

Définition du domaine d'examen

MAT-3003-2

Mathématiques Droite I

Équation, représentation graphique et pente

Mise à jour novembre 2004

Définition du domaine d'examen

MAT-3003-2

Mathématiques Droite I

Équation, représentation graphique et pente

Mise à jour novembre 2004

Formation professionnelle et technique
et formation continue

Direction de la formation générale
des adultes

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 2004 — 04-00728

ISBN 2-550-43428-5

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 2004

1. PRÉSENTATION

La présente définition du domaine d'examen a été rédigée aux fins d'évaluation sommative. Elle offre une description et une organisation des éléments essentiels et représentatifs du programme d'études *Mathématiques, enseignement secondaire, éducation des adultes* et, plus particulièrement, du cours *Droite I (équation, représentation graphique et pente)*. Elle est fondée sur le programme mais ne peut, en aucun cas, le remplacer. Elle assure la correspondance entre le programme et les épreuves nécessaires à l'évaluation sommative.

Les sections de la présente définition du domaine d'examen sont semblables à celles des définitions du domaine d'examen des autres cours. Leur contenu, cependant, est particulier à ce cours.

Le but de la définition du domaine d'examen est de préparer des épreuves valides d'une version à l'autre ou encore d'une commission scolaire à l'autre en tenant compte du partage des responsabilités entre le ministère de l'Éducation et les commissions scolaires.

2. CONSÉQUENCES DES ORIENTATIONS DU PROGRAMME D'ÉTUDES SUR L'ÉVALUATION SOMMATIVE

ORIENTATIONS

CONSÉQUENCES

Le programme de mathématiques du secondaire à l'éducation des adultes a pour objectif de permettre à l'élève de maîtriser les concepts mathématiques.

Au moment de l'évaluation, on devra vérifier si l'élève maîtrise les différents concepts.

Par ce programme, on veut permettre à l'élève de maîtriser l'utilisation de certains outils élaborés en mathématiques pour des applications dans le domaine des sciences, des techniques ou des métiers.

Au moment de l'évaluation, on devra exploiter des situations provenant des domaines des sciences, des techniques ou des métiers.

Ce programme vise à développer chez l'élève l'habileté à traiter des éléments d'information en appliquant des modèles mathématiques et des stratégies appropriées pour résoudre des problèmes.

L'évaluation comportera des tâches qui permettront à l'élève d'organiser des éléments d'information, d'utiliser des modèles mathématiques et de résoudre des problèmes.

Ce programme vise à développer chez l'élève l'habileté à communiquer clairement de l'information au moyen du langage mathématique.

L'évaluation comportera des tâches qui exigeront l'utilisation du langage mathématique. Dans la notation, on tiendra compte de la précision et de la clarté du langage utilisé.

Ce programme a pour objectif de développer chez l'élève une méthode de travail rigoureuse.

L'évaluation exigera que l'élève présente sa démarche de façon claire et structurée. Dans la notation, on tiendra compte de ces éléments.

Ce programme vise à développer chez l'élève la maîtrise d'outils technologiques.

L'utilisation d'une calculatrice scientifique sera permise pour les épreuves de ce cours.

3. CONTENU DU COURS AUX FINS DE L'ÉVALUATION SOMMATIVE

Notions

- Équation d'une droite.
 - Pente d'une droite
 - ordonnée à l'origine.
- Représentation graphique d'une droite.
 - Types de pentes
 - coordonnées des points situés sur une droite.

Habilités

Chaque habileté est définie dans le contexte d'un programme de mathématiques.

Structurer Connaître des notions mathématiques, comprendre des concepts mathématiques, établir des liens cognitifs.

Manifestations possibles : associer, classer, comparer, compléter, décrire, définir, discriminer, distinguer, énoncer, énumérer, grouper, nommer, ordonner, organiser, reconnaître, sérier, etc.

Mathématiser Traduire une situation donnée par un modèle mathématique (arithmétique, algébrique ou graphique).

Manifestations possibles : formaliser, illustrer, représenter, schématiser, symboliser, traduire, transposer, etc.

Opérer Effectuer une opération ou une transformation donnée.

Manifestations possibles : calculer, construire, décomposer, effectuer, estimer, évaluer, isoler, mesurer, reconstituer, résoudre, tracer, transformer, vérifier, etc.

Analyser ou synthétiser Établir un lien entre une solution donnée et un problème ou trouver une solution à un problème.

Manifestations possibles : conclure, déduire, dégager, expliquer, extrapoler, inférer, justifier, prouver, résoudre, transférer, etc.

4. TABLEAU DE PONDÉRATION

NOTIONS	ÉQUATION D'UNE DROITE	REPRÉSENTATION GRAPHIQUE D'UNE DROITE
HABILETÉS	35 %	65 %
STRUCTURER 10 %	Pente et ordonnée à l'origine dans l'équation $y = mx + b$ 1 5 %	Types de pentes 5 5 %
MATHÉMATISER 55 %	Équation à partir du graphique 2 20 %	Graphique étant donné la pente et un point 6 5 %
		Graphique à partir de l'équation 7 30 %
OPÉRER 15 %	Pente à partir des coordonnées de deux points 3 5 %	Pente à partir d'un graphique 8 5 %
	Pente à partir de l'équation d'une droite 4 5 %	
ANALYSER OU SYNTHÉTISER 20 %		Problèmes à données textuelles 9 20 %

Note : Les nombres de 1 à 9 correspondent aux dimensions.

5. COMPORTEMENTS OBSERVABLES

C'est à partir de la liste des comportements observables ci-dessous que seront construits les items de l'épreuve. On devra respecter les exigences et les limites précisées dans les dimensions ainsi que dans les objectifs du programme.

Dimension 1

Reconnaître, dans une équation de la forme $y = mx + b$, la valeur de la pente ou de l'ordonnée à l'origine.

(structurer)

/5

Dimension 2

Déterminer l'équation d'une droite représentée graphiquement à partir des coordonnées de deux points ou à partir des coordonnées d'un point et de la pente.

(mathématiser)

/20

Dimension 3

Calculer la valeur de la pente d'une droite à partir des coordonnées de deux de ses points.

(opérer)

/5

Dimension 4

Calculer la valeur de la pente d'une droite à partir de son équation.

(opérer)

/5

Dimension 5

Reconnaître, à partir de représentations graphiques, les différents types de pentes (pente infinie, nulle, positive, négative).

(structurer)

/5

Dimension 6

Représenter graphiquement une droite à partir de la valeur de sa pente et des coordonnées de l'un de ses points.

(mathématiser)

/5

Dimension 7

Représenter graphiquement une équation de la forme $Ax + By + C = 0$.
(mathématiser) /30

Dimension 8

Calculer la pente d'une droite à partir de sa représentation graphique. (Le graphique illustre une situation tirée de la vie courante).
(opérer) /5

Dimension 9

Résoudre un ou deux problèmes comportant des données textuelles représentées graphiquement, dans lequel on doit trouver la coordonnée manquante d'un point à partir d'une droite dont les coordonnées de deux points sont données de même qu'une des coordonnées du troisième point.
(synthétiser) /20

6. JUSTIFICATION DES CHOIX

Considérant les orientations du programme qui portent sur la maîtrise de l'utilisation des divers outils mathématiques dans la résolution de problèmes concrets tirés de la vie courante, c'est à dessein que nous avons mis l'accent sur la mathématisation, sur l'opération et sur la synthèse permettant de résoudre ces problèmes.

Il nous paraît également important que l'adulte soit en mesure de respecter un processus de résolution de problèmes écrits. Il devra donc connaître clairement les étapes utilisées pour résoudre un problème.

Nous avons donc pondéré les habiletés de la manière indiquée ci-dessous en nous appuyant sur le programme lui-même et sur le temps que l'adulte doit consacrer à l'acquisition de ces habiletés.

STRUCTURER	10 %
MATHÉMATISER	55 %
OPÉRER	15 %
ANALYSER OU SYNTHÉTISER	20 %

De la même façon, en ce qui a trait aux notions, il apparaît évident que l'étude de la représentation graphique de la droite occupe une place prépondérante dans le présent cours. Nous obtenons donc la répartition suivante :

ÉQUATION D'UNE DROITE	35 %
REPRÉSENTATION GRAPHIQUE D'UNE DROITE	65 %

7. DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

A. TYPE DE L'ÉPREUVE

Il s'agit d'une épreuve écrite dont les items feront surtout l'objet d'une correction subjective (question ouverte ou à développement). Certains items pourront faire l'objet d'une correction objective.

Les items devront respecter les exigences et les limites prévues dans les dimensions ainsi que dans les objectifs du programme. La répartition des notes devra respecter les pourcentages du tableau de pondération.

B. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉPREUVE

L'épreuve se déroulera en une seule séance d'une durée maximale de deux heures.

L'utilisation de la calculatrice scientifique et d'une règle graduée en cm sera permise.

C. NOTE

La note de passage est fixée à 60 sur 100.

