



GUIDE À L'INTENTION DES PARENTS

Épreuve obligatoire

022-610

Mathématique
6^e année du primaire

Année scolaire 2021-2022 seulement

Coordination et rédaction
Direction de l'évaluation des apprentissages
Direction générale des services à l'enseignement
Secteur du soutien aux élèves, de la pédagogie et des services à l'enseignement

Pour tout renseignement, s'adresser à l'endroit suivant :

Renseignements généraux
Ministère de l'Éducation
1035, rue De La Chevrotière, 21^e étage
Québec (Québec) G1R 5A5
Téléphone : 418 643-7095
Ligne sans frais : 1 866 747-6626

Ce document peut être consulté
sur le site Web du Ministère :

education.gouv.qc.ca.

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

ISBN 978-2-550-90028-3 (PDF)
(Édition anglaise : ISBN 978-2-550-90029-0)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
SECTION 1 – ÉPREUVES OBLIGATOIRES.....	1
NATURE ET OBJECTIFS	1
CONDITIONS D’ADMINISTRATION	1
SECTION 2 – VUE D’ENSEMBLE DE L’ÉPREUVE OBLIGATOIRE DE MATHÉMATIQUE	2
COMPÉTENCES ÉVALUÉES.....	2
RÉSUMÉ DE L’ÉPREUVE.....	2
CONTENUS CIBLÉS.....	2
MATÉRIEL AUTORISÉ OU NON AUTORISÉ.....	3
SECTION 3 – DÉROULEMENT DE L’ÉPREUVE OBLIGATOIRE DE MATHÉMATIQUE.....	4
PASSATION	4
CORRECTION	6
SECTION 4 – EXTRAITS D’ÉPREUVES OBLIGATOIRES DE MATHÉMATIQUE.....	7
SITUATIONS D’APPLICATION.....	7
Exemple 1	7
Exemple 2	11
SITUATION-PROBLÈME	15
Exemple d’un Document de référence.....	15
Exemple d’un Cahier de l’élève	18
QUESTIONNAIRE	23
ANNEXE I – CONCEPTS ET PROCESSUS SUSCEPTIBLES D’ÊTRE MOBILISÉS DANS LES ÉPREUVES OBLIGATOIRES DE MATHÉMATIQUE DE 6^e ANNÉE DE L’ANNÉE SCOLAIRE 2021-2022.....	28
ANNEXE II – GRILLE DESCRIPTIVE POUR L’ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE <i>RÉSoudre UNE SITUATION-PROBLÈME MATHÉMATIQUE</i> – 2^e ET 3^e CYCLE DU PRIMAIRE	29
ANNEXE III – GRILLE DESCRIPTIVE POUR L’ÉVALUATION DE LA COMPÉTENCE <i>RAISONNER À L’AIDE DE CONCEPTS ET DE PROCESSUS MATHÉMATIQUES</i> – 2^e ET 3^e CYCLE DU PRIMAIRE.....	30

INTRODUCTION

Le présent guide vise à fournir aux parents des informations sur l'épreuve obligatoire de mathématique de la 6^e année du primaire pour l'année scolaire 2021-2022. Il présente la forme que prend l'épreuve, son déroulement, ainsi que des exemples extraits d'épreuves passées.

Il est recommandé de consulter également le [Document d'information](#), publié dans le site Web du ministère de l'Éducation. Le Document d'information reprend plusieurs des renseignements fournis dans le présent guide, mais il comporte aussi des informations complémentaires ainsi que la version la plus récente des outils d'évaluation.

SECTION 1 ÉPREUVES OBLIGATOIRES

NATURE ET OBJECTIFS

Une épreuve obligatoire est une épreuve imposée par le ministre de l'Éducation à l'échelle provinciale pour accroître le suivi des enfants à un moment important de leur formation. Chaque épreuve permet d'évaluer les apprentissages prévus au [Programme de formation de l'école québécoise](#) et s'appuie sur le [Cadre d'évaluation des apprentissages](#) et la [Progression des apprentissages](#). En 2022, les épreuves obligatoires s'appuient aussi sur les [Apprentissages à prioriser à l'enseignement primaire pour l'année scolaire 2021-2022 en contexte pandémique](#).

Chaque année, pour les sessions d'examen de janvier et de juin, le Ministère prévoit une épreuve obligatoire de mathématique en 6^e année du primaire. L'[horaire officiel](#) des sessions d'examen de l'année en cours se trouve dans le site Web du Ministère. Comme tous les enfants font la même épreuve, les dates doivent être respectées. Seul le ministre peut autoriser une modification à l'horaire prévu.

CONDITIONS D'ADMINISTRATION

Ce sont principalement les organismes scolaires qui ont la responsabilité de prévoir les aménagements nécessaires à la passation des épreuves, notamment les locaux, et ce, peu importe la modalité d'enseignement (enseignement à l'école ou à la maison).

Pour assurer l'équité et la justice, il importe que tous les enfants du Québec soient soumis aux mêmes conditions d'administration. Les personnes désignées pour administrer les épreuves reçoivent donc des consignes précises.

Lors de la passation des situations d'application et de la situation-problème, l'évaluatrice ou l'évaluateur doit apporter de l'aide à l'enfant qui en a besoin. Certaines mesures d'aide ne seront pas prises en compte dans le résultat de l'élève. Ainsi, l'évaluateur peut préciser ou expliquer un ou des mots à caractère non mathématique, lire un énoncé, donner des précisions sur le contexte de la tâche ou encore expliquer l'organisation des informations présentées, sans que l'enfant soit pénalisé. Par contre, toute autre mesure d'aide sera prise en compte dans le résultat de l'enfant.

Lors de la passation du questionnaire, l'évaluateur peut uniquement expliquer un ou des mots à caractère non mathématique.

Pour faire la démonstration de leurs apprentissages, les enfants ayant des besoins particuliers peuvent avoir accès à des mesures d'adaptation des conditions de passation des épreuves ministérielles. Si de telles mesures sont souhaitées, il faut communiquer avec l'organisme scolaire responsable de l'administration des épreuves dès le début de l'année ou, dans le cas des enfants en contexte d'enseignement à la maison, dès la mise en place du projet d'apprentissage. C'est l'organisme scolaire qui pourra analyser les besoins de l'enfant et déterminer les mesures d'adaptation permises, le cas échéant.

SECTION 2 VUE D'ENSEMBLE DE L'ÉPREUVE OBLIGATOIRE DE MATHÉMATIQUE

COMPÉTENCES ÉVALUÉES

L'épreuve obligatoire de mathématique de la 6^e année du primaire permet d'évaluer les compétences suivantes :

- *Résoudre une situation-problème mathématique;*
- *Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques.*

RÉSUMÉ DE L'ÉPREUVE

La passation de l'épreuve a lieu en salle d'examen, à des moments distincts précisés à l'[horaire officiel](#). Elle se déroule dans l'ordre présenté ci-dessous.

Jour 1 – Passation de deux situations d'application

Jour 2 – Passation d'une situation-problème

Jour 3 – Passation d'une situation d'application et d'un questionnaire

Les trois situations d'application et le questionnaire permettent d'évaluer la compétence *Raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques*. Pour établir le résultat sur 100, une pondération de 60 % est accordée à l'ensemble des trois situations d'application et une pondération de 40 % est attribuée au questionnaire.

La situation-problème permet d'évaluer la compétence *Résoudre une situation-problème mathématique*. Le résultat de la situation-problème est exprimé sur 100.

CONTENUS CIBLÉS

Les concepts et processus susceptibles d'être mobilisés dans les épreuves obligatoires de mathématique de 6^e année de l'année scolaire 2021-2022 sont présentés à l'annexe I. Les concepts et processus des cycles antérieurs réutilisés au 3^e cycle selon la *Progression des apprentissages* peuvent aussi être mobilisés dans l'épreuve.

MATÉRIEL AUTORISÉ OU NON AUTORISÉ

Matériel autorisé

Le tableau ci-dessous présente le matériel autorisé pour chacune des parties de l'épreuve, en plus d'un crayon et d'une gomme à effacer.

Partie de l'épreuve	Matériel autorisé
Questionnaire – Section A	Aucun matériel n'est autorisé pour cette partie de l'épreuve, à part un crayon et une gomme à effacer.
Questionnaire – Section B et situations d'application	Règle Rapporteur d'angles Matériel de manipulation (excluant les ensembles de fractions, de pourcentages et de nombres décimaux identifiés ainsi que les développements de solides) Feuilles de papier vierges (quadrillées ou non) Grilles de nombres Droites numériques non graduées
Situation-problème	Aide-mémoire Calculatrice Règle Rapporteur d'angles Matériel de manipulation (excluant les ensembles de fractions, de pourcentages et de nombres décimaux identifiés ainsi que les développements de solides) Feuilles de papier vierges (quadrillées ou non) Grilles de nombres Droites numériques non graduées

Pour chaque partie de l'épreuve, seul le matériel indiqué ci-dessus est autorisé.

Le matériel de manipulation autorisé comprend : abaque, blocs de base 10, blocs mosaïques, cubes emboîtables, ensemble de fractions non identifiées, formes géométriques non identifiées, jetons, plateau d'argent, polydrons, réglettes, solides, tangram.

Pour la réalisation de la situation-problème, l'utilisation de la calculatrice est recommandée.

L'aide-mémoire, qui vise à faciliter le rappel des concepts et des processus mathématiques, doit être manuscrit et en format 8½ × 11 recto verso. L'enfant le constitue avant l'épreuve en y incluant tous les éléments qu'il juge nécessaires : dessins, définitions, exemples de stratégies, procédures, tableaux de numération, tableaux de relations entre les unités de mesure, etc.

L'enfant peut apporter son propre matériel ou utiliser celui qui est mis à sa disposition par l'organisme scolaire, selon les ressources de ce dernier. S'il apporte son propre matériel, il n'est pas autorisé à le partager avec d'autres. Aucun aide-mémoire n'est fourni par l'organisme scolaire.

Matériel non autorisé

Tout outil numérique, à l'exception de la calculatrice, est interdit, à moins que son utilisation ait été planifiée avec l'organisme scolaire responsable de l'administration de l'épreuve¹.

De plus, l'enfant ne peut avoir **en sa possession** aucun appareil numérique (téléphone intelligent, écouteurs sans fil, montre intelligente, etc.) qui permet la communication, la navigation sur Internet, la traduction de textes, ou la création, l'enregistrement ou la consultation de données.

SECTION 3 DÉROULEMENT DE L'ÉPREUVE OBLIGATOIRE DE MATHÉMATIQUE

PASSATION

La passation de l'épreuve de mathématique de la 6^e année du primaire est répartie sur trois jours.

Jour 1 – Passation de deux situations d'application

À son arrivée dans la salle d'examen, l'enfant reçoit le cahier de la première situation d'application. Dans la phase de préparation, l'évaluatrice ou évaluateur lit la tâche avec les enfants avant que ceux-ci se mettent au travail. Elle ou il peut préciser ou expliquer un ou des mots à caractère non mathématique, au besoin. Le temps alloué à la phase de préparation peut varier, selon les besoins des enfants.

Dans la phase de réalisation, l'enfant dispose de 30 minutes pour effectuer la tâche, en prenant soin de consigner les traces de son raisonnement dans son cahier ainsi que ses résultats ou ses réponses. L'évaluateur peut accorder environ 15 minutes supplémentaires pour permettre à l'enfant de terminer la tâche.

L'enfant reçoit ensuite le cahier de la deuxième situation d'application. Cette tâche se déroule de la même façon que la première.

Les situations d'application présentent des contextes variés. Les concepts et les processus qu'elles sollicitent touchent différents champs du programme de mathématique, soit

1. L'utilisation de certains outils numériques (par exemple, une application comportant des fonctionnalités équivalentes à celles permises pour une calculatrice) pourrait être autorisée à certaines conditions. Cette utilisation doit être planifiée avec l'organisme scolaire responsable de l'administration de l'épreuve dès le début de l'année ou, dans le cas des enfants en contexte d'enseignement à la maison, dès la mise en place du projet d'apprentissage.

l'arithmétique (nombres naturels, fractions, nombres décimaux, utilisation des nombres), la géométrie, la mesure et la statistique.

Ces situations d'application permettent à l'enfant :

- de choisir et d'appliquer les concepts et les 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.

Deux situations d'application sont fournies à titre d'exemples aux pages 7 à 14.

Jour 2 – Passation de la situation-problème

À son arrivée dans la salle d'examen, l'enfant reçoit un exemplaire du Document de référence, qui présente la mise en situation de la situation-problème, et un exemplaire du Cahier de l'élève, dans lequel elle ou il consigne toutes les traces de sa démarche et ses résultats.

Dans la phase de préparation, l'évaluatrice ou évaluateur lit la tâche avec les enfants avant que ceux-ci se mettent au travail. Elle ou il peut préciser ou expliquer un ou des mots à caractère non mathématique, au besoin. Le temps alloué à la phase de préparation peut varier, selon les besoins des enfants.

Dans la phase de réalisation, l'enfant dispose de 2 heures pour effectuer la tâche. L'évaluateur peut accorder environ 30 minutes supplémentaires pour permettre à l'enfant de terminer la tâche.

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

- La situation implique le choix, par l'enfant, des concepts et des processus mathématiques requis;
- La démarche pour arriver à la solution n'est pas immédiatement évidente, puisqu'elle exige que l'enfant détermine lui-même la façon de combiner les concepts et les processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique;
- La situation fait appel à diverses 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 stratégies ou les concepts et les processus à exploiter.

Une situation-problème est fournie à titre d'exemple aux pages 15 à 22.

Jour 3 – Passation d'une situation d'application et du questionnaire

À son arrivée dans la salle d'examen, l'enfant reçoit le cahier de la troisième situation d'application. Elle ou il réalise la tâche selon les modalités décrites pour les deux premières situations d'application.

Par la suite, l'enfant reçoit un questionnaire comportant deux sections. Dans la phase de préparation de chacune des deux sections, l'évaluateur lit les consignes et peut préciser ou expliquer un ou des mots à caractère non mathématique, au besoin. Le temps alloué à la phase de préparation peut varier, selon les besoins des enfants.

La section A du questionnaire comporte une question présentant 4 opérations de calcul mental à effectuer. Chaque opération vaut un point, pour un total de 4 points. L'une après l'autre, les questions sont affichées sur un support visuel. La première question est lue par l'évaluateur à deux reprises. L'enfant dispose de 10 secondes pour effectuer le calcul mental. Ensuite, il écrit le résultat du calcul dans son cahier. Il en est de même pour les trois autres opérations. Cette partie de l'épreuve a une durée d'environ 5 minutes.

Dans la section B, l'enfant répond à 18 questions à choix multiple ou à réponse courte par écrit dans son cahier. Chaque question a une valeur de 2 points, pour un total de 36 points.

L'enfant dispose de 60 minutes pour répondre au questionnaire. L'évaluateur peut accorder environ 15 minutes supplémentaires pour permettre à l'enfant de terminer la tâche.

Le questionnaire vise à vérifier la connaissance et la compréhension que l'enfant 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.

Pour toutes les questions du questionnaire, seule la réponse est évaluée. Aucun point n'est accordé pour la démarche.

Des exemples de questions pouvant faire partie du questionnaire sont présentés aux pages 23 à 27.

CORRECTION

La correction se fait à partir du Guide d'administration et de correction ainsi que des grilles d'évaluation ministérielles fournis aux évaluateurs. Un exemple de chacune des deux grilles est fourni aux annexes II et III.

SECTION 4 EXTRAITS D'ÉPREUVES OBLIGATOIRES DE MATHÉMATIQUE

SITUATIONS D'APPLICATION

Il existe deux types de situations d'application. Dans le premier type (Exemple 1), l'enfant choisit et applique les concepts et les processus mathématiques requis et présente une démarche qui rend explicite son raisonnement. Dans le second type (Exemple 2), l'enfant justifie une affirmation, vérifie un résultat ou une démarche, prend position, critique ou convainc à l'aide d'arguments mathématiques.

Exemple 1

La première page illustre le contexte de la situation d'application.

En piste!



Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ École : _____

La deuxième page présente la situation d'application.



En piste!

Xavier, un maître de piste, possède un coffre pour transporter ses accessoires de scène.

Son coffre contient 24 accessoires : des chapeaux, des capes et des nœuds papillons.

Parmi tous les accessoires contenus dans le coffre de Xavier :

- $\frac{1}{3}$ des accessoires sont des chapeaux;
- $\frac{3}{8}$ des accessoires sont des capes;
- Le reste des accessoires sont des nœuds papillons.

À chaque spectacle, Xavier porte une nouvelle combinaison d'accessoires qui comprend un chapeau, une cape et un nœud papillon.

Xavier anime 12 spectacles par semaine.

Combien de semaines peut-il animer sans jamais porter la même combinaison d'accessoires qui comprend un chapeau, une cape et un nœud papillon?

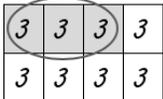
À la troisième page, l'enfant laisse les traces de son raisonnement et inscrit sa réponse.



En piste!

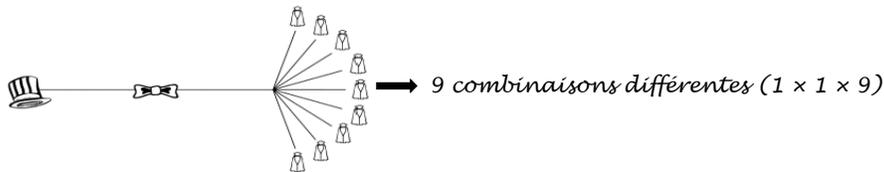
L'exemple suivant correspond à un raisonnement possible de l'enfant.

Le nombre d'accessoires dans le coffre

Nombre de chapeaux	Nombre de capes	Nombre de nœuds papillons
$\frac{1}{3}$ de 24 accessoires	$\frac{3}{8}$ de 24 accessoires	$24 - (8 + 9)$
$24 \div 3 = 8$		$24 - 17$
8 chapeaux	9 capes	7
		7 nœuds papillons

Le nombre de combinaisons possibles

Pour 1 chapeau, 1 nœud et 9 capes :



1 chapeau, 7 nœuds papillons et 9 capes → $1 \times 7 \times 9 = 63$ → 63 combinaisons
 8 chapeaux, 7 nœuds papillons et 9 capes → 8×63

$$\begin{array}{r} 63 \\ \times 8 \\ \hline 504 \end{array} \Rightarrow 504 \text{ combinaisons différentes}$$

Le nombre de semaines

$$504 \div 12$$

$$\begin{array}{r} 504 \overline{) 504} \\ \underline{48} \\ 24 \\ \underline{24} \\ 0 \end{array} \quad 42 \text{ semaines}$$

Xavier peut animer pendant 42 semaines sans jamais porter la même combinaison d'accessoires qui comprend un chapeau, une cape et un nœud papillon.

La quatrième page présente les critères d'évaluation.



En piste!



Critères d'évaluation

- Tu as choisi les données et les processus mathématiques appropriés.
- Tu as appliqué correctement les concepts et les processus requis.
- Tu as laissé des traces claires de ton raisonnement.
- Tu as indiqué pendant combien de semaines Xavier peut animer sans jamais porter la même combinaison d'accessoires qui comprend un chapeau, un nœud papillon et une cape.

Exemple 2

La première page illustre le contexte de la situation d'application.

L'or de la terre



Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ École : _____

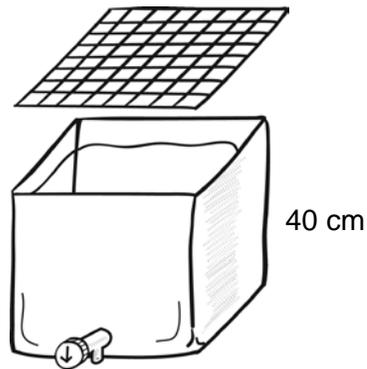
La deuxième page présente la situation d'application.



L'or de la terre

Après avoir participé à une exposition scientifique, Antoine développe un projet pour économiser l'eau. Il désire vendre de petits récupérateurs d'eau à un coût abordable.

Le modèle qu'il propose a la forme d'un cube, et le couvercle de celui-ci est un grillage.



Deux entreprises spécialisées dans la fabrication d'objets en plastique recyclé peuvent répondre à sa demande. Ils fournissent les couvercles gratuitement.

Voici les propositions de ces deux entreprises.

Récupérateur d'eau	
Entreprise	Coût de fabrication
PlastiqueTout	22 \$ pour 1 récupérateur d'eau
VivePlastique	0,26 \$ pour 100 cm ² de plastique

Quelle entreprise offre le coût de fabrication le plus bas à Antoine?

Justifie ta réponse à l'aide d'arguments mathématiques rigoureux.

À la troisième page, l'enfant laisse les traces de son raisonnement et inscrit sa réponse. Il justifie sa réponse à l'aide d'arguments mathématiques rigoureux.



L'or de la terre

L'exemple suivant correspond à un raisonnement possible de l'enfant.

L'aire d'un récupérateur d'eau

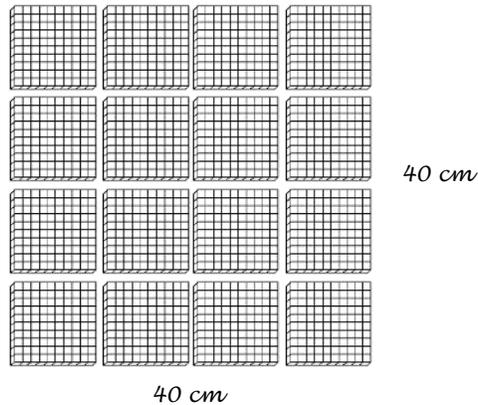
Pour 1 face du cube :

$$40 \text{ cm} \times 40 \text{ cm} = 1\,600 \text{ cm}^2$$

Le récupérateur compte 5 faces :

$$5 \times 1\,600 \text{ cm}^2$$

$$\begin{array}{r} 1\,600 \\ \times 5 \\ \hline 8\,000 \end{array} \longrightarrow 8\,000 \text{ cm}^2$$



Le nombre de 100 cm² dans le 8 000 cm²

$$8000 \div 100 = 80 \longrightarrow 80$$

Coût de fabrication d'un récupérateur proposé par VivePlastique

$$80 \times 0,26 \text{ \$}$$

$$\begin{array}{r} 0,26 \\ \times 80 \\ \hline 20,80 \end{array} \longrightarrow 20,80 \text{ \$}$$

Quelle entreprise offre le coût de fabrication le plus bas à Antoine?

PlastiqueTout

VivePlastique

Justifie ta réponse à l'aide d'arguments mathématiques rigoureux.

Voici deux **exemples** d'arguments mathématiques rigoureux :

• VivePlastique, car $20,80 \text{ \$} < 22 \text{ \$}$.

• VivePlastique, car le coût est de $1,20 \text{ \$}$ de moins que le coût de PlastiqueTout.

La quatrième page présente les critères d'évaluation.



L'or de la terre



Critères d'évaluation

- Tu as choisi les données et les processus mathématiques appropriés.
- Tu as laissé des traces claires de ton raisonnement.
- Tu as noté quelle entreprise offre le coût de fabrication le plus bas.
- Tu as justifié ta réponse à l'aide d'arguments mathématiques rigoureux.

SITUATION-PROBLÈME

L'enfant reçoit deux documents :

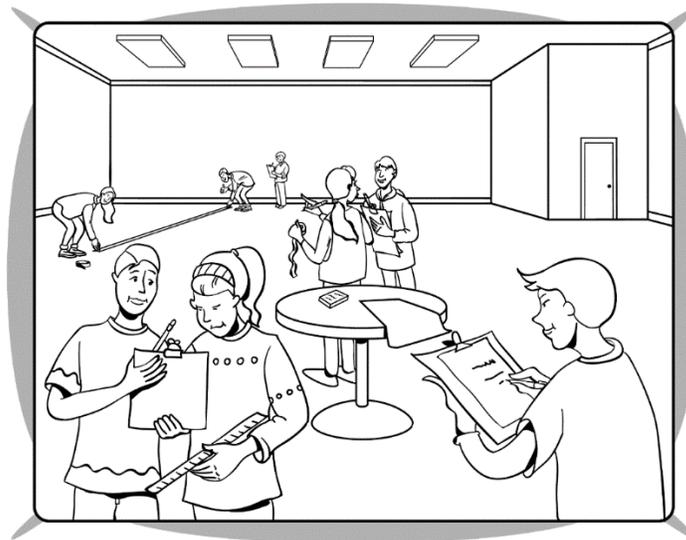
- Le Document de référence, qui présente la mise en situation ainsi que toutes les informations nécessaires à la résolution de la situation-problème;
- Le Cahier de l'élève, dans lequel l'enfant consigne toutes les traces de sa démarche et ses résultats.

Exemple d'un Document de référence

La première page illustre le contexte de la situation-problème.

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE

Détectives en herbe



Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ École : _____

Cette page et la suivante présentent la situation-problème à résoudre.

Une semaine d'activités sur le thème des détectives est organisée par le personnel de l'école. Pendant cette semaine, les élèves de l'école seront invités à participer à la journée *Détectives en herbe*. Ils visiteront 6 zones thématiques d'une salle communautaire.

Ta tâche consiste à :

- proposer un plan d'aménagement des 6 zones de la salle;
- remplir la fiche de planification;
- planifier le matériel nécessaire pour certaines zones.

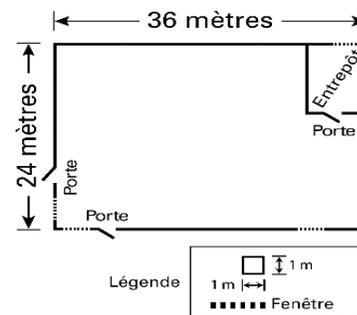
AMÉNAGEMENT DES 6 ZONES DE LA SALLE COMMUNAUTAIRE

Les dimensions de la salle communautaire sont de 24 m sur 36 m.

Le plan de cette salle est présenté ci-contre et à la page 4 du Cahier de l'élève (p. 21 du présent document).

L'espace réservé à chaque zone d'activité est rectangulaire et a des côtés mesurant au moins 4 m.

Plan de la salle communautaire



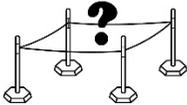
Les 5 premières zones

Les 5 premières zones sont délimitées par un ruban collé au sol.

Il doit y avoir un espace d'au moins 2 m pour circuler entre les zones.

Zone d'activité	Caractéristiques à respecter pour l'aménagement des 5 premières zones
Zone des missions	<ul style="list-style-type: none"> • Cette zone occupe $\frac{1}{12}$ de l'aire de la salle communautaire. • Les deux portes de la salle communautaire sont dans cette zone.
Zone d'analyse	<ul style="list-style-type: none"> • L'aire de cette zone est égale à $\frac{3}{5}$ de l'aire de la zone mystère, qui est de 180 m^2. • Il y a deux fenêtres dans cette zone.
Zone de recherche	<ul style="list-style-type: none"> • L'aire de cette zone est égale au $\frac{1}{3}$ de l'aire de la zone d'analyse.
Zone vidéo	<ul style="list-style-type: none"> • L'aire de cette zone est égale à celle de la zone de recherche, mais ses dimensions sont différentes.
Zone du laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> • Cette zone a un périmètre de 24 m et une aire de 32 m^2.

La zone mystère

Zone d'activité	Caractéristiques à respecter pour l'aménagement de la zone mystère
<p>Zone mystère</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La zone mystère est de forme rectangulaire. Elle a une aire de 180 m² et l'un de ses côtés mesure 15 m. • L'espace réservé à la zone mystère doit être délimité par un cordon. • Des poteaux seront placés aux 4 coins de la zone pour permettre l'installation du cordon. Il faudra prévoir la longueur de cordon nécessaire pour empêcher les élèves d'entrer dans cette zone. • Il doit y avoir un espace d'<u>au moins</u> 2 m pour circuler autour de cette zone. 

PLANIFICATION DU MATÉRIEL NÉCESSAIRE

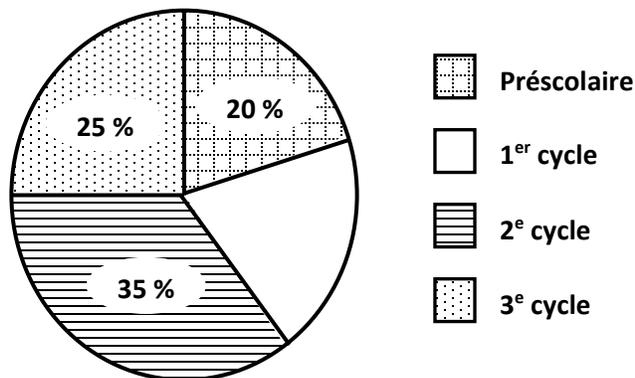
Zone des missions

Il faut prévoir 1 carnet d'apprenti détective pour chaque élève.

Les carnets sont différents pour chaque cycle.

Il y a 105 élèves au 3^e cycle.

Répartition des élèves selon leur cycle



Zone de recherche

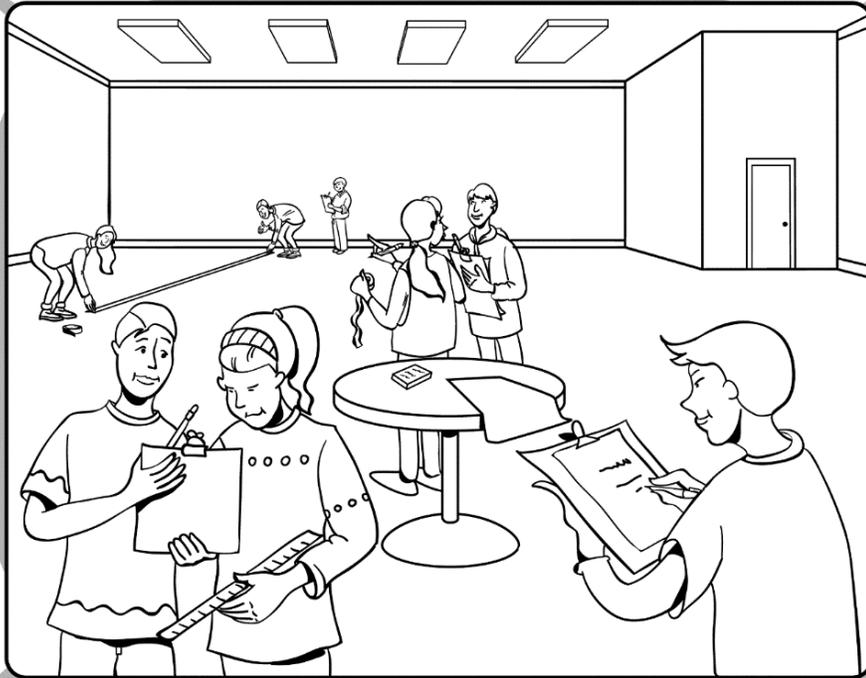
Des certificats « Détective en herbe » seront donnés aux élèves qui auront réussi à trouver un indice.

On a prévu que 65 % des élèves de l'école obtiendront un certificat.

Les certificats sont vendus en paquet de 50.

Exemple d'un Cahier de l'élève

Détectives en herbe



Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ École : _____

La deuxième page présente les critères d'évaluation et le matériel autorisé.

Critères d'évaluation

Voici les critères qui seront utilisés pour évaluer ta compétence à résoudre la situation-problème *Détectives en herbe*.

Compréhension de la situation-problème

J'ai tenu compte des informations présentées dans le Document de référence pour :

- proposer un plan d'aménagement des 6 zones de la salle;
- remplir la fiche de planification;
- planifier le matériel nécessaire pour certaines zones.

Mobilisation des concepts et des processus requis

- J'ai choisi les concepts et les processus appropriés.
- Mes calculs sont exacts.

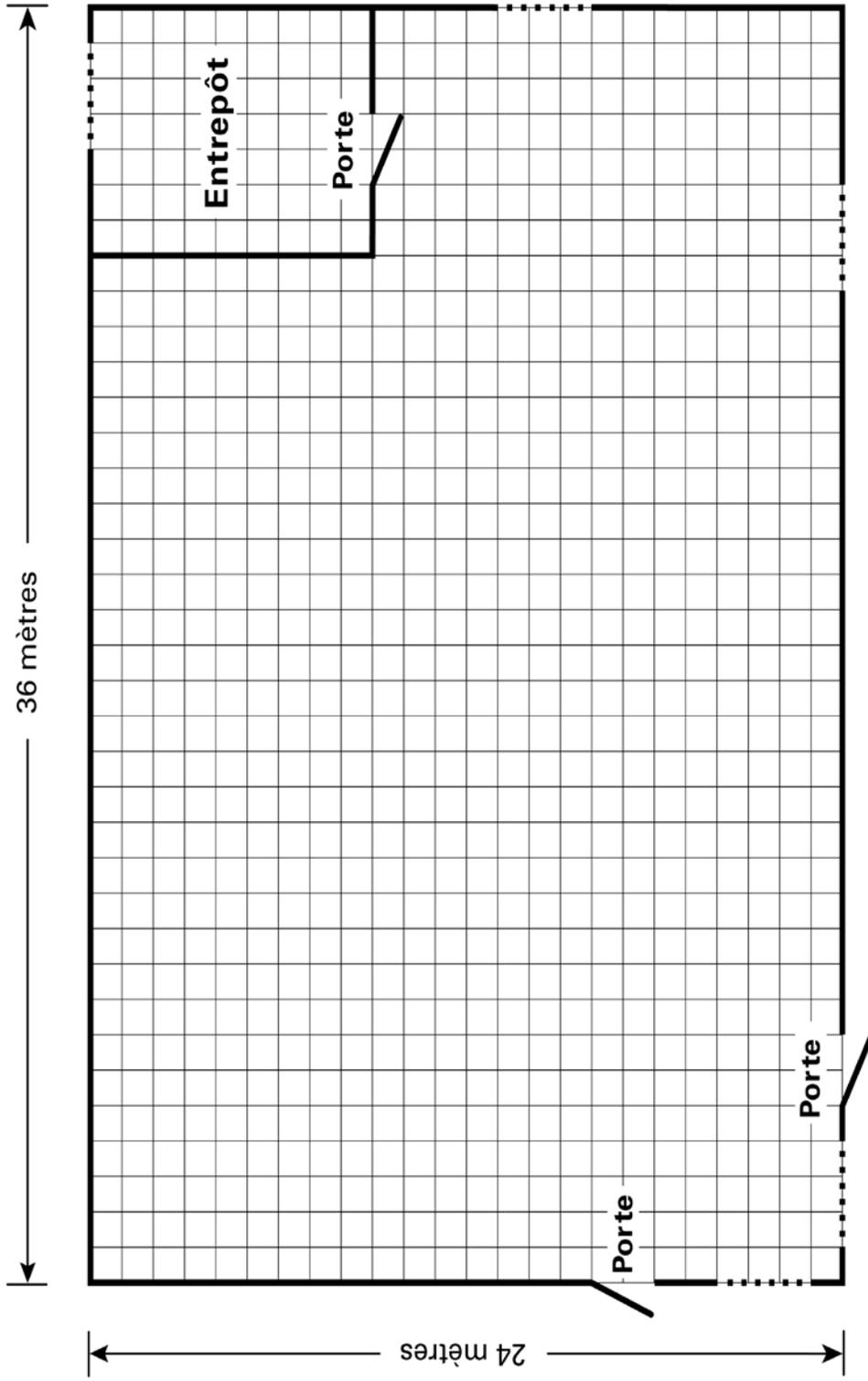
Présentation claire et appropriée de ma démarche dans le Cahier de l'élève

- Les traces de ma démarche sont claires et structurées.
- Les traces des opérations que j'ai effectuées à l'aide d'une calculatrice sont présentes.
- J'ai inscrit mes réponses aux endroits appropriés dans le Cahier de l'élève.

MATÉRIEL AUTORISÉ

- Calculatrice (utilisation recommandée)
- Aide-mémoire
- Matériel de manipulation

Plan de la salle communautaire



FICHE DE PLANIFICATION

Zone des missions

Dimensions : _____ m sur _____ m

Aire : _____ m²

Nombre de carnets d'apprenti détective

Préscolaire : _____

1^{er} cycle : _____

2^e cycle : _____

3^e cycle : 105

Zone vidéo

Dimensions : _____ m sur _____ m

Aire : _____ m²

Zone du laboratoire

Dimensions : _____ m sur _____ m

Aire : 32 m²

Zone d'analyse

Dimensions : _____ m sur _____ m

Aire : _____ m²

Zone mystère

Dimensions : _____ m sur 15 m

Aire : 180 m²

Longueur du cordon : _____ m

Zone de recherche

Dimensions : _____ m sur _____ m

Aire : _____ m²

Nombre de paquets de certificats : _____

QUESTIONNAIRE

Exemples de questions de calcul mental de la partie A du questionnaire

L'enfant voit ceci sur le support visuel : Calcule 98×5 .

L'évaluateur lit ceci : « Calcule quatre-vingt-dix-huit fois cinq. »

Réponse : 490

L'enfant voit ceci sur le support visuel : Calcule $4,2 \div 7$.

L'évaluateur lit ceci : « Calcule quatre et deux dixièmes divisé par sept. »

Réponse : 0,6

Exemples de questions de la partie B du questionnaire

QUESTIONS À CHOIX MULTIPLE

L'enfant encercle une seule réponse parmi celles qui lui sont proposées.

Exemple 1

Indique le nombre qui se divise, sans reste, par 3 et par 4.

- a) 486
- b) 634
- c) 732
- d) 944

Exemple 2

Quelle relation d'égalité est FAUSSE?

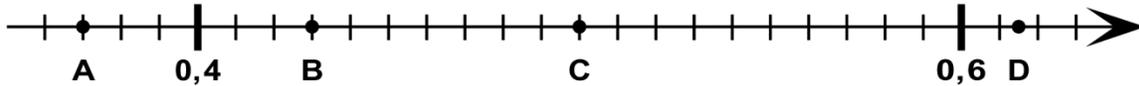
- a) $16 = 2^4$
- b) $5^2 = 2^5$
- c) $3^2 = 9$
- d) $10^3 = 1\ 000$

QUESTIONS À RÉPONSE COURTE

L'enfant formule une ou plusieurs réponses à l'endroit indiqué en utilisant un nombre, une lettre, un mot ou une expression, selon le cas.

Exemple 1

Sur la droite numérique ci-dessous, détermine les quatre nombres indiqués par un point.



Les nombres sont :

A : 0,37

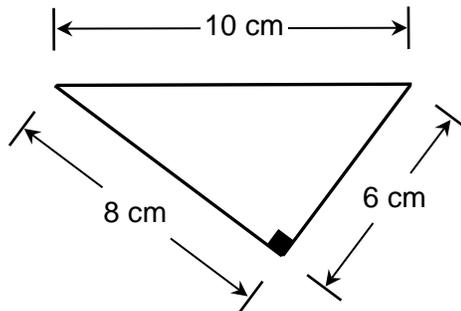
B : 0,43

C : 0,5

D : 0,615 (tous les nombres décimaux de 0,614 à 0,616)

Exemple 2

Voici un triangle.



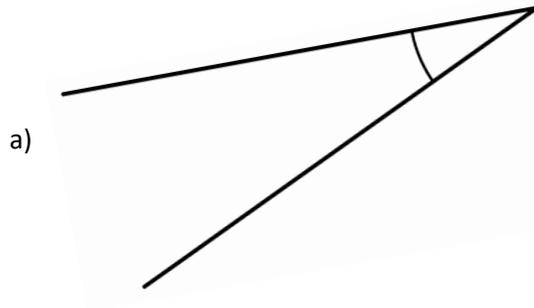
Vrai ou faux?

a) Ce triangle est isocèle. Réponse : Faux

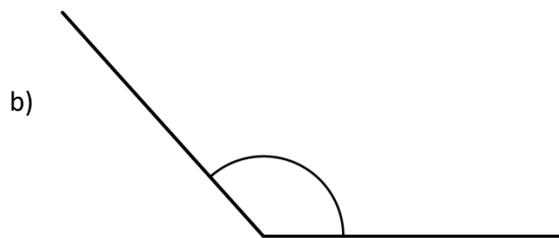
b) Ce triangle est rectangle. Réponse : Vrai

Exemple 3

Détermine la mesure des angles suivants.



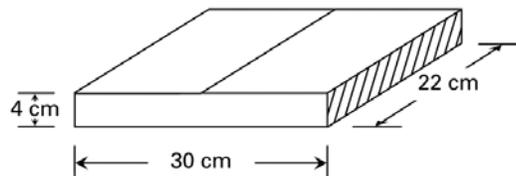
Mesure de l'angle : 25 °



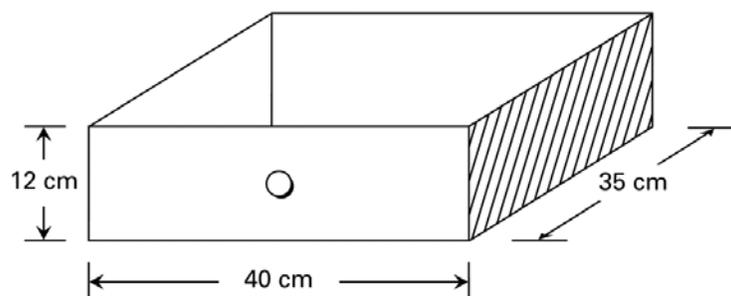
Mesure de l'angle : 132 °

Exemple 4

Clara possède une collection de roches. Elle place ses roches dans des boîtes pareilles à celle représentée ci-dessous.



Clara veut ranger les boîtes de sa collection dans un tiroir de son petit bureau. Les dimensions du tiroir sont données ci-dessous.



Combien de boîtes au maximum pourra-t-elle ranger dans ce tiroir?

Réponse : 3 boîtes

Exemple 5

Relie chacune des expressions de la colonne de gauche à l'expression équivalente de la colonne de droite.

$\frac{2}{5}$	•	•	1 unité et 25 centièmes	$\frac{2}{5}$	•	•	1 unité et 25 centièmes
$\frac{1}{2}$	•	•	500 millièmes	$\frac{1}{2}$	•	•	500 millièmes
$\frac{5}{4}$	•	•	4 dixièmes	$\frac{5}{4}$	•	•	4 dixièmes

Réponse

Exemple 6

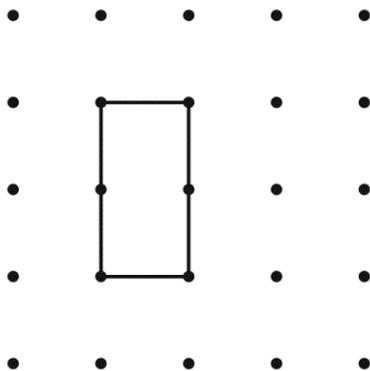
Rebecca a parcouru 7 fois une piste de course qui mesure 400 m.

Quelle distance, en km, a-t-elle parcourue?

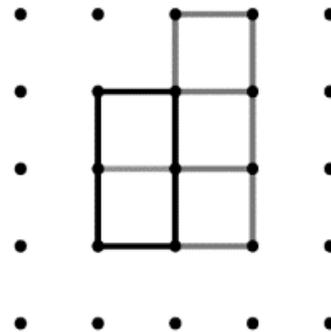
Réponse : Rebecca a parcouru une distance de 2,8 km.

Exemple 7

Le rectangle ci-dessous représente $\frac{2}{5}$ d'un entier. Complète le dessin de façon à représenter l'entier.



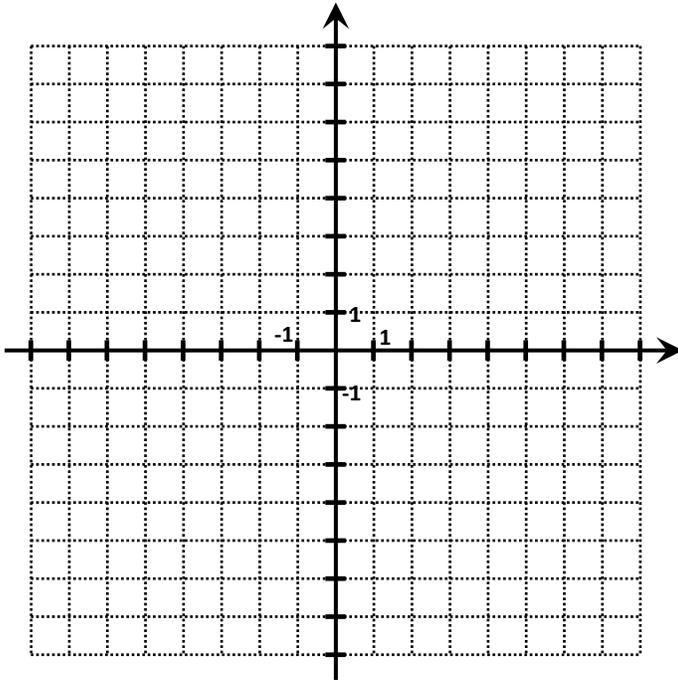
Exemple de réponse



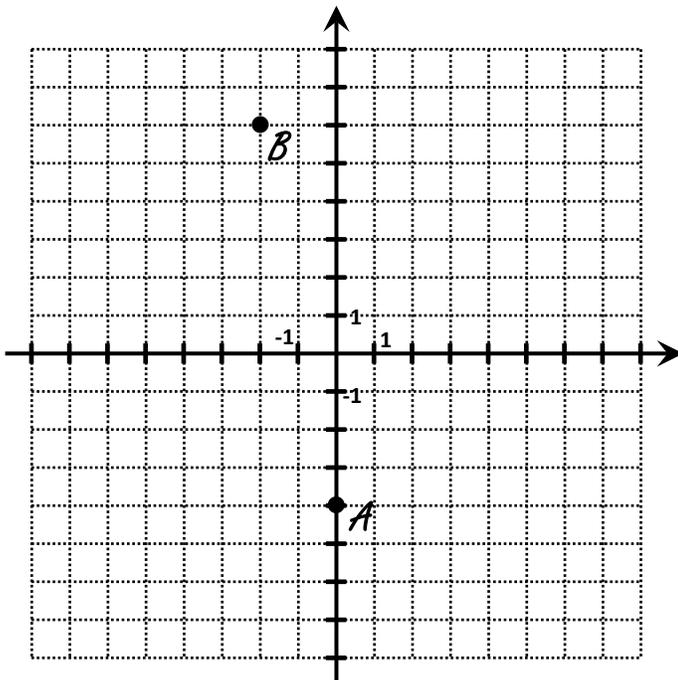
Exemple 8

Dans le plan cartésien ci-dessous, situe et identifie les points A et B.

A (0, -4) B (-2, 6)



Réponse



ANNEXE I CONCEPTS ET PROCESSUS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MOBILISÉS DANS LES ÉPREUVES OBLIGATOIRES DE MATHÉMATIQUE DE 6^e ANNÉE DE L'ANNÉE SCOLAIRE 2021-2022

Il est à noter que les concepts et processus susceptibles d'être mobilisés dans les épreuves de l'année scolaire 2021-2022 sont en lien avec les *Apprentissages à prioriser à l'enseignement primaire pour l'année scolaire 2021-2022 en contexte pandémique*.

La portée de chacun des concepts et processus est délimitée dans la Progression des apprentissages, qui présente aussi le vocabulaire et les symboles à l'étude.

Arithmétique			
Nombres	Sens et écriture des nombres	Sens des opérations sur des nombres	Opérations sur des nombres
Nombres naturels	Lecture Écriture Composition Décomposition Expressions équivalentes Comparaison Ordre Droite numérique Puissance	Choix de l'opération ou des opérations Traduction (sens des 4 opérations) Sens de la relation d'égalité Sens de la relation d'équivalence Relations entre les opérations Propriétés : commutativité, associativité et distributivité Priorité des opérations	Approximation du résultat Calcul mental Calcul écrit Terme manquant Décomposition en facteurs premiers Calcul de la puissance Divisibilité Chaîne d'opérations respectant la priorité des opérations Régularité : suite de nombres
Fractions	Représentations variées Fractions équivalentes Ordre Droite numérique		
Nombres décimaux	Lecture Écriture Décomposition Expressions équivalentes Comparaison Approximation	Traduction (sens des 4 opérations) Sens de la relation d'équivalence Relations entre les opérations Propriétés : commutativité, associativité et distributivité	Approximation du résultat Calcul mental Calcul écrit
Utilisation des nombres			Passage d'une forme d'écriture à une autre : notation fractionnaire notation décimale pourcentage
Géométrie		Statistique	
Figures planes Description des triangles Classification des triangles Description du cercle		Interprétation des données à l'aide d'un tableau, d'un diagramme à bandes, d'un diagramme à pictogrammes, d'un diagramme à ligne brisée et d'un diagramme circulaire	
Mesure			
Longueurs Estimation et mesurage (unités conventionnelles) Relations entre les unités de mesure	Surfaces Estimation et mesurage (unités conventionnelles)	Volumes Estimation et mesurage (unités conventionnelles)	Angles Estimation et mesurage en degrés

ANNEXE II

 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> <ul style="list-style-type: none"> Effectue toutes les étapes. <ul style="list-style-type: none"> Tient compte des données pertinentes et de toutes les contraintes à respecter. <ul style="list-style-type: none"> Peut avoir besoin d'interventions mineures pour clarifier certains aspects de la situation-problème. 	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> <ul style="list-style-type: none"> Effectue les principales étapes. <ul style="list-style-type: none"> Tient compte des données pertinentes et de la plupart des contraintes à respecter. <ul style="list-style-type: none"> Peut avoir besoin d'interventions pour clarifier certains aspects de la situation-problème. 	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> <ul style="list-style-type: none"> Effectue les principales étapes. <ul style="list-style-type: none"> Tient compte des principales données pertinentes et de certaines contraintes à respecter. <ul style="list-style-type: none"> A besoin d'interventions pour clarifier plusieurs aspects de la situation-problème. 	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> <ul style="list-style-type: none"> Effectue quelques étapes. <ul style="list-style-type: none"> Tient compte de certaines données pertinentes et de peu de contraintes à respecter. <ul style="list-style-type: none"> A besoin d'interventions pour clarifier la plupart des aspects de la situation-problème. 	<i>Pour résoudre la situation-problème, l'élève...</i> <ul style="list-style-type: none"> Amorce certaines étapes sans les compléter. <ul style="list-style-type: none"> Tient compte de certaines données sans distinguer celles qui sont pertinentes et tient compte de peu ou pas de contraintes à respecter. <ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Fait appel aux concepts et processus mathématiques requis. Produit une solution exacte ou comportant peu d'erreurs mineures. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Fait appel aux principaux concepts et processus mathématiques requis. Produit une solution comportant quelques erreurs conceptuelles ou procédurales. 	<ul style="list-style-type: none"> Fait appel à quelques concepts et processus mathématiques requis. Produit une démarche partielle comportant des erreurs conceptuelles ou procédurales. 	<ul style="list-style-type: none"> Fait appel à des concepts et processus mathématiques inappropriés. Produit une démarche inappropriée ou peu appropriée comportant plusieurs erreurs conceptuelles ou procédurales.
	Explicitation (orale ou écrite) des éléments pertinents de la solution Explicitation adéquate (orale ou écrite) de la validation de la solution*	<ul style="list-style-type: none"> Laisse des traces claires et complètes de sa solution. Valide les principales étapes de sa solution et la rectifie au besoin. 	<ul style="list-style-type: none"> Laisse des traces claires de sa solution, bien que certaines étapes soient implicites. Valide certaines étapes de sa solution et la rectifie au besoin. 	<ul style="list-style-type: none"> Laisse des traces incomplètes de sa solution ou qui manquent de clarté. Vérifie s'il a complété les principales étapes de la situation-problème et valide certaines opérations. 	<ul style="list-style-type: none"> Laisse des traces constituées d'éléments confus et isolés. Remet peu en question ce qu'il trouve. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.

ANNEXE III 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	<ul style="list-style-type: none"> Dégage tous les éléments et les actions lui permettant de répondre aux exigences de la situation. Choisit les concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre de façon efficiente aux exigences de la situation. 	<ul style="list-style-type: none"> Dégage la plupart des éléments et toutes les actions lui permettant de répondre aux exigences de la situation. Choisit les concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre de façon appropriée aux exigences de la situation. 	<ul style="list-style-type: none"> Dégage les éléments et les actions lui permettant de répondre aux principales exigences de la situation. Choisit les concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre aux principales exigences de la situation. 	<ul style="list-style-type: none"> Dégage des éléments et des actions lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation. Choisit des concepts et processus mathématiques lui permettant de répondre partiellement à certaines exigences de la situation. 	<ul style="list-style-type: none"> Dégage des éléments et des actions ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation. Choisit des concepts et processus mathématiques ayant peu ou pas de liens avec les exigences de la situation.
	Application adéquate des processus requis	<ul style="list-style-type: none"> Applique de façon appropriée et sans faire d'erreurs les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la tâche. 	<ul style="list-style-type: none"> Applique de façon appropriée les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la tâche en commettant peu d'erreurs mineures. 	<ul style="list-style-type: none"> Applique des concepts et processus requis en commettant une erreur conceptuelle ou procédurale*, ou en commettant plusieurs erreurs mineures. 	<ul style="list-style-type: none"> Applique des concepts et processus requis en commettant deux erreurs conceptuelles ou procédurales*, ou en commettant une erreur conceptuelle ou procédurale à un concept-clé de la tâche. 	<ul style="list-style-type: none"> Applique des concepts et processus en commettant plusieurs erreurs conceptuelles ou procédurales* ou applique des concepts et processus inappropriés.
	Justification correcte d'actions ou d'énoncés à l'aide de concepts et de processus mathématiques	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Laisse des traces claires de son raisonnement bien que certains éléments soient implicites. Utilise, au besoin, des arguments mathématiques appropriés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats. 	<ul style="list-style-type: none"> Laisse des traces incomplètes ou qui manquent de clarté. Utilise, au besoin, des arguments mathématiques peu élaborés pour appuyer ses actions, ses conclusions ou ses résultats. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.

* L'omission d'un concept ou d'un processus doit être traitée comme une erreur conceptuelle ou procédurale.



EDUCATION.GOUV.QC.CA