

Nouveau  Brunswick

ÉDUCATION

Direction de la mesure et de l'évaluation  
Programme d'évaluation externe au primaire

## **DOCUMENT D'INFORMATION**

sur l'évaluation externe en  
**MATHÉMATIQUES 8<sup>e</sup> ANNÉE**

- Renseignements généraux
- Modalités d'administration

Septembre 2002

Table des matières

<b>Nouveau programme de mathématiques.....</b>	<b>2</b>
<b>Renseignements sur l'examen.....</b>	<b>3</b>
Les descripteurs.....	3
Description de l'examen.....	5
Interprétation des résultats .....	7
Le volet résolution de problèmes .....	7
Les limites de l'examen.....	7
Préparation des élèves à l'examen de mathématiques 8 <sup>e</sup> année.....	8
<b>Modalités d'administration.....</b>	<b>9</b>
La durée de l'examen .....	9
Période d'administration (semaine du 17 septembre 2001).....	9
Matériel alloué pour les deux parties .....	9
Matériel alloué pour la deuxième partie seulement .....	9
Feuilles-réponses mécanographiques.....	9
Déroulement de la première partie de l'examen .....	10
Déroulement de la deuxième partie de l'examen .....	10
Élèves ayant des besoins spéciaux .....	10
Session de reprise.....	11
Répartition des questions par descripteur.....	11

## **Nouveau programme de mathématiques**

Une nouvelle génération de programmes de mathématiques en 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> année en version provisoire est implantée depuis septembre 2000 à l'échelle de la province. Ceux-ci, par le biais de l'approche préconisée et des attentes prescrites, ont pour objectif de permettre à l'élève d'apprendre à gérer et résoudre des problèmes, de communiquer et de raisonner mathématiquement, d'établir des liens et de valoriser les mathématiques.

Le processus de mise à l'essai d'un programme nécessite une période de validation durant laquelle des mécanismes sont en places pour recueillir des commentaires auprès des enseignants afin d'apporter les corrections nécessaires. Dans un futur rapproché, le MÉNB prévoit être en mesure de rédiger la version finale du plan d'études.

Les changements au niveau des approches et des contenus appellent une actualisation de l'évaluation externe administrée au début de la 8<sup>e</sup> année. Ces changements se traduisent dans l'examen, par une diminution des contenus en géométrie sur les transformations isométriques et par une augmentation au chapitre des probabilités et de la statistique. Les descripteurs présentés aux pages suivantes précisent les apprentissages qui feront l'objet d'une mesure dans l'examen.

**Renseignements sur l'examen**

L'examen se veut à la fois une mesure des connaissances et habiletés opératoires acquises par les élèves jusqu'en 7<sup>e</sup> année et une mesure de leur capacité à les utiliser pour résoudre des problèmes autant familiers que nouveaux. Ces connaissances et habiletés, jugées essentielles à la poursuite des apprentissages en 8<sup>e</sup> année, sont énoncées dans les 9 descripteurs suivants. Un descripteur est une description de la performance qui est attendue de l'élève au début de la 8<sup>e</sup> année.

**Les descripteurs****Descripteur 1 Comprendre et utiliser des nombres rationnels**

L'élève devrait être en mesure de (d') :

Représenter des nombres rationnels à l'aide de fractions, de pourcentages ou de nombres décimaux; comparer et ordonner des nombres rationnels; exprimer une fraction et un nombre fractionnaire sous la forme d'un nombre à virgule en notation décimale; exprimer sous forme de fraction irréductible un nombre décimal fini; convertir les nombres décimaux et les fractions en pourcentage et vice versa; convertir, selon les besoins de la situation, les types de représentation des fractions tels que la forme fractionnaire, la forme impropre et la forme irréductible et utiliser les pourcentages, les rapports et les proportions pour résoudre des problèmes simples.

**Descripteur 2 Effectuer les quatre opérations portant sur les nombres entiers et décimaux**

L'élève devrait être en mesure d' :

Effectuer, avec ou sans l'aide de matériel concret, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions de nombres entiers; effectuer, avec ou sans l'aide de matériel concret, des additions, des soustractions, des multiplications et des divisions de nombres décimaux (décimaux dont le diviseur est un nombre naturel à deux chiffres et par des nombres décimaux jusqu'au dixième) et utiliser la priorité des opérations pour effectuer des opérations multiples sur des nombres décimaux.

**Descripteur 3 Comprendre et utiliser des régularités**

L'élève devrait être en mesure de (d') :

Identifier des régularités numériques formées à partir des quatre opérations, en décrire la règle et les continuer; écrire l'expression algébrique qui décrit la relation entre deux séries de valeurs représentées dans une table ou un graphique (on limitera la relation à un monôme p. ex. :  $3x$ ); représenter les termes d'une suite à l'aide d'une table de valeurs ou d'un graphique et résoudre des équations du premier degré à une variable dont la démarche de résolution exige une seule étape.

**Descripteur 4 Comprendre et utiliser les propriétés des droites, des angles des triangles et autres figures**

L'élève devrait être en mesure d' :

Utiliser la propriété de la somme des angles intérieurs d'un triangle; utiliser les propriétés des angles complémentaires, supplémentaires et opposés par le sommet pour déterminer les mesures d'angles manquantes dans diverses figures; identifier et utiliser des paires d'angles formés par des droites parallèles et des sécantes, y compris : les angles correspondants, les angles opposés par le sommet, les angles internes du même côté de la sécante, les angles alternes.

**Descripteur 5 Faire des prédictions et prendre des décisions en se basant sur des données statistiques**

L'élève devrait être en mesure de (d') :

Organiser des données primaires et secondaires à l'aide de tableaux; construire divers types de diagrammes, notamment l'histogramme, le diagramme circulaire et le diagramme tige et feuilles; interpréter un diagramme afin de résoudre un problème concret faisant appel au domaine de la statistique et décrire des données à l'aide des mesures de tendance centrale suivantes : la moyenne, la médiane, le mode.

**Descripteur 6 Comprendre et utiliser la notion de probabilité**

L'élève devrait être en mesure de :

Utiliser la définition formelle de la probabilité pour résoudre des problèmes simples et dénombrer les résultats possibles de deux événements indépendants à l'aide d'un tableau ou d'un diagramme en arbre.

**Descripteur 7 Utiliser une stratégie pertinente pour résoudre des problèmes**

Ce volet de l'évaluation présente à l'élève des problèmes mathématiques situés dans un contexte habituellement réaliste, parfois fantaisiste. On vérifiera si l'élève peut choisir une stratégie qui lui permettrait de résoudre le problème. Les contenus mathématiques impliqués dans ces problèmes appartiennent principalement aux mathématiques de la 7<sup>e</sup> année.

**Descripteur 8 Trouver une réponse appropriée à un problème donné**

L'habileté à trouver la réponse appropriée à un problème donné est un des aspects importants de l'apprentissage en résolution de problèmes. Cette réponse étant l'aboutissement d'une ou de plusieurs opérations effectuées correctement, le résultat de ce descripteur permettra d'inférer sur l'habileté de l'élève à effectuer les opérations prévues par sa démarche de résolution.

Descripteur 9      **Communiquer efficacement par écrit la solution d'un problème**

La communication autant orale qu'écrite est maintenant reconnue comme un aspect essentiel de la compréhension en mathématiques. Avec le défi de communiquer ses solutions aux autres, l'élève comprend la nécessité de construire des solutions organisées et cohérentes qui reflètent bien la compréhension qu'il se fait d'un problème. Dans l'examen on évaluera uniquement la communication écrite. Celle-ci comprendra des éléments tels que : les explications, les dessins, les graphiques et les symboles mathématiques nécessaires pour que le lecteur (qui pourrait être un enseignant ou un autre élève) puisse suivre la démarche de l'élève et comprendre sa solution.

## Description de l'examen

L'examen de mathématiques en 8<sup>e</sup> année comporte deux parties.

La **première partie**, composée de 24 questions à réponse choisie, mesure les opérations sur les nombres entiers et décimaux, la compréhension des nombres rationnels ainsi que la connaissance des propriétés des droites, des angles et des triangles. Les informations recueillies à la première partie, combinées à d'autres items de la deuxième partie, serviront à juger la compétence de l'élève aux descripteurs 1, 2 et 4 (voir *Les descripteurs* page 3).

L'épreuve est conçue pour être répondue en 30 minutes mais les élèves qui auront besoin de temps supplémentaire pourront bénéficier de 10 minutes de plus pour compléter leur travail.

**L'élève ne pourra pas utiliser de calculatrice à la première partie de l'examen.** Il devra faire son travail et encrer ses réponses dans le cahier d'examen. Ensuite il inscrira ses réponses sur une feuille-réponses mécanographique en noircissant les cercles appropriés.

La **deuxième partie**, composée de 25 questions, demande parfois une réponse courte parfois une réponse plus élaborée. Cette partie mesure principalement la capacité des élèves à comprendre et utiliser les régularités, à faire des prédictions et prendre des décisions en se basant sur des données statistiques ainsi que la notion de probabilité. Les opérations sur les nombres entiers et décimaux et la compréhension des nombres rationnels sont également vérifiées mais cette fois-ci à travers des problèmes plus complexes.

L'épreuve est conçue pour être répondue en 120 minutes mais les élèves qui auront besoin de temps supplémentaire pourront également bénéficier de 15 min pour compléter leur travail.

**L'élève pourra utiliser une calculatrice à la deuxième partie de l'examen.** Il devra quand même écrire tout son travail (solutions, dessins, graphiques) dans le cahier d'examen.

## Interprétation des résultats

Dans l'examen, chaque descripteur est mesuré par un certain nombre d'items. Un seuil d'atteinte et un seuil d'atteinte partielle ont été fixés pour chacun des descripteurs (voir Annexe 1). Si l'élève atteint ou dépasse le seuil d'atteinte, on aura là un indice pour dire qu'il atteint les résultats d'apprentissage mesurés par ce descripteur. Si l'élève ne répond pas aux attentes prévues pour un descripteur, il reçoit le commentaire : atteinte partielle ou non atteinte.

À titre d'exemple, pour le premier descripteur (Comprendre et utiliser des nombres rationnels) si l'élève obtient 15 points et plus, sur un maximum de 20 points<sup>1</sup>, il reçoit le commentaire *Atteinte*, entre 10 et 14 points, il reçoit *Atteinte Partielle*, et entre 0 et 9 points, *Non atteinte*.

## Le volet résolution de problèmes

L'apprentissage de la résolution de problèmes doit être considéré comme un phénomène progressif, un continuum. Pour évaluer la résolution de problèmes, la mesure a été centrée sur trois thèmes reconnus : le choix des stratégies de résolution, la capacité de trouver une réponse appropriée et la communication de la solution. Chacun de ces thèmes fait l'objet d'un descripteur. Les résultats de ce volet donnent une indication intéressante sur la compétence de l'élève à résoudre des problèmes.

## Les limites de l'examen

L'examen provincial de mathématiques en 8<sup>e</sup> année se veut une évaluation diagnostique et il invite un retour sur les apprentissages de l'élève jugés essentiels en début de 8<sup>e</sup> année. L'examen **ne** mesure **pas** tout ce que les élèves sont censés avoir appris. En général, les concepts dont l'apprentissage est amorcé en 7<sup>e</sup> année n'apparaissent pas dans l'examen.

---

<sup>1</sup> Il s'agit d'un exemple. Le nombre maximum de points au descripteur 1 pourrait être différent.

### **Préparation des élèves à l'examen de mathématiques 8<sup>e</sup> année**

La préparation nécessaire pour répondre à l'examen externe provient de la formation que l'élève a reçue en mathématiques jusqu'en 7<sup>e</sup> année. Les connaissances et les habiletés nécessaires pour bien répondre aux questions sont les mêmes que celles utilisées dans l'accomplissement de toutes les tâches d'apprentissage en salle de classe.

On encourage les enseignants et leurs élèves à se familiariser avec le genre de questions qui paraîtront dans l'examen en travaillant des questions tirées de l'examen de l'année passée. Discutez avec les élèves des stratégies et des opérations qu'ils ont utilisées pour répondre aux questions.

On recommande aussi aux enseignants de faire part aux élèves des conseils suivants avant l'examen :

- Tu devrais savoir : combien de temps tu as pour faire l'examen, et si tu peux utiliser une calculatrice ou du matériel de manipulation, etc.;
- Pose des questions si tu ne comprends pas un mot de vocabulaire ;
- Lis attentivement chaque question et souligne les mots clés ;
- Ne t'attarde pas trop longtemps sur une question que tu juges difficile. Tu y reviendras à la fin s'il te reste du temps ;
- Quand l'information s'applique à plus d'une question, n'oublie pas de relire l'information avant de répondre aux questions ;
- Dans la deuxième partie, vérifie tes calculs avec la calculatrice mais indique clairement tous tes calculs, tes explications et tes dessins dans ton cahier.

## Modalités d'administration

### La durée de l'examen

L'examen est composé de deux parties (deux cahiers). La première partie s'administre sur une période de 30 minutes et la deuxième, sur une période de 120 minutes. Les élèves qui n'ont pas terminé après le temps prescrit, peuvent continuer à travailler 10 min après la première partie ou 15 min après la deuxième partie s'ils en font la demande. On suggère d'accorder une pause de 10 min aux élèves après une heure de travail dans la deuxième partie.

### Période d'administration (semaine du 16 septembre 2002)

Les deux parties de l'examen doivent être administrées en deux temps différents. Veuillez administrer la 1<sup>re</sup> partie le lundi avant-midi et la 2<sup>e</sup> partie le mardi avant-midi.

### Matériel alloué pour les deux parties

- un crayon, une gomme à effacer et une règle
- une planche à calculer, des jetons et des centicubes (optionnel)
- un dictionnaire (optionnel)

### Matériel alloué pour la deuxième partie seulement

- une calculatrice
- un rapporteur d'angles

### Feuilles-réponses mécanographiques

Pendant la semaine du 9 septembre, vérifiez la section RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX de la feuille-réponses de vos élèves. Assurez-vous que chaque élève ait une feuille-réponses dont le numéro d'identification et le numéro d'école (avec le **numéro du groupe**) sont identifiés par des bulles noircies. (Le numéro du groupe s'inscrit dans les deux cases libres à droite du numéro d'école. Il s'agit d'un nombre quelconque qui identifie tous les élèves d'une même classe. Tous les élèves d'une même classe doivent avoir le même numéro de groupe et il doit être différent pour chaque classe de l'école.)

Dans la première partie de l'examen, les élèves **doivent encercler dans leur cahier** la lettre correspondant à leur choix de réponse. Ensuite, ils inscriront eux-mêmes ces réponses sur leur feuille-réponses à la section 2 : SECTION RÉSERVÉE À L'ÉLÈVE en noircissant les bulles appropriées.

### Déroulement de la première partie de l'examen

Avant la distribution des questionnaires, assurez-vous que les élèves ont accès au matériel alloué (voir page précédente).

- ✎ Dites aux élèves qu'ils doivent faire tout leur travail (calcul, dessin) dans le cahier d'examen.
- ✎ Rappelez leur de **prendre le temps de bien lire** les directives et chaque question.
- ✎ Dites leurs qu'ils doivent d'abord **encercler dans leur cahier** la lettre correspondant à leur choix de réponse et **qu'ensuite** ils noircissent eux-mêmes les bulles sur leur feuille-réponses.
- ✎ Informez les élèves que ceux qui n'auront pas terminé après le temps prescrit, pourront continuer à travailler 10 min s'ils en font la demande.

### Déroulement de la deuxième partie de l'examen

Avant la distribution des questionnaires, assurez-vous que les élèves ont accès au matériel alloué (voir page précédente).

- ✎ Dites aux élèves qu'ils doivent écrire leurs réponses et tout leur travail dans le cahier d'examen.
- ✎ Rappelez aux élèves, dans vos propres mots, ce qu'on entend par **Montre ton travail** : soit toute explication écrite accompagnée éventuellement de dessins, de calculs ou de symboles décrivant l'essentiel de ce qu'ils ont fait pour résoudre le problème.
- ✎ Rappelez leur de **prendre le temps de bien lire** les directives et chaque question.
- ✎ Accordez une **pause** de 10 min aux élèves après une heure de travail.
- ✎ Informez les élèves que ceux qui n'auront pas terminé après le temps prescrit, pourront continuer à travailler 15 min s'ils en font la demande.

### Élèves ayant des besoins spéciaux

On ne devrait **exempter un élève** que si ses aptitudes en mathématiques ne lui permettraient pas de tenter raisonnablement de répondre aux questions de l'examen.

Il est permis de lire **textuellement** des questions à un élève qui présente des besoins particuliers en lecture. Il importe, cependant, que la personne désignée pour faire la lecture ne fournisse aucune explication en rapport aux questions, et qu'elle respecte entièrement le choix des réponses de l'élève.

**Session de reprise**

Un élève absent à l'une ou l'autre des sessions d'administration devra se présenter à la session de reprise, prévue le mercredi de la semaine réservée à l'administration de l'examen, pour compléter son évaluation.

**Répartition des questions par descripteur**

<b>Contenu mathématique</b>	<b>Items no</b>
Descripteur 1 (n. rationnel) <b>20 points</b>	1 à 8 première partie 7, 15 deuxième partie
Descripteur 2 (4 opérations) <b>18 points</b>	9 à 16 première partie 24 deuxième partie
Descripteur 3 (régularité) <b>10 points</b>	10, 11, 12, 16, 17, 18 deuxième partie
Descripteur 4 (angle, triangle) <b>16 points</b>	17 à 24 première partie
Descripteur 5 (statistique) <b>18 points</b>	1, 2, 8, 19, 20, 25 deuxième partie
Descripteur 6 (probabilité) <b>8 points</b>	13, 21, 22, 23 deuxième partie
Descripteur 7 <b>12 points</b>	3, 4, 5, 6, 9, 14 deuxième partie
Descripteur 8 <b>6 points</b>	3, 4, 5, 6, 9, 14 deuxième partie
Descripteur 9 <b>12 points</b>	3, 4, 5, 6, 9, 14 deuxième partie

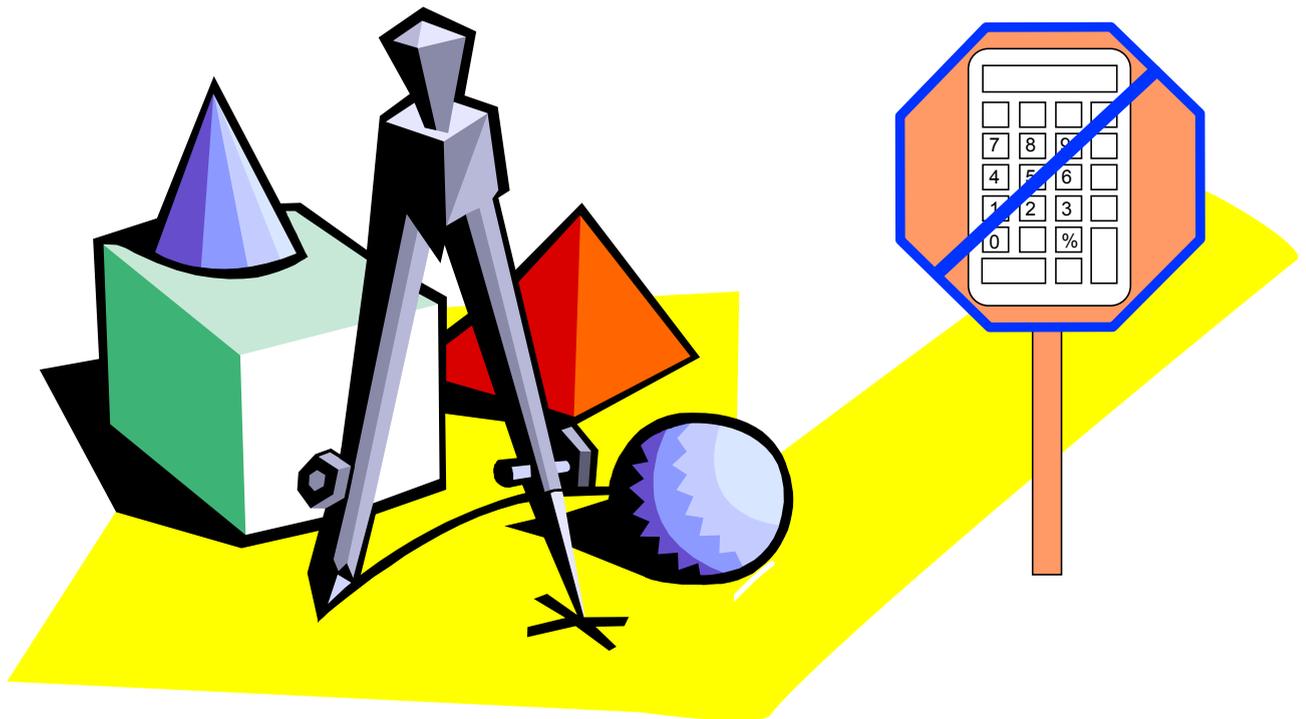
## Les seuils de réussite 2002

Contenu mathématique	Items no	Seuil d'amorce	Seuil de maîtrise
Descripteur 1 (n. rationnel) <b>20 points</b>	1 à 8 (1 <sup>re</sup> p.) 7, 15	$\frac{8}{20}$	$\frac{12}{20}$
Descripteur 2 (4 opérations) <b>18 points</b>	9 à 16 (1 <sup>re</sup> p.) 24	$\frac{8}{18}$	$\frac{12}{18}$
Descripteur 3 (régularité) <b>10 points</b>	10, 11, 12, 16, 17, 18	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{10}$
Descripteur 4 (angle, triangle) <b>16 points</b>	17 à 24 (1 <sup>re</sup> p.)	$\frac{7}{16}$	$\frac{10}{16}$
Descripteur 5 (statistique) <b>18 points</b>	1, 2, 8, 19, 20, 25	$\frac{8}{18}$	$\frac{10}{18}$
Descripteur 6 (probabilité) <b>8 points</b>	13, 21, 22, 23	$\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$
Descripteur 7 <b>12 points</b>	3, 4, 5, 6, 9, 14	$\frac{4}{12}$	$\frac{7}{12}$
Descripteur 8 <b>6 points</b>	3, 4, 5, 6, 9, 14	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$
Descripteur 9 <b>12 points</b>	3, 4, 5, 6, 9, 14	$\frac{4}{12}$	$\frac{8}{12}$

Épreuve de  
**MATHÉMATIQUES**

8<sup>e</sup> année

**PREMIÈRE PARTIE**



Septembre 2002

Durée : 30 minutes

Nom

Prénom

Initiale

Numéro d'identification

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Classe (Groupe)

--	--

# MATHÉMATIQUES 8<sup>e</sup> année

## Directives

1. Pour répondre aux questions, tu dois avoir un crayon et une gomme à effacer. Tu peux aussi utiliser une planche à calculer, des jetons, des centicubes et un dictionnaire.
2. Tu ne peux pas utiliser de calculatrice.
3. **Montre ton travail.** Utilise l'espace à côté de chaque question.
4. Chaque question a quatre choix de réponses. **Encerle la lettre correspondant à la bonne réponse dans ton cahier.**

*Exemple :* Si  $x = 7$ , quel est la valeur de  $x + 3$  ?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13

5. Ensuite, utilise un crayon HB pour inscrire tes réponses aux 24 questions sur la feuille-réponses. Si tu changes ta réponse, efface complètement ton premier choix.

B)  C)  D)

6. N'oublie pas d'écrire ton nom et ton numéro d'identification sur la page couverture de ce cahier.

Bon travail !

1. Quelle expression correspond à 28 millièmes ?

- A) 2,8
- B) 0,28
- C) 0,028
- D)  $\frac{28}{100}$

2. Lequel des choix suivants représente des nombres équivalents ?

- A) 7,6 et  $\frac{76}{100}$
- B) 3 dixièmes et  $\frac{10}{3}$
- C)  $\frac{3}{8}$  et 0,66
- D) 0,875 et  $\frac{7}{8}$

3. Place ces nombres rationnels en ordre **décroissant** (du plus grand au plus petit).

0,4	$\frac{4}{20}$	0,04	$\frac{1}{4}$	0,32
-----	----------------	------	---------------	------

- A) 0,04 —  $\frac{4}{20}$  —  $\frac{1}{4}$  — 0,32 — 0,4
- B) 0,32 —  $\frac{4}{20}$  — 0,4 —  $\frac{1}{4}$  — 0,04
- C) 0,4 — 0,32 —  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{4}{20}$  — 0,04
- D) 0,4 —  $\frac{4}{20}$  —  $\frac{1}{4}$  — 0,32 — 0,04

4. Transforme 0,88 sous la forme d'une fraction irréductible, c'est-à-dire une fraction réduite à sa plus simple expression.

A)  $\frac{88}{100}$

B)  $\frac{8}{10}$

C)  $\frac{22}{25}$

D)  $\frac{11}{5}$

5. Parmi les pourcentages ci-dessous, lequel représente  $\frac{28}{40}$  ?

A) 50 %

B) 75 %

C) 65 %

D) 70 %

6. Que représente  $\frac{1}{5}$  en nombre décimal ?

A) 0,1

B) 0,2

C) 0,4

D) 0,5

7. Marc a complété 4 des 5 problèmes qu'il doit résoudre.  
Quel pourcentage de son travail a-t-il terminé ?
- A) 40 %
  - B) 50 %
  - C) 80 %
  - D) 90 %
8. Arrondis le nombre 3,3049 au centième près.
- A) 3,30
  - B) 3,3049
  - C) 3,305
  - D) 3,31
9. Quel entier faut-il ajouter à -4 pour obtenir 2 ?
- A) -6
  - B) -2
  - C) 2
  - D) 6
10. La somme de deux nombres est 17 et leur produit est 72.  
Quels sont ces deux nombres?
- A) 10 et 7
  - B) 8 et 9
  - C) 5 et 12
  - D) 6 et 11

11. Tu as 90 \$ pour t'acheter des espadrilles qui coûtent 81,49 \$.  
Combien te reviendra-t-il d'argent ?

A) 8,50 \$

B) 8,51 \$

C) 9,49 \$

D) 9,51 \$

12. Quel est le résultat de  $12,3 \times 6,4$  ?

A) 18,70

B) 72,12

C) 78,72

D) 787,2

13. Quel est le résultat de  $436,8 \div 4$  ?

A) 19,2

B) 109,2

C) 192

D) 1092

14. Quel est le résultat de  $52,7 \div 6,2$  ?

- A) 0,85
- B) 8,50
- C) 85
- D) 850

15. Quel est le résultat de  $15 + 3 \times 7 - 6 \div 3$  ?

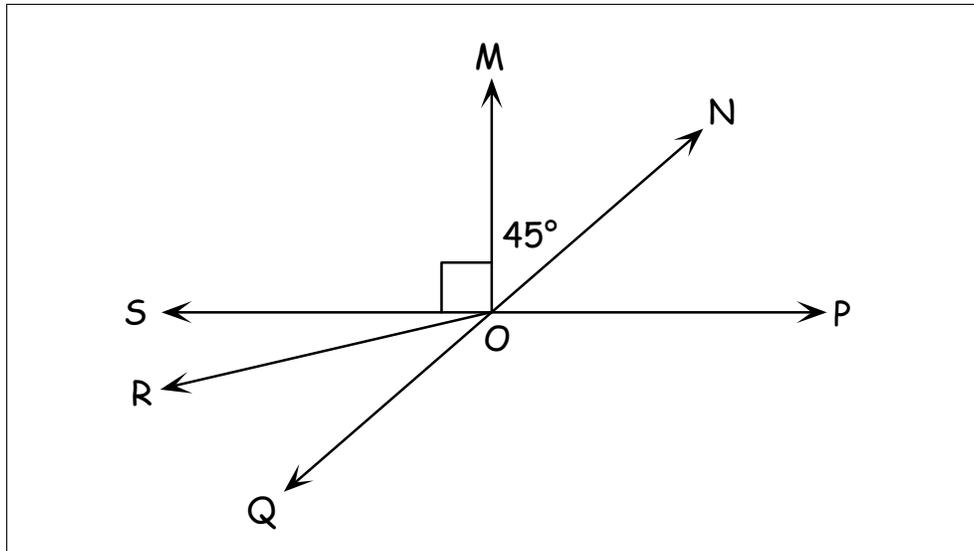
- A) 6
- B) 10
- C) 34
- D) 40

16. Quel est le résultat de  $8 \times 4 + 32 - 4^2 \div 8$  ?

- A) 6
- B) 34
- C) 62
- D) 63



Utilise cette figure pour répondre aux questions 20 à 22.



20. Quelle est la mesure de  $\angle NOP$  ?

- A)  $45^\circ$
- B)  $50^\circ$
- C)  $55^\circ$
- D)  $90^\circ$

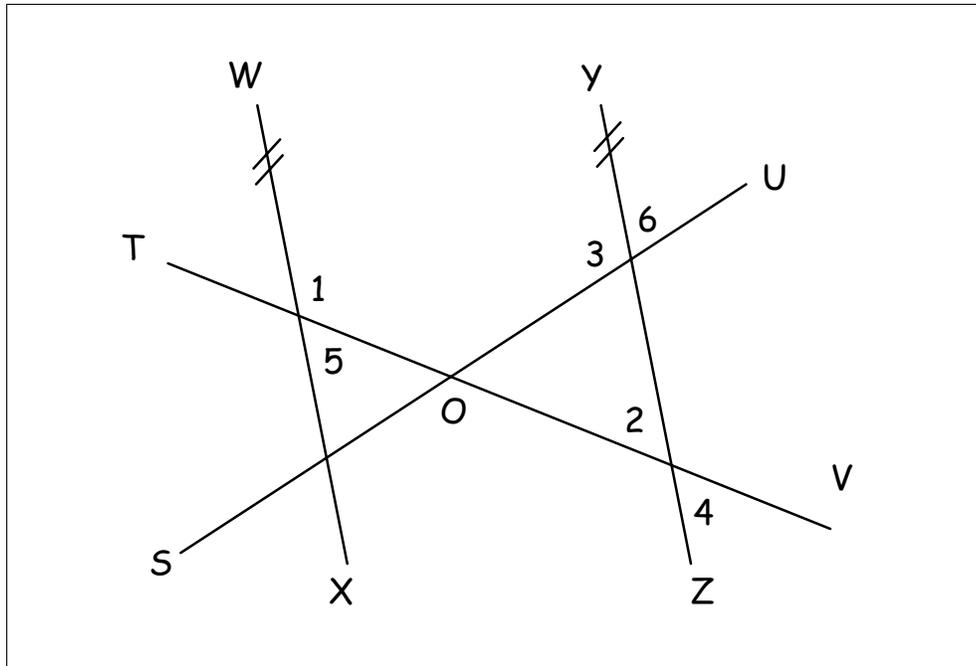
21. Quel angle est opposé à  $\angle NOP$  ?

- A)  $\angle ROQ$
- B)  $\angle MON$
- C)  $\angle SOQ$
- D)  $\angle SOR$

22. Si  $\angle ROQ$  mesure  $30^\circ$ , quelle est la mesure de  $\angle SOR$  ?

- A)  $5^\circ$
- B)  $10^\circ$
- C)  $12^\circ$
- D)  $15^\circ$

Utilise cette figure pour répondre aux questions 23 et 24.



23. Parmi les paires d'angles suivantes, laquelle représente des angles équivalents ?

- A)  $\angle 2$  et  $\angle 5$
- B)  $\angle 2$  et  $\angle 1$
- C)  $\angle 3$  et  $\angle 6$
- D)  $\angle 3$  et  $\angle 5$

24. Si la mesure de  $\angle 4$  est  $65^\circ$ , quelle est la mesure de  $\angle 1$  ?

- A)  $65^\circ$
- B)  $115^\circ$
- C)  $125^\circ$
- D)  $130^\circ$

\*\* fin de la première partie \*\*

Épreuve de  
**MATHÉMATIQUES**

8<sup>e</sup> année

**DEUXIÈME PARTIE**



Septembre 2002

Durée : 120 minutes

Nom

Prénom

Initiale

Numéro d'identification

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Classe (Groupe)

--	--

# MATHÉMATIQUES 8<sup>e</sup> année

## Directives

1. Pour répondre aux questions, tu dois avoir un crayon HB, une calculatrice, une gomme à effacer et une règle. Tu peux aussi utiliser un rapporteur d'angles, une planche à calculer, des jetons, des centicubes et un dictionnaire.
2. **Montre clairement les calculs, les dessins et les explications** que tu dois donner pour arriver à la réponse.
3. Pour obtenir le maximum de points, tu dois montrer ton travail.
4. N'oublie pas d'écrire ton nom et ton numéro d'identification sur la page couverture de ce cahier.

Bon travail !

## La ferme de l'oncle Edmond

Durant les vacances d'été, Mathis et Jasmine vont passer deux semaines chez leur oncle Edmond. Celui-ci possède une superbe ferme et il s'apprête à leur faire vivre une expérience inoubliable.

La première semaine a été consacrée à faire les foins. L'oncle Edmond explique à Jasmine et à Mathis que lorsqu'on fait les foins, il y a de bonnes et de moins bonnes journées. Tout dépend de la pluie et du soleil.

Ce tableau montre le nombre de rouleaux de foin produits pendant 5 jours.

Jours	Comptes (≡≡≡ vaut 5)	Fréquences
Lundi	≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡	
Mardi	≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡	
Mercredi	≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡	
Jeudi	≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡   ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡	
Vendredi	≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡ ≡≡≡	

1. Complète le tableau en remplissant la colonne des fréquences.
2. En moyenne, combien de rouleaux ont été produits à chaque jour ?

1
0
1

Réponse \_\_\_\_\_

2
0
1
2

Pour la correction

\*\* papier brouillon \*\*

3. Le matin, lorsque l'oncle Edmond démarre son tracteur, l'odomètre indique 2295 km. Après une longue journée de travail, il remarque que l'odomètre indique 2455 km et que le moteur a consommé 20 L de carburant.

**Quel est le taux de consommation du tracteur de l'oncle Edmond, c'est-à-dire combien de litres sont nécessaires pour faire 100 kilomètres ?**



3  
Stra.  
0  
1  
2  
Rép.  
0  
1  
Com.  
0  
1  
2

Réservé à la correction

*Réponse en phrase complète* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\* \* papier brouillon \* \*

4. L'oncle Edmond savait qu'au début de la journée, le réservoir de son tracteur était plein. Avec les 20 litres de carburant consommés aujourd'hui, le réservoir est maintenant rempli aux trois quarts de sa capacité.

**Combien de litres de carburant son réservoir peut-il contenir ?**



4
Stra.
0
1
2
Rép.
0
1
Com.
0
1
2

Réservé à la correction

*Réponse en phrase complète* \_\_\_\_\_

\* \* papier brouillon \* \*

5. Oncle Edmond a oublié l'âge exact de son neveu et de sa nièce.  
Jasmine lui donne un indice :  
«Mathis a 4 ans de moins que le double de mon âge. Ensemble, nous  
avons 23 ans.»

**Trouve l'âge de chacun.**

5
Stra.
0
1
2
Rép.
0
1
Com.
0
1
2

Réserve à la correction

*Réponse en phrase complète* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\* \* papier brouillon \* \*

6. Oncle Edmond leur explique que pour calculer son salaire annuel il doit soustraire les dépenses de ses revenus. Ses revenus proviennent de la vente du lait. Un litre de lait se vend 0,65 \$. Cette année, ses vaches ont produit 185 670 litres de lait. Par contre, il y a beaucoup de dépenses sur une ferme.

Dépenses	
Moulées	48 725,00 \$
Employés	29 864,73 \$
Carburant	2 398,25 \$
Autres	1 241,29 \$

**Quel est le salaire de l'oncle Edmond cette année ?**

6
Str.
0
1
2
Rép.
0
1
Com.
0
1
2

Réserve à la correction

*Réponse en phrase complète* \_\_\_\_\_

7. À chaque matin, Mathis et Jasmine doivent aller au poulailler chercher les œufs. Comme Mathis est un peu moins rapide, il n'a ramassé que les deux cinquièmes des œufs. Ensemble, ils ont ramassé 35 œufs.

**Combien d'œufs Mathis a-t-il ramassés ?**



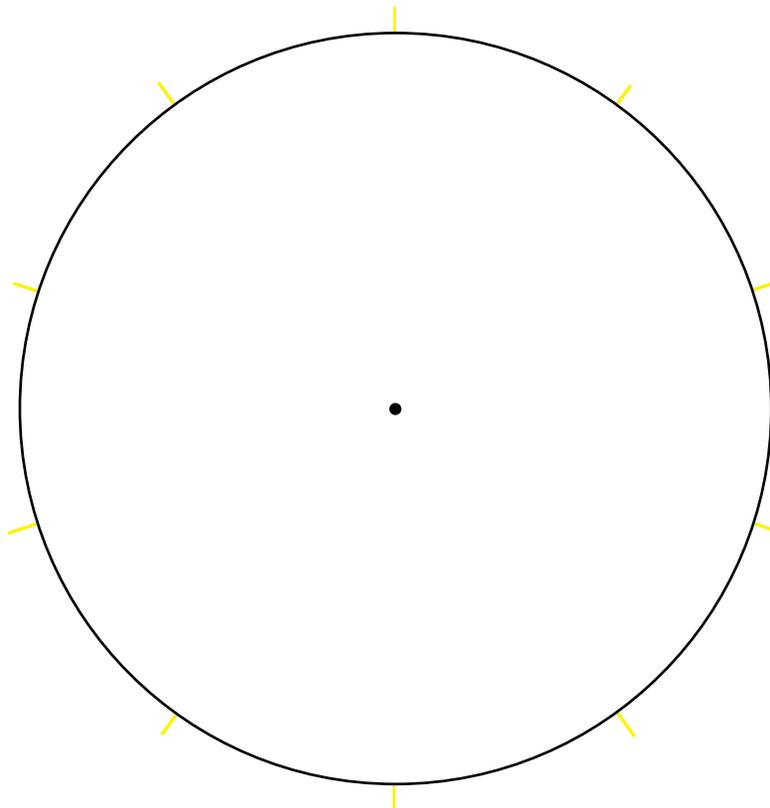
Réponse \_\_\_\_\_

7
0
1
2

Pour la correction

8. La fromagerie du village s'approvisionne en lait à la ferme de l'oncle Edmond. Avec le lait qu'elle achète aujourd'hui, 123 litres serviront à la fabrication du beurre, 164 litres iront pour la crème glacée, 492 litres iront pour le fromage et 41 litres seront transformés en yogourt.

**Trace un diagramme circulaire à partir de ces données.**



8
0
1
2
3
4
5

Pour la correction

\* \* papier brouillon \* \*

## Le festival d'automne

Dans le cadre du festival d'automne, l'école Les Débrouillards a organisé une sortie éducative dans une station touristique. Un groupe d'élèves de 7<sup>e</sup> et de 8<sup>e</sup> année, accompagné par des adultes, va passer une journée inoubliable. Des 28 élèves qui participent aux activités, 12 sont des filles. Les élèves devaient s'inscrire à une activité pendant la journée. Parmi les activités offertes, il y avait la marche en montagne, l'excursion en canot et la peinture à l'huile.

9. Vers 15 h, Julien et Catherine, les deux seuls élèves inscrits à la peinture à l'huile, terminent leur projet. Au même moment, 10 élèves sont en canot sur la rivière et les autres marchent dans les sentiers qui mènent au bas de la montagne.

**Comme il y a autant de filles que de garçons à la montagne, combien de garçons ont préféré l'excursion en canot ?**

9
Str.
0
1
2
Rép.
0
1
Com.
0
1
2

Réservé à la correction

*Réponse en phrase complète* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\* \* papier brouillon \* \*

10. L'activité de marche en montagne consiste, en fait, à descendre la montagne à pied. Pour se rendre au sommet, les élèves utilisent un télésiège. Chaque siège peut contenir 2 personnes et il s'écoule 10 secondes entre le passage de deux sièges.

**Complète ce tableau** qui indique le nombre d'élèves qui sont montés dans le télésiège en fonction du nombre de secondes écoulées.



Secondes	Nombre de personnes
0	0
10	2
20	4
30	6
40	

10
0
1

11. Calcule le nombre de personnes qui seront montées dans le télésiège après une minute et demie.

11
0
1
2

Réponse \_\_\_\_\_

12. Explique la règle que tu as utilisée pour trouver le nombre de personnes qui sont montées dans le télésiège après une minute et demie.

---



---



---

12
0
1
2

\* \* papier brouillon \* \*

13. Dans le télésiège on compte 22 sièges bleus, 20 sièges rouges, 16 sièges verts et 28 sièges jaunes.

**Si un élève s'assoit sur un siège au hasard, quelle est la probabilité que le siège soit bleu ?**

Réponse \_\_\_\_\_

13
0
1
2

Pour la correction

14. Dans la montagne, Olivier et Karine sont séparés d'une distance de 120 mètres. Olivier crie à Karine de venir à sa rencontre. Au même moment, ils commencent à marcher l'un vers l'autre à des vitesses constantes. Olivier marche à un mètre par seconde et Karine marche deux fois plus vite que lui.

**Dans combien de secondes seront-ils un à côté de l'autre ?**

14
Stra.
0
1
2
Rép.
0
1
Com.
0
1
2

Réserver à la correction

*Réponse en phrase complète* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

15. Après une journée bien remplie, les élèves prennent un repas savoureux. Le souper terminé, ils se répartissent les tâches ménagères. Le tableau suivant indique la répartition des tâches.

	Filles 7 <sup>e</sup> année	Garçons 7 <sup>e</sup> année	Filles 8 <sup>e</sup> année	Garçons 8 <sup>e</sup> année
Laver la vaisselle	3	2	2	3
Essuyer la vaisselle	2	3	3	3
Laver les tables	2	1	2	2

**Les filles de 7<sup>e</sup> année représentent quel pourcentage des élèves du groupe ?**

Réponse \_\_\_\_\_

15
0
1
2

## Le club vidéo

Maxime passe régulièrement au club vidéo de son quartier. Pour louer un film, il faut d'abord être membre. La carte de membre coûte 10 \$ par mois. Les membres paient ensuite 2 \$ pour louer un film.

Ce tableau indique le montant que doit payer un membre en fonction du nombre de films qu'il loue durant le mois.

16. Complète le tableau.

Nombre de films loués dans un mois	1	2	3	4	
Coût (\$)	12	14	16		

16
0
1

17. Écris une expression algébrique qui te permet de calculer le coût en fonction du nombre de films loués.

17
0
1
2

---

18. Utilise cette expression algébrique pour calculer le coût de location de 23 films dans un mois.

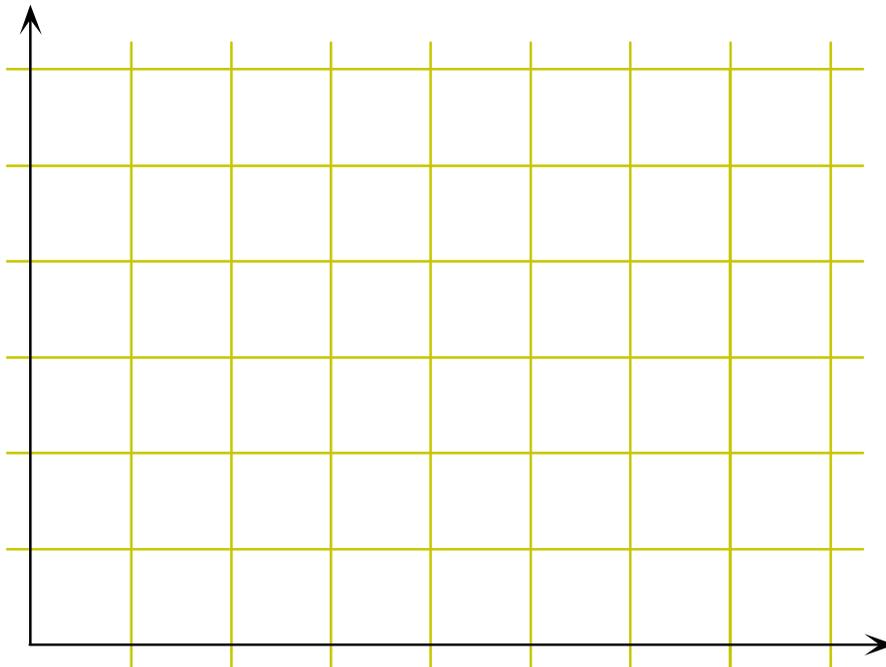
18
0
1
2

Réponse \_\_\_\_\_

19. Le propriétaire du club vidéo veut offrir à sa clientèle la meilleure sélection de films possible. Il se demande s'il doit offrir plus de films pour les enfants, pour les adolescents ou pour les adultes. Il décide donc de noter, pendant un mois, l'âge des clients qui viennent au club vidéo.

Tranche d'âge(ans)	Fréquence
0 à 9	10
10 à 19	40
20 à 29	80
30 à 39	110
40 à 49	50
50 à 59	40
60 à 69	20

**Trace un histogramme à partir de ces données.**



19

0

1

2

3

4

5

6

20. À partir des informations recueillies sur l'âge des clients, **pour quel groupe d'âge le propriétaire devrait-il offrir le plus de films : les enfants, les adolescents ou les adultes ?**

*Justifie ta réponse avec les données du problème.*

---

---

---

---

20
0
1
2

21. Au club vidéo, il y a une distributrice de gommes à mâcher. Aujourd'hui, elle contient 15 gommes blanches, 12 gommes jaunes, 10 gommes rouges, 8 gommes vertes et 5 gommes noires. Si par hasard la distributrice laisse sortir une gomme noire, celui qui l'a achetée obtient gratuitement la location d'un film !

Si Maxime achète une gomme à mâcher, **quelle est la probabilité qu'il obtienne gratuitement la location d'un film ?**



21
0
1
2

Réponse \_\_\_\_\_

22. Si Maxime achète une gomme à mâcher, **quelle couleur a une chance sur cinq de lui tomber dans la main ?**

22
0
1
2

Réponse \_\_\_\_\_

23. Il y a des friandises à vendre au club vidéo. Les friandises disponibles sont le sac de bonbons, le sac de croustilles, le sac de menthes, le sac de réglisses et la tablette de chocolat. Maxime a la possibilité d'acheter deux friandises mais avant de choisir, il veut savoir combien il y a de combinaisons possibles.

**Trouve les combinaisons possibles de deux friandises ?**

23
0
1
2

Réponse \_\_\_\_\_

24. Le coût d'un sac de croustilles est de 1,89 \$ et le coût d'une bouteille de boisson gazeuse est de 1,09 \$. La taxe est incluse dans le prix.

**Combien Maxime devra-t-il payer s'il achète deux sacs de croustilles et une bouteille de boisson gazeuse ?**

24

0

1

2

Réponse \_\_\_\_\_

25. Maxime indique dans un tableau les montants qu'il paye à chaque mois pour louer des films.

**En moyenne, quel montant paye-t-il par mois pour louer des films ?**

Mois	Coût (\$)
Juin	18
Juillet	22
Août	26
Septembre	24

25

0

1

2

Réponse \_\_\_\_\_