

MATHÉMATIQUES

**Les notions de base sur
les nombres décimaux et le pourcentage**

MAT-P019-2

DÉFINITION DU DOMAINE D'EXAMEN

Mars 2001

Québec 

MATHÉMATIQUES

Les notions de base sur les nombres décimaux et le pourcentage

MAT-P019-2

DÉFINITION DU DOMAINE D'EXAMEN

Mars 2001

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 2001 — 01-0046

ISBN 2-550-37397-9

Dépôt légal — Bibliothèque nationale du Québec, 2001

1. PRÉSENTATION

La présente définition du domaine d'examen a été rédigée aux fins d'évaluation sommative. Elle décrit et organise les éléments essentiels et représentatifs du programme d'études *Mathématiques, présecondaire* et plus particulièrement du cours *Les notions de base sur les nombres décimaux et le pourcentage*. Elle se fonde 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, d'une année 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

Le programme *Mathématiques, présecondaire* de l'éducation des adultes a pour but de permettre à l'élève d'acquérir les connaissances mathématiques préalables aux cours du secondaire.

Le programme a pour but d'inculquer à l'élève des méthodes de travail efficaces lui permettant d'organiser des éléments d'information, de structurer sa pensée et d'acquérir différentes stratégies de résolution de problèmes.

Par ce programme, on veut permettre à l'adulte d'établir des liens entre les mathématiques et leur utilisation dans la vie quotidienne.

Ce programme vise aussi à initier l'adulte à l'utilisation du langage mathématique, tant textuel que symbolique ou graphique.

Ce cours vise à élargir le concept de numération aux nombres décimaux et au pourcentage.

Ce cours vise à faire acquérir à l'adulte des techniques de calcul.

CONSÉQUENCES

Au moment de l'évaluation, on limitera la difficulté des questions au seuil d'accès des cours du secondaire.

L'évaluation comportera des tâches qui permettent à l'élève d'organiser des éléments d'information et de structurer sa pensée. Dans ces tâches, on tiendra compte des stratégies de résolution des problèmes utilisées par l'élève.

Dans l'élaboration des épreuves, on privilégiera les situations de la vie quotidienne comme contexte des items.

Au moment de l'évaluation, on vérifiera la capacité de l'élève à communiquer ses solutions dans un langage mathématique précis.

Au moment de l'évaluation, on utilisera des situations qui permettent à l'élève de faire des liens avec le concept de numération abordé dans les cours portant sur les nombres naturels, sur la mesure et sur les fractions.

Au moment de l'évaluation, l'utilisation de la calculatrice ne sera pas permise.

3. CONTENU DU COURS AUX FINS D'ÉVALUATION SOMMATIVE

Notions

Nombres décimaux

- * Écriture
- * Ordre croissant et ordre décroissant
- * Transformations de mesures exprimées en nombre décimaux
- * Comparaison de nombres décimaux et de pourcentages
- * Opérations
- * Problèmes de la vie courante

Pourcentage

- * Comparaison de fractions ou de nombres fractionnaires, de nombres décimaux et de pourcentages
- * Problèmes de la vie courante

Habilités

Chaque habileté est définie dans le contexte d'un programme de mathématiques. Les habiletés sont les mêmes que celles retenues dans le programme de mathématiques du secondaire.

Structurer	Connaître des notions mathématiques, comprendre des concepts mathématiques, établir des liens cognitifs. <u>Manifestations possibles</u> : associer, classer, comparer, compléter, décrire, définir, discriminer, distinguer, énoncer, énumérer, grouper, nommer, ordonner, organiser, reconnaître, sérier, etc.
Opérer	Effectuer une opération ou une transformation donnée. <u>Manifestations possibles</u> : 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. <u>Manifestations possibles</u> : conclure, déduire, dégager, expliquer, extrapoler, inférer, justifier, prouver, résoudre, transférer, etc.

4. TABLEAU DE PONDÉRATION

NOTIONS HABILETÉS	NOMBRES DÉCIMAUX		POURCENTAGE	
		85 %		15 %
STRUCTURER 30 %	1. Écriture			
		10 %		
	2. Ordre croissant et ordre décroissant			
		10 %		
	3. Transformations de mesures exprimées en nombres décimaux			
		10 %		
OPÉRER 50 %	4. Comparaison de nombres décimaux, de fractions ou de nombres fractionnaires et de pourcentages			
			10 %	
	5. Addition			
		10 %		
	6. Soustraction			
		10 %		
	7. Multiplication			
		10 %		
8. Division				
	10 %			
ANALYSER OU SYNTHÉTISER 20 %	9. Problème de la vie courante		10. Problème de la vie courante	
		10 %		10 %

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 objectifs du programme.

Note : Tous les nombres utilisés dans les items doivent être positifs. Les taux de pourcentage doivent être entiers, c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas comporter de partie fractionnaire ou décimale.

Dimension 1 Écrire en chiffres des nombres décimaux et des mesures comportant une partie décimale. La partie décimale des nombres est limitée aux centièmes.

Dimension 2 Dans un contexte approprié, ordonner un ensemble comprenant de cinq à huit nombres décimaux n'ayant pas tous le même nombre de chiffres après la virgule. La partie décimale des nombres est limitée à l'ordre des millièmes. Les nombres sont donnés sans alignement décimal. Certains nombres peuvent être des nombres naturels.

Dimension 3 Transformer des mesures en une unité différente : de millimètres à centimètres ou vice versa, de millimètres à mètres ou vice versa, de centimètres à mètres ou vice versa, de mètres à kilomètres ou vice versa, de milligrammes à grammes ou vice versa, de grammes à kilogrammes ou vice versa, de millilitres à litres ou vice versa. Au moins l'un des deux nombres est un nombre décimal.

Dimension 4 Comparer, à l'aide des symboles $<$, $>$ ou $=$, des nombres décimaux limités aux centièmes, des fractions ou des nombres fractionnaires transformables en centièmes et des pourcentages.

Dimension 5 Utiliser un algorithme approprié pour trouver la somme de deux nombres décimaux limités aux centièmes ou la somme d'un nombre décimal et d'un nombre naturel. Les nombres sont donnés sans alignement décimal. Des traces du travail doivent être visibles.

-
-
- Dimension 6** Utiliser un algorithme approprié pour trouver la différence entre deux nombres décimaux limités aux centièmes ou la différence entre un nombre décimal et un nombre naturel. Les nombres sont donnés sans alignement décimal. Des traces du travail doivent être visibles.
- Dimension 7** Utiliser un algorithme approprié pour trouver le produit de deux nombres décimaux inférieurs à 10 ou d'un nombre décimal inférieur à 100 par un nombre naturel inférieur ou égal à 12. La partie décimale des produits est limitée aux millièmes. Des traces du travail doivent être visibles.
- Dimension 8** Utiliser un algorithme approprié pour trouver le quotient de deux nombres décimaux, d'un nombre décimal par un nombre naturel, ou de deux nombres naturels dont le quotient comporte une partie décimale. Tous les nombres sont inférieurs à 100. La partie décimale de tous les nombres décimaux, données ou résultats, est limitée aux centièmes. Des traces du travail doivent être visibles.
- Dimension 9** Résoudre un problème de la vie courante comportant soit des nombres décimaux limités aux centièmes, soit des nombres naturels et des nombres décimaux limités aux centièmes. La solution du problème nécessite au plus deux opérations. Les détails de la solution sont exigés.
- Dimension 10** Résoudre un problème de la vie courante comportant soit le calcul du pourcentage d'un nombre naturel ou décimal, soit la somme ou la différence de pourcentages. La solution du problème nécessite au plus deux opérations : addition, soustraction ou multiplication. Les détails de la solution sont exigés.

6. JUSTIFICATION DES CHOIX

Étant donné que le cours vise la compréhension des concepts de nombre décimal et de pourcentage et la maîtrise des techniques de calcul qui s'y rattachent, c'est à dessein que nous avons mis l'accent sur les habiletés STRUCTURER et OPÉRER.

Nous avons pondéré les habiletés mesurées de la manière indiquée ci-dessous en nous appuyant sur le programme lui-même.

STRUCTURER	30 %
OPÉRER	50 %
ANALYSER OU SYNTHÉTISER	20 %

Quant aux notions, une plus grande importance a été accordée aux nombres décimaux. Les notions sont réparties comme suit :

NOMBRES DÉCIMAUX	85 %
POURCENTAGE	15 %

7. DESCRIPTION DES ÉPREUVES

A. TYPE D'ÉPREUVE

L'évaluation sommative se fait à la fin du cours à partir 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.

B. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉPREUVE

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

La répartition des notes doit respecter les pourcentages du tableau de pondération.

L'utilisation de la calculatrice n'est pas permise.

Comme l'élève doit faire tous les calculs à la main, on s'assurera que le choix et la grandeur des nombres utilisés dans les items n'imposent pas à l'élève des calculs trop longs ou trop complexes.

Tous les nombres utilisés dans les items doivent être positifs. Les taux de pourcentage doivent être entiers, c'est-à-dire qu'ils ne doivent pas comporter de partie fractionnaire ou décimale.

Des termes, expressions et symboles énumérés aux objectifs 5.21 et 5.33 doivent être utilisés dans l'énoncé des items.

C. EXIGENCE DE RÉUSSITE

La note de passage est fixée à 60 sur 100.

