cours, en dehors des périodes de cours.

L'apprentissage des mathématiques ne se fait pas uniquement *de façon passive*, en écoutant et en regardant faire, mais surtout de *façon active* en réfléchissant et en travaillant soi-même. Le travail personnel de l'étudiant, en classe et en dehors des heures de cours, est indispensable à la réussite de ce cours.

Les élèves sont fortement invités à se présenter au bureau de leur professeur durant ses heures de disponibilité, dès qu'ils éprouvent certaines difficultés ou s'ils veulent simplement vérifier leur compréhension de la matière et améliorer la présentation de leurs solutions. Ils peuvent également obtenir réponses à leurs questions en se présentant au **Centre d'études, section mathématique** (salle C123), où des professeurs sont disponibles à certaines périodes de la journée.

Pour aider les élèves dans leur démarche d'apprentissage, nous reproduisons ici un extrait du *Guide à l'apprentissage des mathématiques* préparé par André Reumont du Collège Maisonneuve :

### Méthode de travail scolaire

Voici une liste de comportements d'étude appropriés qui aident à déterminer, dans une très large mesure, si un étudiant a réussi à bien se préparer pour ses examens :

Lire ses notes avant un cours sur une matière nouvelle.

Assister à tous les cours théoriques et à toutes les séances d'exercices.

Être attentif en classe (i.e. faire de véritables efforts de compréhension pendant les cours.)

Savoir planifier son travail personnel, i.e. :

- prévoir des périodes de travail fréquentes, même courtes, pour éviter d'accumuler des retards;
- vérifier et consolider sa compréhension dans les meilleurs délais après la classe pour être en mesure de bien comprendre au prochain cours d'une part, et pour identifier plus rapidement les difficultés d'autre part;
- garder du temps pour une bonne révision les jours précédant l'examen.

Vérifier avec un autre élève sa compréhension de la théorie.

Prévoir du temps pour consulter le professeur ou un étudiant (peut-être un membre de votre équipe de travail...) en cas de difficulté sur la matière et ne pas hésiter à le faire quand il est improductif de continuer seul.

Développer une saine persistance devant les difficultés et essayer de résoudre soi-même les problèmes plutôt que de se contenter de comprendre comment font les autres.

Travailler à comprendre les principes généraux de la matière toutes les fois que cela est possible plutôt que de se contenter d'apprendre par cœur et de savoir appliquer une règle.

À l'inverse, se faire une règle de mémoriser ce qui doit l'être et accepter de travailler avec des postulats qui doivent être reconnus comme règles de départ.

---

<sup>§</sup> Une période vaut 50 minutes.

## 6 PLANIFICATION DE COURS

---

**PÉRIODE DES ACTIVITÉS :** Réparties sur environ 12 périodes tout au long de la session (incluses dans les périodes décrites dans les 3 sections qui suivent), selon les besoins.

**OBJECTIF D'APPRENTISSAGE 1 :** Reconnaître et décrire les caractéristiques des fonctions algébriques.

**CONTENU :**

Les factorisations; Les équations du premier et du second degré; Les fonctions linéaires et quadratiques; Les fractions algébriques; Les inéquations du premier et du second degré; Les notions de base des fonctions : domaine, image et graphique; Les fonctions polynomiales, rationnelles et transcendantes; Les fonctions par parties dont la fonction valeur absolue; Les fonctions composées et réciproques.

**RÉFÉRENCES :** Notes de cours; HAMEL, Josée et AMYOTTE, Luc. *Calcul différentiel*, 2<sup>e</sup> édition.

**ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE :** Lire les textes, formuler des questions, mémoriser des définitions, des propriétés et des relations, compléter les exercices proposés et réaliser une synthèse de la matière. Le calendrier précis des activités sera distribué en classe.

---

**PÉRIODE DES ACTIVITÉS :** 25 périodes (semaines 1 à 5)

**OBJECTIF D'APPRENTISSAGE 2 :** Analyser le comportement d'une fonction à l'aide du concept de limite.

**CONTENU :**

Saisir intuitivement la notion de limite; Connaître et utiliser la notion de limite; Énoncer et utiliser les théorèmes concernant les limites de fonctions algébriques;

Lever une indétermination de la forme  $\frac{0}{0}$

Lever une indétermination de la forme  $\frac{\infty}{\infty}$ ,  $\infty - \infty$  ou  $0 \times \infty$

Évaluer des limites de la forme  $\frac{k}{0}$ ,  $\frac{k}{\infty}$ , ...

Évaluer des limites (à gauche et à droite) graphiquement et algébriquement; Discuter de l'existence et de l'unicité de la limite;

Saisir intuitivement la notion de continuité en un point et sur un intervalle; Déterminer si une fonction est continue à l'aide de la définition algébrique de continuité; Énoncer, utiliser et démontrer les théorèmes sur la continuité.

**RÉFÉRENCES :** Notes de cours;

HAMEL, Josée et AMYOTTE, Luc. *Calcul différentiel*, 2<sup>e</sup> édition, 1.1 à 1.7 ; 3.1.1 à 3.1.6 et 3.2.1 à 3.2.4.

**ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE :** Lire les textes, formuler des questions, mémoriser des définitions, des propriétés et des relations, compléter les exercices proposés et réaliser une synthèse de la matière. Le calendrier précis des activités sera distribué en classe.

---

---

**PÉRIODE DES ACTIVITÉS :** 25 périodes (semaines 6 à 10)

**OBJECTIF D'APPRENTISSAGE 3 :** Définir, interpréter et calculer les dérivées d'une fonction.

**CONTENU :**

Calculer la pente de la sécante à une courbe; Calculer la vitesse moyenne d'un mobile sur un intervalle de temps; Calculer le taux de variation moyen d'une fonction sur un intervalle; Relier les notions de pente d'une sécante, de vitesse moyenne et de taux de variation moyen;

Comprendre la démarche suivie pour obtenir la valeur de la pente d'une tangente ou d'une vitesse instantanée ou d'un taux de variation instantané; Relier les notions de pente d'une tangente, de vitesse instantanée et de taux de variation instantané; Définir et interpréter géométriquement la dérivée;

Calculer une fonction dérivée d'après la définition; Calculer la dérivée en un point d'après la fonction dérivée;

Établir l'équation d'une tangente à une courbe en un point; Établir l'équation d'une normale à une courbe en un point;

Établir un lien entre dérivée et continuité;

Énoncer, démontrer et appliquer les règles de dérivation des fonctions algébriques; Reconnaître et décrire les caractéristiques des fonctions transcendantes; Énoncer, démontrer et appliquer les règles de dérivation des fonctions trigonométriques; Énoncer, démontrer et appliquer les règles de dérivation des fonctions exponentielles et logarithmiques; Énoncer et appliquer les règles de dérivation des fonctions trigonométriques inverses;

Calculer les dérivées successives d'une fonction; Effectuer des dérivées implicites;

Effectuer des dérivées par dérivation logarithmique.

**RÉFÉRENCES :** Notes de cours;

HAMEL, Josée et AMYOTTE, Luc. *Calcul différentiel*, 2<sup>e</sup> édition, 2.1 à 2.9 ; 3.1.7 à 3.1.9 ; 3.2.5 et 3.3.

**ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE :** Lire les textes, formuler des questions, mémoriser des définitions, des propriétés et des relations, compléter les exercices proposés et réaliser une synthèse de la matière. Le calendrier précis des activités sera distribué en classe.

---

**PÉRIODE DES ACTIVITÉS :** 25 périodes (semaines 11 à 15)

**OBJECTIF D'APPRENTISSAGE 4 :** Applications des dérivées.

**CONTENU :**

1. Taux de variation simples et liés : Utiliser la notion de dérivée pour calculer des taux de variation simples et liés dans divers domaines;
2. Analyse de fonction : Connaître la définition d'asymptote horizontale et verticale; Trouver les équations des asymptotes horizontales et verticales de la courbe d'une fonction et esquisser le graphique de la fonction; Trouver les intervalles de croissance et de décroissance d'une fonction à l'aide du signe de la dérivée première; Trouver les minimums et les maximums (relatifs et absolus) d'une fonction; Trouver les intervalles de concavité (vers le haut et vers le bas) d'une fonction à l'aide du signe de la dérivée seconde; Trouver les points d'inflexion d'une fonction; Rassembler dans un tableau de variation toutes les informations déduites de la dérivée première et de la dérivée seconde d'une fonction et esquisser le graphique de cette fonction (en tenant compte du domaine, etc.)
3. Optimisation : Mathématiser des problèmes d'optimisation, analyser la fonction à optimiser et formuler la réponse;
4. Différentielle : Utiliser la différentielle pour effectuer une approximation linéaire et calculer une variation absolue ou relative.

**RÉFÉRENCES :** Notes de cours;  
HAMEL, Josée et AMYOTTE, Luc. *Calcul différentiel*, 2<sup>e</sup> édition, 4.1 à 4.5, 5.1 à 5.3 et 6.1 à 6.4

**ACTIVITÉS D'ÉTUDE PERSONNELLE :** Lire les textes, formuler des questions, mémoriser des définitions, des propriétés et des relations, compléter les exercices proposés et réaliser une synthèse de la matière. Le calendrier précis des activités sera distribué en classe.

## 7 MODALITÉS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

### Examens :

Il y aura **quatre examens** comptant respectivement pour 24 %, 23 %, 23 % et 30 % de la note finale du cours. Les dates prévues des examens seront annoncées au moins une semaine avant la tenue de l'examen. Chaque examen est cumulatif mais la partie non déjà évaluée est proportionnellement plus importante. Lors des examens, **aucun document n'est permis et les lecteurs de musique sont interdits.**

Description de l'activité d'évaluation	Contexte de réalisation	Objectif(s) d'apprentissage	Critères d'évaluation**	Échéance (date de remise d'un travail ou période d'examen)	Pondération (%)
Examen 1	Examen écrit individuel en classe d'une durée de 2 périodes et demie	1 et 2	Voir les critères énumérés au point 12 : Autres règles départementales, à la section 4.3.4 Exigences.  Si d'autres critères d'évaluation s'appliquent, ils seront présentés par écrit au moins une semaine avant l'évaluation sommative (article 5.1j de la PIEA).	5 <sup>e</sup> semaine	24 %
Examen 2	Examen écrit individuel en classe d'une durée de 2 périodes et demie	1 et 3		10 <sup>e</sup> semaine	23 %
Examen 3	Examen écrit individuel en classe d'une durée de 2 périodes et demie	1 et 4		14 <sup>e</sup> semaine	23 %
Examen 4 (Synthèse)	Examen à choix multiples ou à réponses courtes, d'une durée de 2 périodes et demie	1 à 4		15 <sup>e</sup> semaine	30 %

**TOTAL : 100%**

**Note:** cet échéancier peut être modifié par le professeur au cours de la session.

### Usage de la calculatrice

L'usage de la calculatrice est interdit lors de toutes les évaluations sommatives.

\*\* Issus du programme d'études (critères de performance) et adaptés au niveau des étudiants (exigences évolutives) d'une session à l'autre. Les critères d'évaluation doivent être explicites et permettre l'observation des résultats (processus, produits, propos).

### Remise des évaluations

Les examens seront remis aux étudiants après leur correction afin d'effectuer un retour en classe, mais devront être remis au professeur par la suite. Les examens seront conservés tout au long de la session et l'élève pourra les consulter au bureau du professeur.

### Comité de révision de notes

Denis Davesne et deux autres professeurs parmi ceux donnant le cours à cette session ou tout autre professeur l'ayant déjà donné.

**Avant de faire une demande de révision de note sur l'examen final, l'élève est obligé de consulter sa copie d'évaluation finale. (Voir PIEA)**

## EXIGENCES RELATIVES AUX ÉVALUATIONS SOMMATIVES

- Aux évaluations, les étudiants n'ont droit à **aucun document**. Les règles de dérivation doivent être connues des étudiants; la mémorisation de ces formules fait partie intégrante du processus d'apprentissage des étudiants pour ce cours;
- Tout manquement à l'honnêteté intellectuelle, de même que toute tentative ou collaboration à une telle action entraînent la note zéro pour l'examen, le travail ou l'activité d'évaluation en cause;

## 8 MATÉRIEL REQUIS OBLIGATOIRE

1. L'élève doit se procurer le manuel suivant:

HAMEL, Josée et AMYOTTE, Luc. <i>Calcul différentiel</i> , 2 <sup>e</sup> édition, ERPI, 2018. ISBN : 978-2-7613-9065-1
---

2. Des notes de cours « trouées » seront utilisées en classe. Elles seront disponibles sur la plateforme LÉA et devront être imprimées pour que l'étudiant puisse les compléter en classe.

## 9 MÉDIAGRAPHIE

- CHARRON, Gilles et Pierre PARENT. *Calcul différentiel*, 6<sup>e</sup> édition, Éditions Études vivantes, 2007.
- ANTON, Howard, BIVENS, Irl et Stephen DAVIS. *Calcul différentiel*, John Wiley and Sons Canada Ltd, 2007.
- OUELLET, Gilles. *Calcul I*, Sainte-Foy, Les Éditions du Griffon d'Argile Inc.
- SOO TAN. *Calcul différentiel, édition révisée*. Édition Reynald Goulet Inc., 2007, 468 pages.

## 10 CONDITIONS DE RÉUSSITE AU COURS

### 1. Note de passage

La note de passage du cours est de 60 % (PIEA, article 5.1m).

### 2. Présence aux évaluations sommatives

La présence aux activités d'évaluation sommative est obligatoire (PIEA 5.2.5.1).

L'étudiant qui, pour un motif sérieux, est absent lors d'une évaluation sommative doit justifier son absence dans les cinq jours ouvrables qui suivent la date de l'évaluation. Il revient à l'étudiant de prendre les mesures pour rencontrer son professeur et lui expliquer les motifs de son absence avec pièces justificatives à l'appui. Si les motifs sont graves et reconnus comme tels par le professeur, des modalités de report de l'activité d'évaluation seront convenues entre le professeur et l'étudiant. Dans le cas contraire, l'étudiant se verra attribuer la note zéro pour cette évaluation.

### 3. Remise des travaux

Les travaux exigés par un professeur doivent être remis à la date, au lieu et au moment fixés. Les **pénalités** entraînées par les retards sont établies **selon les règles départementales** (PIEA, article 5.2.5.2).

En cas de retard les pénalités sont :

Pour les travaux de plus de 5 % : pour chaque journée de retard dans la remise d'un travail, il y a une pénalité de 25 % de la note maximale de ce travail. Pour les travaux de 5 % et moins : les retards ne sont pas acceptés. Un retard entraîne la note de 0.

#### 4. Présentation matérielle des travaux

L'étudiant doit respecter les « Normes de présentation matérielle des travaux écrits » adoptées par le Cégep. Ces normes sont disponibles sous la rubrique « **Méthodologie** » des centres de documentation du Cégep. Voici l'adresse :

CRD du campus de Longueuil ou CRD de l'ÉNA (même lien pour les deux campus) : [www.cegepmontpetit.ca/normes](http://www.cegepmontpetit.ca/normes).

Les **pénalités départementales** concernant le non-respect des normes de présentation matérielle des travaux (PIEA, article 5.3.2) sont :

Pour tous les travaux pour lesquels la contribution de l'étudiant ou de l'étudiante est complètement originale (travail manuscrit ou informatisé créé à partir de pages vierges), les normes applicables contenues dans le document « Normes de présentation matérielle des travaux écrits » du Cégep Édouard-Montpetit doivent être respectées.

Pour tous les travaux pour lesquels la contribution de l'étudiant ou de l'étudiante est complètement originale (travail manuscrit ou informatisé créé à partir de pages vierges), si le barème d'évaluation n'accorde pas de points a priori pour le respect des normes de présentation, le non-respect des normes sera pénalisé par le refus du travail ou par une déduction allant jusqu'à cinq pour cent (5 %) de la note maximale du travail.

Pour tous les travaux pour lesquels la contribution de l'étudiant ou de l'étudiante est complètement originale (travail manuscrit ou informatisé créé à partir de pages vierges) et dont la pondération pour la note finale du cours est d'au moins dix pour cent (10%), un minimum de cinq pour cent (5 %) de la note maximale du travail est accordé au respect des normes de présentation.

Pour tous les travaux pour lesquels la contribution de l'étudiant ou de l'étudiante est partiellement originale et manuscrite (questionnaire troué à compléter, par exemple), les normes de typographie contenues dans le document Normes de présentation matérielle des travaux écrits du Cégep Édouard-Montpetit ne s'appliquent pas. Le professeur ou la professeure doit s'assurer que le canevas du travail respecte les normes de présentation applicables.

#### 5. Qualité de la langue française

L'évaluation de la qualité de la langue (PIEA, article 5.3.1) doit respecter les critères et les valeurs établis par le département.

La **procédure départementale** d'évaluation de la qualité du français est :

La langue française est obligatoirement évaluée lors des examens, des devoirs et des travaux de session.

La langue française est évaluée séparément du contenu disciplinaire ; sa pondération maximale sera de 10 % de la note totale. La pondération exacte sera indiquée sur le questionnaire de chaque évaluation. Cette pondération sera de 10 % des points alloués aux questions où l'usage de la langue française est attendu. La langue française sera toutefois évaluée pour l'ensemble de l'évaluation.

La note attribuée sera déterminée en utilisant le ratio de l'Épreuve uniforme de langue, soit une faute par tranche de trente mots équivaut à la note de passage de 60 % lorsque les élèves ont accès à leurs outils de référence et un ratio différent (1 faute par 25 mots équivaut à la note de passage) dans le cas contraire.

Une faute d'orthographe d'usage qui se répète n'est calculée qu'une fois, dans la mesure du possible.

Il n'y aura pas possibilité pour l'élève de corriger ses fautes afin de récupérer des points perdus.

Un travail pourrait être refusé, ou son acceptation retardée, lorsque les fautes de français entravent trop la compréhension du texte. Les retards à remettre les travaux sont alors soumis aux pénalités prévues dans les politiques départementales.

Un professeur, s'il le désire, peut aussi évaluer la langue française lors d'autres types d'évaluation (examen de laboratoire, rapport de laboratoire, test), selon la même méthode.

## 11 MODALITÉS DE PARTICIPATION AU COURS

La classe est un lieu privilégié d'apprentissage. Les conversations entre amis, les sonneries de téléphone cellulaire ou de téléavertisseur, les retards ou tout autre élément perturbateur n'y seront pas tolérés.

À moins d'une entente spéciale avec le professeur, en classe, sont interdits :

- L'usage des cellulaires, des cellulaires intelligents et des lecteurs de musique;
- L'enregistrement audio et vidéo, ainsi que la prise de photos;
- L'utilisation des ordinateurs portables et des tablettes à des fins autres que celles prescrites dans le contexte d'enseignement.

**Démarche** à suivre par un étudiant ayant été absent à un cours :

- S'informer, auprès d'un autre étudiant de la classe, des échéances et/ou des documents remis par le professeur lors du cours;

- S'informer, auprès d'un autre étudiant de la classe, de la matière vue en classe et des exercices à faire;
- Utiliser les notes de cours d'un autre étudiant de la classe afin de compléter ses propres notes de cours;
- Étudier la matière vue en classe et faire les exercices requis;
- Si nécessaire et suite aux démarches précédentes, rencontrer le professeur pour obtenir des explications ou des informations supplémentaires.

## 12 AUTRES RÈGLES DÉPARTEMENTALES

### EXTRAIT DU GUIDE DES POLITIQUES DÉPARTEMENTALES :

#### 4.3 Modalités d'évaluation

##### 4.3.1 Modes d'évaluation

Dans chacun des cours de mathématiques, les activités d'évaluation prennent l'une ou l'autre ou plusieurs des formes suivantes :

- a) Contrôles ou examens périodiques écrits;
- b) Examen final de synthèse écrit;
- c) Devoirs, tests, laboratoires ou travaux écrits à réaliser individuellement ou en équipe;
- d) Exposés oraux filmés avec images et sons;

Toute autre forme d'évaluation doit préalablement être approuvée par le Département.

##### 4.3.4 Exigences

Le Département a convenu des exigences suivantes relatives aux examens :

- a) L'étudiant peut s'attendre à devoir répondre à :
  - Des problèmes d'application;
  - Des questions théoriques (définitions, propriétés, lois, énoncés de théorèmes, démonstrations);
  - Des questions de compréhension ou de synthèse;
  - Des questions calculatoires.
- b) L'étudiant devra démontrer son habileté à choisir lui-même et à utiliser correctement différentes méthodes vues au cours;
- c) Les solutions présentées doivent faire preuve de clarté et de rigueur. L'étudiant pourra être pénalisé pour une présentation désordonnée, incohérente ou imprécise d'une solution;
- d) Le symbolisme mathématique doit être utilisé adéquatement en tout temps. Une utilisation non pertinente ou inexacte d'un symbole ou d'une notation pourra entraîner une pénalité;
- e) À moins de consignes contraires, toutes les solutions doivent être détaillées. Les étapes essentielles doivent apparaître sur papier, et dans l'ordre approprié. Même lorsque la réponse finale est exacte, l'étudiant pourra perdre des points si des étapes importantes de la démarche exigée sont manquantes;
- f) Dans les problèmes à contexte concret, une réponse claire faisant référence au contexte du problème doit être énoncée.

##### 4.3.11 Reprise d'examen

Au Département de mathématiques, il n'y a pas de reprise d'examen.

## 13 POLITIQUES ET RÈGLES INSTITUTIONNELLES

Tout étudiant inscrit au cégep Édouard-Montpetit doit prendre connaissance du contenu de quelques politiques et règlements institutionnels et s'y conformer. Notamment, la *Politique institutionnelle d'évaluation des apprentissages* (PIEA), la *Politique institutionnelle de la langue française* (PILF), la *Politique pour un milieu d'études et de travail exempt de harcèlement et de violence* (PPMÉTEHV), les *Conditions d'admission et cheminement scolaire*, la *Procédure concernant le traitement des plaintes étudiantes dans le cadre des relations pédagogiques*.

Le texte intégral de ces politiques et règlements est accessible sur le site Web du Cégep à l'adresse suivante : [www.cegepmontpetit.ca/reglements-et-politiques](http://www.cegepmontpetit.ca/reglements-et-politiques). En cas de disparité entre des textes figurant ailleurs et le texte intégral, ce dernier est la seule version légale et appliquée.

## 14 Annexe

Aucune annexe.