

Définition du domaine d'examen

MAT-4103-1

Mathématiques Trigonométrie

Triangles rectangles et triangles quelconques

Mise à jour novembre 2004

Définition du domaine d'examen

MAT-4103-1

Mathématiques Trigonométrie

Triangles rectangles et triangles quelconques

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 — 04-00731
ISBN 2-550-43431-5

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 *Trigonométrie (triangles rectangles et triangles quelconques)*. 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

- Triangles rectangles
 - rapports trigonométriques.
- Triangles quelconques
 - loi des sinus;
 - loi des cosinus.

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, justifier, prouver, résoudre, transférer, etc.

4. TABLEAU DE PONDÉRATION

| NOTIONS | TRIANGLE RECTANGLE | TRIANGLE QUELCONQUE |
|--|--|--|
| HABILETÉS | 80 % | 20 % |
| STRUCTURER 5 % | Rapports trigonométriques 1 5 % | |
| MATHÉMATISER 5 % | Rapports trigonométriques 2 5 % | |
| OPÉRER 40 % | Mesures d'angles ou de côtés 3 30 % | Loi des sinus et loi des cosinus 5 10 % |
| ANALYSER OU SYNTHÉTISER 50 % | Problèmes à données textuelles 4 40 % | Problème à données textuelles 6 10 % |

Note : Les nombres de 1 à 6 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 les différents rapports trigonométriques.
(structurer) /5

Dimension 2

Déterminer un rapport trigonométrique dans un triangle rectangle, connaissant les deux autres rapports trigonométriques de ce même triangle.
(mathématiser) /5

Dimension 3

Trouver les mesures des angles et des côtés d'un triangle rectangle dont la mesure de deux côtés ou la mesure d'un côté ou d'un angle aigu sont connues.
(opérer) /30

Dimension 4

Résoudre des problèmes à données textuelles nécessitant l'application de rapports trigonométriques dans le triangle rectangle.
(synthétiser) /40

Dimension 5

Trouver les mesures d'angles ou de côtés d'un triangle quelconque en utilisant la loi des sinus ou la loi des cosinus.
(opérer) /10

Dimension 6

Résoudre un problème à données textuelles nécessitant l'application de la loi des sinus ou celle de la loi des cosinus dans un triangle quelconque.
(synthétiser) /10

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 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 | 5 % |
| MATHÉMATISER | 5 % |
| OPÉRER | 40 % |
| ANALYSER OU SYNTHÉTISER | 50 % |

De la même façon, en ce qui a trait aux notions, il apparaît évident que l'étude des rapports trigonométriques dans le triangle rectangle occupe une place prépondérante dans le présent cours. Nous obtenons donc la répartition suivante :

| | |
|---------------------|------|
| TRIANGLE RECTANGLE | 80 % |
| TRIANGLE QUELCONQUE | 20 % |

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 trente minutes.

L'utilisation de la calculatrice scientifique et de la table de trigonométrie sera permise. Cependant, l'utilisation de la calculatrice à affichage graphique ne le sera pas.

C. NOTE

La note de passage est fixée à 60 sur 100.

