

ÉPREUVE OBLIGATOIRE

Enseignement primaire, 3^e cycle

Document d'information - Juin 2012

Mathématique

6^e année du primaire

022-610



© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2011

ISSN XXX-XXXX (PDF)

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2011

Le présent document se trouve dans le site du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

<http://www.mels.gouv.qc.ca/dgfi/de/docinfosec.htm>

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	5
1 Structure de l'épreuve	6
2 Contenu de l'épreuve	6
3 Déroulement de l'épreuve	7
3.1 Situation-problème	7
3.2 Situations d'application	8
3.3 Questionnaire : Maîtrise des concepts et des processus mathématiques	8
3.4 Mesures d'adaptation	8
4 Correction de l'épreuve	8
5 Notation	9
6 Constitution des résultats à l'épreuve obligatoire	10
7 Prise en compte des résultats à l'épreuve obligatoire	11
8 Distribution du matériel aux enseignantes et enseignants	11
Annexe I Exemple d'une séquence pour la passation de l'épreuve obligatoire	12
Annexe II Grille descriptive pour l'évaluation de la compétence <i>Résoudre une situation-problème mathématique</i>	13
Annexe III Grille descriptive pour l'évaluation de la compétence <i>Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i>	14

Introduction

L'épreuve obligatoire de mathématique de la fin du 3^e cycle du primaire, qui répond aux visées du Programme de formation de l'école québécoise, a été mise en place dans une perspective de régulation de système à la fin de l'enseignement primaire.

Cette épreuve a été élaborée en collaboration avec des conseillères et conseillers pédagogiques ainsi que des enseignantes et enseignants provenant de différentes commissions scolaires du Québec. Elle tient compte des rétroactions qui ont été reçues à la suite des épreuves des dernières années ainsi que des mises à l'essai faites dans des classes de la fin du 3^e cycle du primaire.

Cette épreuve est conforme au Cadre d'évaluation diffusé au printemps 2011. La section qui porte sur la vérification de la maîtrise de concepts et de processus mathématiques est obligatoire cette année.

L'administration de l'épreuve de mathématique permettra au personnel enseignant d'évaluer le développement des compétences *Résoudre une situation-problème mathématique* et *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*.

Il est à noter que le résultat d'un élève à l'épreuve obligatoire compte pour 20 % de son résultat final.

1 Structure de l'épreuve

L'épreuve se divise en trois parties. La première partie contient la situation ciblant la compétence *Résoudre une situation-problème mathématique*. La deuxième partie se compose de six situations d'application ciblant la compétence *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*. La troisième partie est constituée de vingt questions visant à vérifier la maîtrise de concepts et de processus mathématiques. **Ces trois parties sont obligatoires cette année.**

À l'intention des élèves, le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport fournit pour l'épreuve de juin 2012 les documents mentionnés ci-dessous.

- Pour la première partie de l'épreuve :
 - ♦ Le *Document de référence*, qui présente la mise en situation de la situation-problème;
 - ♦ Le *Cahier de l'élève*, dans lequel l'élève consigne toutes les traces de sa solution.
- Pour la deuxième partie de l'épreuve :
 - ♦ Six cahiers¹, présentant chacun une situation d'application, dans lesquels l'élève consigne les traces de son raisonnement.
- Pour la troisième partie de l'épreuve :
 - ♦ Un questionnaire réparti en trois cahiers, dans lequel l'élève consigne ses réponses pour chacune des questions présentées.

À l'intention des enseignantes et enseignants, le Ministère fournit un *guide d'administration et de correction*.

2 Contenu de l'épreuve

La situation-problème répond à l'ensemble des conditions suivantes :

- La démarche pour arriver à la solution n'est pas immédiatement évidente, puisqu'elle exige le choix et la combinaison non apprise d'un nombre significatif de concepts et de processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique.
- La situation est organisée autour d'obstacles à franchir, ce qui fait naître un processus de questionnement qui commande de mettre en place différentes stratégies (stratégies de compréhension, d'organisation, de solution, de validation et de communication).
- Les consignes ne donnent d'indications ni sur la démarche à suivre ni sur les savoirs essentiels à exploiter.

Les six situations d'application font appel à des contextes variés. Les concepts et processus retenus touchent différents champs du programme de mathématique, soit l'arithmétique (nombres naturels, nombres décimaux, fractions), la géométrie, la mesure, la statistique et la probabilité.

1. Il est à noter que cette année, les cahiers qui présentent les situations d'application seront sous un format 8½ X 11.

Ces situations d'application devraient permettre à l'élève :

- de choisir et d'appliquer les concepts et processus mathématiques requis et de présenter une démarche qui rend explicite son raisonnement;
- de justifier une affirmation, de vérifier un résultat ou une démarche, de prendre position, de critiquer ou de convaincre à l'aide d'arguments mathématiques.

Le questionnaire vise à vérifier la connaissance et la compréhension que l'élève possède des concepts et des processus mathématiques de même que sa capacité à mettre en œuvre des combinaisons de concepts et de processus mathématiques qu'elle ou il a apprises antérieurement.

L'administration de la section A du questionnaire se fait oralement. Les sections B et C du questionnaire sont constituées de questions à choix multiple et de questions à réponse courte.

3 Déroulement de l'épreuve

La durée de la phase de résolution de la situation-problème est d'environ 1 heure 30 minutes

La durée de la phase de réalisation de chacune des situations d'application est d'environ 20 minutes. Les enseignantes et enseignants peuvent proposer aux élèves certaines de ces situations avant d'entamer la situation-problème. Celles qui n'auront pas été réalisées avant la résolution de la situation-problème devront être administrées par la suite.

La durée prévue pour l'administration du questionnaire est d'environ 10 minutes pour la section A et d'environ 25 minutes pour chacune des deux autres sections.

Il est recommandé aux organismes scolaires d'administrer cette épreuve sur une période maximale de 4 ou 5 jours. L'annexe I du présent document propose un exemple de séquence pour la passation de l'épreuve obligatoire. Quant aux indications sur son déroulement, elles sont fournies dans le *Guide d'administration et de correction* qui accompagne l'épreuve.

3.1 Situation-problème

La résolution de la situation-problème peut s'effectuer en une journée ou s'étaler sur deux journées consécutives. Les phases d'administration (préparation, réalisation et intégration) peuvent être séparées par une récréation ou l'heure du dîner.

Une mise en situation est proposée afin de susciter l'intérêt des élèves et de les amener à mobiliser leurs connaissances ou leurs expériences liées à la situation. Cette mise en situation peut être adaptée pour tenir compte du contexte particulier de la classe.

Les élèves doivent travailler seuls et fournir une production individuelle.

L'enseignante ou enseignant présente le *Document de référence* et le *Cahier de l'élève*. Elle ou il peut préciser ou expliquer une expression ou un mot si cela s'avère nécessaire pour un ou plusieurs élèves. Elle ou il relit avec les élèves le *Document de référence* avant le début de la phase de réalisation. De plus, pour cette partie de l'épreuve, les élèves peuvent utiliser du matériel comme une calculatrice, un dictionnaire, un lexique ou encore un aide-mémoire qu'elles et ils auront constitué eux-mêmes. Le *Guide d'administration et de correction* donne des pistes pour la phase de préparation et des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser.

3.2 Situations d'application

L'enseignante ou enseignant présente la situation d'application en s'assurant que les élèves connaissent les expressions et les mots utilisés. L'enseignante ou enseignant relit avec les élèves la mise en situation avant le début de la phase de réalisation. Le *Guide d'administration et de correction* donne des pistes pour la phase de préparation et des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser. La mise en situation peut être adaptée pour tenir compte du contexte particulier de la classe.

3.3 Questionnaire : Maîtrise des concepts et des processus mathématiques

L'enseignante ou enseignant présente chaque section du questionnaire. Elle ou il peut préciser ou expliquer une expression ou un mot si cela s'avère nécessaire pour un ou plusieurs élèves. Le *Guide d'administration et de correction* donne des pistes pour la phase de préparation et des indications sur le matériel que les élèves peuvent utiliser pour chaque section du questionnaire.

3.4 Mesures d'adaptation

Pour faire la démonstration de leurs apprentissages, des élèves ayant des besoins particuliers peuvent avoir accès à des mesures d'adaptation des conditions de passation des épreuves ministérielles. Pour plus d'information au sujet de la mise en place de ces mesures, il faut consulter les documents mis à la disposition du milieu scolaire par la Direction de la sanction des études.

4 Correction de l'épreuve

La correction de l'épreuve est sous la responsabilité des commissions scolaires ou des établissements d'enseignement privés. Toutefois, il est souhaitable que le personnel enseignant s'entende sur la correction de la situation-problème et des situations d'application afin de s'assurer d'une compréhension commune des exigences de ces situations.

L'analyse des productions des élèves se fait à l'aide des grilles descriptives relatives à chacune des compétences présentées aux annexes II et III. Les cinq niveaux de performance de ces grilles (A, B, C, D et E), présentés sous forme de courtes descriptions, permettent d'évaluer la performance de l'élève en tenant compte des critères retenus.

Des précisions relatives aux exigences spécifiques liées aux critères d'évaluation sont présentées dans la section « Balises de correction » du *guide d'administration et de correction*. Deux types de renseignements y sont présentés :

- les éléments observables caractérisant une solution ou un raisonnement appropriés;
- des exemples d'éléments de productions caractérisant les niveaux de performance associés aux critères d'évaluation, accompagnés de la cote correspondante. Ces éléments sont tirés des copies d'élèves obtenues lors des mises à l'essai.

La correction du questionnaire se fait à l'aide d'une clé de correction.

5 Notation

Les résultats aux différentes parties de l'épreuve obligatoire sont exprimés sous forme de notes. Pour les deux premières parties, le résultat est obtenu à l'aide d'une pondération des critères d'évaluation.

La pondération présentée ci-dessous est utilisée pour la situation-problème.

<i>Résoudre une situation-problème mathématique</i>					
Pondération des critères d'évaluation	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation-problème	40	32	24	16	8
Mobilisation correcte des concepts et processus requis pour produire une solution appropriée	40	32	24	16	8
Explicitation (orale ou écrite) des éléments pertinents de la solution	20	16	12	8	4
	/100				

Pour les situations d'application, la pondération des critères d'évaluation est différente selon l'intention de la tâche.

Pour les tâches où l'élève est amené à choisir et à appliquer les concepts et les processus mathématiques requis et à présenter une démarche claire et structurée qui rend explicite ce qu'il a fait ou comment il l'a fait, la pondération présentée ci-dessous est utilisée.

<i>Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i>					
Pondération des critères d'évaluation	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
Analyse adéquate de la situation d'application	30	24	18	12	6
Application adéquate des processus requis	50	40	30	20	10
Justification correcte d'actions ou d'énoncés à l'aide de concepts et de processus mathématiques	20	16	12	8	4
	/100				

Pour les tâches où l'élève est amené, à l'aide d'arguments mathématiques, à justifier des affirmations, à prendre position, à critiquer ou à convaincre, la pondération présentée ci-dessous est utilisée.

<i>Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques</i>					
Pondération des critères d'évaluation	Manifestations observables d'un niveau				
	A	B	C	D	E
Analyse adéquate de la situation d'application	30	24	18	12	6
Application adéquate des processus requis	40	32	24	16	8
Justification correcte d'actions ou d'énoncés à l'aide de concepts et de processus mathématiques	30	24	18	12	6
	/100				

6 Constitution des résultats à l'épreuve obligatoire

Compétence *Résoudre une situation-problème mathématique*

Le résultat pour la compétence *Résoudre une situation-problème mathématique*, exprimé sur 100, est celui obtenu à la première partie de l'épreuve.

Compétence *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*

Le résultat préliminaire à la deuxième partie de l'épreuve est obtenu en additionnant les résultats obtenus aux 6 situations d'application. Le résultat final de la deuxième partie de l'épreuve, exprimé sur 60, est obtenu en divisant le résultat préliminaire par 10 et en l'arrondissant à l'unité près.

Le résultat total obtenu au questionnaire est exprimé sur 40. Chaque question vaut 2 points. La section A vaut 4 points tandis que les sections B et C valent 18 points chacune. Le résultat obtenu à la troisième partie de l'épreuve est constitué de la somme des résultats obtenus aux 3 sections du questionnaire.

Le résultat final pour la compétence *Raisonner à l'aide de concepts et de processus mathématiques*, exprimé sur 100, est obtenu en additionnant les résultats obtenus à la deuxième et à la troisième partie de l'épreuve.

7 Prise en compte des résultats à l'épreuve obligatoire

Cette épreuve compte pour 20 % du résultat final de l'élève. Le résultat disciplinaire est obtenu en combinant les résultats par compétence selon les pondérations présentées dans le Cadre d'évaluation des apprentissages.

8 Distribution du matériel aux enseignantes et enseignants

Au moins deux semaines avant la passation de l'épreuve, les personnes responsables de l'évaluation dans chaque école doivent distribuer aux enseignantes et enseignants visés une copie de tous les documents rattachés à l'épreuve afin de leur laisser le temps de les analyser.

Il est recommandé aux enseignantes et enseignants de se regrouper afin de s'approprier la démarche proposée et de se donner une vision commune de l'épreuve.

Exemple d'une séquence pour la passation de l'épreuve obligatoire

Le tableau ci-dessous expose une proposition pour le déroulement de l'épreuve, qui s'étale sur une période de 5 jours. La phase de réalisation de la situation-problème exige une période de travail d'environ 1 heure 30 minutes, alors qu'environ 20 minutes sont nécessaires pour la réalisation de chacune des situations d'application. La passation du questionnaire, quant à elle, est d'une durée de 60 minutes.

Proposition	
Jour 1	Passation d'une ou deux situations d'application
Jour 2	Phase de préparation et de réalisation de la situation-problème
Jour 3	Passation des sections A et B du questionnaire et d'une situation d'application
Jour 4	Passation de la section C du questionnaire et d'une ou deux situations d'application
Jour 5	Passation des dernières situations d'application

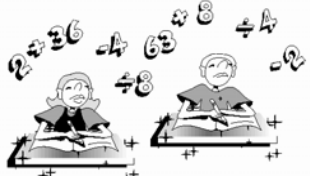


GRILLE DESCRIPTIVE POUR L'ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE RÉSoudre UNE SITUATION-PROBLÈME MATHÉMATIQUE 2^e ET 3^e CYCLE DU PRIMAIRE

		MANIFESTATIONS OBSERVABLES				
		NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D	NIVEAU E
CRITÈRES D'ÉVALUATION	Manifestation, oralement ou par écrit, de la compréhension de la situation-problème	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> - Effectue toutes les étapes. - Tient compte des données pertinentes et de toutes les contraintes à respecter. - Peut avoir besoin d'interventions mineures pour clarifier certains aspects de la situation-problème.	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> - Effectue les principales étapes. - Tient compte des données pertinentes et de la plupart des contraintes à respecter. - Peut avoir besoin d'interventions pour clarifier certains aspects de la situation-problème.	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> - Effectue les principales étapes. - Tient compte des principales données pertinentes et de certaines contraintes à respecter. - A besoin d'interventions pour clarifier plusieurs aspects de la situation-problème.	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> - Effectue quelques étapes. - Tient compte de certaines données pertinentes et de peu de contraintes à respecter. - A besoin d'interventions pour clarifier la plupart des aspects de la situation-problème.	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> - Amorce certaines étapes sans les compléter. - Tient compte de certaines données sans distinguer celles qui sont pertinentes et tient compte de peu ou pas de contraintes à respecter. - A besoin d'interventions pour clarifier tous les aspects de la situation-problème.
	Mobilisation correcte des concepts et processus requis pour produire une solution appropriée	- Fait appel aux concepts et processus mathématiques requis. - Produit une solution exacte ou comportant peu d'erreurs mineures (erreurs de calcul, imprécisions, oublis, etc.).	- Fait appel à la plupart des concepts et processus mathématiques requis - Produit une solution comportant quelques erreurs mineures ou peu d'erreurs conceptuelles ou procédurales.	- Fait appel aux principaux concepts et processus mathématiques requis. - Produit une solution comportant quelques erreurs conceptuelles ou procédurales.	- Fait appel à quelques concepts et processus mathématiques requis. - Produit une démarche partielle comportant des erreurs conceptuelles ou procédurales.	- Fait appel à des concepts et processus mathématiques inappropriés. - Produit une démarche inappropriée ou peu appropriée comportant plusieurs erreurs conceptuelles ou procédurales majeures.
	Explicitation (orale ou écrite) des éléments pertinents de la solution Explicitation adéquate (orale ou écrite) de la validation de la solution*	- Laisse des traces claires, complètes et structurées de sa solution. - Valide les principales étapes de sa solution et la rectifie au besoin.	- Laisse des traces claires et organisées de sa solution, bien que certaines étapes soient implicites. - Valide certaines étapes de sa solution et la rectifie au besoin.	- Laisse des traces incomplètes ou peu organisées de sa solution. - Vérifie s'il a complété les principales étapes de la situation-problème et valide certaines opérations.	- Laisse des traces constituées d'éléments confus et isolés. - Remet peu en question ce qu'il trouve.	- Laisse peu de traces. - Ne remet pas en question ce qu'il trouve.

* Ce critère peut faire l'objet d'une rétroaction à l'élève, mais ne doit pas être considéré dans son résultat.

GRILLE DESCRIPTIVE POUR L'ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE RAISONNER À L'AIDE DE CONCEPTS ET DE PROCESSUS MATHÉMATIQUES 2^e ET 3^e CYCLE DU PRIMAIRE



		MANIFESTATIONS OBSERVABLES				
		NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D	NIVEAU E
CRITÈRES D'ÉVALUATION	Analyse adéquate de la situation d'application	- Dégage tous les éléments et les actions lui permettant de répondre aux exigences de la situation. - Choisit les concepts et les processus mathématiques lui permettant de répondre de façon efficiente aux exigences de la situation.	- Dégage la plupart des éléments et toutes les actions lui permettant de répondre aux exigences de la situation. - Choisit les concepts et les processus mathématiques lui permettant de répondre de façon appropriée aux exigences de la situation.	- Dégage les éléments et les actions lui permettant de répondre aux principales exigences de la situation. - Choisit les concepts et les processus mathématiques lui permettant de répondre aux principales exigences de la situation.	- Dégage des éléments et des actions lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation. - Choisit des concepts et des processus mathématiques lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation.	- Dégage des éléments et des actions ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation. - Choisit des concepts et des processus mathématiques ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation.
	Application adéquate des processus requis	Applique de façon appropriée et sans faire d'erreurs les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la tâche.	Applique de façon appropriée les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la tâche en commettant peu d'erreurs mineures (erreurs de calcul, imprécisions, oublis, etc.).	Applique des concepts et des processus requis en commettant une erreur conceptuelle ou procédurale mineure dans le contexte de la tâche ou en commettant plusieurs erreurs mineures.	Applique des concepts et processus requis en commettant une erreur conceptuelle ou procédurale majeure à un concept-clé de la tâche ou n'applique pas l'un des concepts-clés.	Applique des concepts et processus en commettant des erreurs conceptuelles ou procédurales majeures ou applique des concepts et processus inappropriés.
	Justification correcte d'actions ou d'énoncés à l'aide de concepts et de processus mathématiques	- Laisse des traces claires et complètes de son raisonnement. - Utilise, au besoin, des arguments mathématiques rigoureux pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.	- Laisse des traces claires qui rendent explicite son raisonnement bien que certains éléments soient implicites. - Utilise, au besoin, des arguments mathématiques appropriés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.	- Laisse des traces qui manquent de clarté, rendant peu explicite son raisonnement. - Utilise, au besoin, des arguments mathématiques peu élaborés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.	- Laisse des éléments isolés et confus en guise de traces de son raisonnement. - Utilise, au besoin, des arguments mathématiques peu appropriés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats.	- Laisse des traces d'un raisonnement ayant peu ou pas de liens avec la situation ou ne laisse aucune trace. - Utilise, au besoin, des arguments erronés ou sans liens avec les exigences de la situation.



APPRENDRE
BOUGER
LIRE
SAVOIR
PARTAGER
PERFORMER
RÉUSSIR
MARCHER
SAUTER
SE DÉPASSER
S'AMUSER
COURIR
JOUER
SAVOIR
PARTAGER
PERFORMER
RÉUSSIR
MARCHER
SAUTER
SE DÉPASSER
S'AMUSER
APPRENDRE
BOUGER
LIRE
SAVOIR
PARTAGER
PERFORMER
RÉUSSIR
MARCHER
SAUTER
SE DÉPASSER
S'AMUSER
COURIR
JOUER
SAVOIR
PARTAGER
PERFORMER
RÉUSSIR
MARCHER
SAUTER
SE DÉPASSER
S'AMUSER