

Document d'accompagnement aux épreuves de mathématiques 8^e année

- ① Interprétation des résultats
- ① Suggestions pédagogiques
- ① Guide de notation



septembre 2003

Table des matières

page

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Profil de performance.....	1
Le volet résolution de problèmes.....	2
Limites de l'examen.....	3
Le suivi	3
Seuils de réussite	4

OBSERVATIONS ET SUGGESTIONS PÉDAGOGIQUES

Deuxième partie	5
-----------------------	---

GUIDE DE NOTATION

Première partie	21
Deuxième partie	23

**INTERPRÉTATION
DES RÉSULTATS**

Profil de performance

Dans l'examen, chaque descripteur est mesuré par un certain nombre d'items. Un seuil d'atteinte¹ et un seuil d'atteinte partielle ont été fixés pour chacun des descripteurs. Si l'élève atteint ou dépasse le seuil d'atteinte, on a 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, voici un exemple partiel de rapport de classe :

CLASSE	NOM DE L'ÉLÈVE	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
81	Martine Allard	A	A	A	N	P	A	P	P	A
	André Bérubé	N	A	N	P	P	P	A	A	A
	...									

À partir du rapport ci-dessus on observe que Martine a réussi les descripteurs 1, 2, 3, 6 et 9. Autrement dit, elle possède les habiletés et les connaissances nécessaires pour :

- comprendre et utiliser les nombres rationnels (D1)
- effectuer les quatre opérations portant sur les nombres entiers et décimaux (D2)
- comprendre et utiliser des régularités (D3)
- comprendre et utiliser la notion de probabilité (D6)
- communiquer sa démarche et répondre par une phrase complète (D9).

On remarque également qu'elle a pu démontrer une atteinte partielle des descripteurs 5, 7 et 8, c'est-à-dire que Martine a réussi partiellement les questions qui demandaient de :

¹ Les seuils sont indiqués à la page 4.

- faire des prédictions et prendre des décisions en se basant sur des données statistiques (D5)
- utiliser une stratégie pertinente pour résoudre un problème (D7).
- trouver une réponse appropriée à un problème donné (D8).

Finalement, Martine n'a pas réussi le descripteur 4 :

- comprendre et utiliser les propriétés des droites, des angles, des triangles et autres figures (D4).

Pour bien réussir en 8^e année, Martine a besoin de bien comprendre les propriétés des droites, des angles, des triangles et autres figures (D4). Elle doit également pouvoir choisir et utiliser des stratégies pertinentes de résolution de problèmes (D7). Pour Martine et les autres élèves de sa classe qui ne possèdent pas ces descripteurs, il est impératif d'intervenir afin de rectifier ces lacunes et ce, le plus rapidement possible.

Le volet résolution de problèmes

Les stratégies en résolution de problèmes jouent un rôle majeur dans l'activité mathématique. La maîtrise de plusieurs stratégies est une caractéristique des élèves qui réussissent bien dans cette activité. Elles donnent à l'élève des moyens pour bien comprendre le problème, repérer l'information superflue, choisir l'algorithme approprié et interpréter son résultat.

L'analyse des traces laissées par l'élève nous renseigne sur les stratégies qu'il utilise pour résoudre des problèmes. Pour évaluer la résolution de problèmes, la mesure est centrée sur trois thèmes : le choix de stratégies de résolution, la capacité d'obtenir 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 les compétences de l'élève à résoudre des problèmes. L'apprentissage de la résolution de problèmes doit être considéré dans une perspective d'apprentissage continu.

Les limites de l'examen

L'examen provincial de mathématiques en 8^e année se veut une évaluation formative, c'est-à-dire qui nécessite un retour auprès de l'élève pour faire une régulation² de ses apprentissages. L'examen **ne** mesure **pas** tout ce que les élèves sont censés avoir appris. Seuls des apprentissages jugés importants en début de 8^e année ont été ciblés.

Le suivi

L'objectif de ce programme d'évaluation, rappelons-le, est d'utiliser les informations obtenues à partir de l'examen afin de planifier des activités orientées vers la régulation des apprentissages.

Des suggestions pour travailler chacun des descripteurs sont présentées dans les pages suivantes.

Il y a plusieurs façons de faire un suivi à partir des résultats. À titre d'exemple, il peut s'agir d'une activité qui regroupe les élèves ayant les mêmes difficultés. Dans un autre cas, on choisira de demander aux élèves de corriger, individuellement ou en équipe, leurs erreurs. Toutefois le suivi ne peut se résumer à ces deux exemples. Il existe plus d'une façon de faire et l'enseignant demeure le meilleur juge pour déterminer l'activité la plus efficace pour ses élèves.

Pour plus d'information sur ce *document d'accompagnement* ou sur l'animation de la résolution de problèmes, veuillez communiquer avec l'agent pédagogique responsable des mathématiques de votre district.

² Procédé lié à l'évaluation, qui consiste en un ajustement des actions et des stratégies d'apprentissages afin que l'élève puisse progresser et atteindre les objectifs fixés.

Mathématique 8e année -- Septembre 2003

Contenu mathématique	Seuil d'amorce	Seuil de maîtrise
Descripteur 1 (n. rationnel)	$\frac{7}{16}$	$\frac{10}{16}$
Descripteur 2 (4 opérations)	$\frac{8}{17}$	$\frac{11}{17}$
Descripteur 3 (régularité)	$\frac{5}{16}$	$\frac{8}{16}$
Descripteur 4 (angle, triangle)	$\frac{7}{16}$	$\frac{10}{16}$
Descripteur 5 (statistique)	$\frac{5}{13}$	$\frac{7}{13}$
Descripteur 6 (probabilité)	$\frac{4}{10}$	$\frac{7}{10}$

Résolution de problèmes	Seuil d'amorce	Seuil de maîtrise
Descripteur 7 (stratégies)	$\frac{4}{12}$	$\frac{8}{12}$
Descripteur 8 (opérations)	$\frac{2}{6}$	$\frac{4}{6}$
Descripteur 9 (communication)	$\frac{4}{12}$	$\frac{8}{12}$

OBSERVATIONS ET SUGGESTIONS PÉDAGOGIQUES

Deuxième partie

La section suivante regroupe des informations pertinentes pour le suivi de la deuxième partie de l'examen provincial de mathématiques 8^e année³ de septembre 2003. Elle contient des observations des enseignants et des suggestions pédagogiques recueillies lors de la correction provinciale qui a eu lieu du 17 au 19 septembre 2003 à Dieppe.

Il est possible que certaines observations ne s'appliquent pas à tous les élèves d'une classe en particulier. Nous invitons donc les enseignants à faire leur propre analyse des résultats pour identifier les forces et les défis des élèves de leur classe.

Il existe au Nouveau-Brunswick un site Internet dont le but est de développer chez les élèves le plaisir de résoudre des problèmes mathématiques. Il s'agit du site CAMI (chantier d'apprentissages mathématiques interactifs). Les problèmes du CAMI sont conçus afin de fournir des défis créatifs et non routiniers aux élèves de la maternelle à la douzième année. Les stratégies en résolution de problèmes et la communication de la démarche mathématique sont les éléments clés des situations proposées aux élèves. <http://www.umoncton.ca/cami2>

³La première partie de l'examen se compose uniquement d'items à réponse choisie qui ont été notés par des moyens informatiques. Il n'y a donc pas d'observations faites par les enseignants pour cette partie.

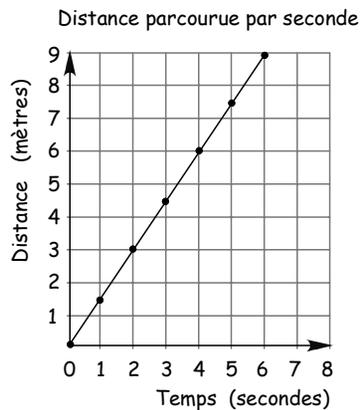
Une journée avec Jérôme

Jérôme a devant lui une journée bien remplie. Il utilisera l'avant-midi pour travailler à son projet de mathématiques et, pour l'après-midi, son enseignante a prévu une surprise.

Comme tous les matins, Jérôme se rend à l'école à pied. Mais aujourd'hui, il utilise un appareil spécial pour calculer la distance qu'il parcourt après chaque seconde de marche. Il inscrit ses premières données dans un tableau.

Temps (secondes)	Distance (mètres)
0	0
1	1,5
2	3
3	4,5
4	6

1. Utilise cette grille pour représenter graphiquement les données de Jérôme.



Pour la correction

2. Quelle distance Jérôme a-t-il parcourue après 6 secondes ?

Réponse Il a parcouru 9 mètres.

Pour la correction

Item 1 (descripteur 3)

Observations :

- Plusieurs élèves ont utilisé le diagramme à bandes pour illustrer les données.
- 20 % des élèves ont placé les points correctement sur la grille mais sans les relier par une ligne.

Suggestions pédagogiques :

- L'enseignement des différents types de graphique doit inclure le «quand» utiliser un type de graphique plutôt qu'un autre.
- Il doit également inclure le «quand» relier les points entre eux (données discrètes vs données continues).

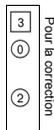
Item 2 (descripteur 3)

Observations :

- Item réussi par la grande majorité des élèves (72 %).
- Les élèves ont réussi à extrapoler à partir de leur graphique ou à partir du tableau des données.

3. **Écris une expression algébrique** qui te permet de calculer la distance que Jérôme a parcourue après un certain nombre de secondes.

Expression algébrique $t \times 1,5$



4. Jérôme doit marcher 810 mètres pour se rendre à l'école. **Combien de temps prend Jérôme pour se rendre à l'école ?**

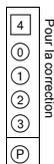
$$\text{distance} = t \times 1,5$$

$$810 = t \times 1,5$$

$$810 \div 1,5 = 540$$

$$540 \div 60 = 9$$

Réponse : Il doit marcher 540 secondes.



Item 3 (descripteur 3)

Observation :

- Plusieurs élèves ont fait une équation au lieu d'une expression algébrique.

Suggestion pédagogique :

- Faire la distinction entre une expression algébrique et une équation algébrique.

$$t \times 1,5 \quad \text{versus} \quad t \times 1,5 = 9$$

Item 4 (descripteur 3)

Observations :

- Les élèves ont souvent réussi à répondre à la question correctement sans avoir utilisé l'expression algébrique demandée à l'item 3.
- Les élèves ont laissé peu de traces de leur solution.

Suggestion pédagogique :

- Encourager les élèves à toujours laisser les traces de leur démarche de résolution.

Jérôme a voulu savoir combien de temps prend chaque élève de sa classe pour se rendre à l'école. Il a demandé à chacun de mesurer le temps qu'il prend entre sa résidence et l'école. Voici les résultats que Jérôme a obtenus :

Temps pour se rendre à l'école (minutes)

11	22	52	33	17
23	31	19	28	9
14	27	15	24	6
20	8	24	16	8
7	14	16	36	35
13	9	9	12	11

5. Pour faciliter l'interprétation des renseignements recueillis par Jérôme, place les données dans un diagramme à tiges et feuilles.

Tiges	Feuilles										
0	6	7	8	8	9	9	9				
1	1	1	2	3	4	4	5	6	6	7	9
2	0	2	3	4	4	7	8				
3	1	3	5	6							
5	2										



Item 5 (descripteur 5)

Observations :

- Peu d'élèves connaissaient le graphique à tige et à feuilles. À peine 12 % des élèves l'ont fait correctement.
- Une erreur commune est l'absence de l'espace pour la tige «4».

Suggestion pédagogique :

- S'assurer que les élèves comprennent bien tous les types de graphiques qui sont au programme de la 7^e année.

6. Combien d'élèves prennent plus d'une demi-heure pour se rendre à l'école ?

Réponse : Il y a 5 élèves qui prennent plus de 30 minutes.

6
⊖
⊕
P

7. Quel pourcentage des élèves de la classe demeure à moins de 20 minutes de l'école ?

$$\frac{18 \text{ élèves à moins de 20 minutes}}{30 \text{ élèves en tout}} = \frac{18}{30} = \frac{60}{100}$$

Réponse 60 % des élèves sont à moins de 20 minutes.

7
⊖
⊕
2
P

Pour la correction

8. Jérôme a indiqué qu'un élève prenait 52 minutes pour se rendre à l'école. Ce temps est assez différent des autres. **Est-ce que Jérôme s'est trompé dans ses minutes ?** Répond en cochant **oui** ou **non** et explique ta réponse.

oui

non

Explication Il est possible que cet élève demeure loin de l'école.

8
⊖
⊕
2
P

Pour la correction

Item 6 (descripteur 5)

Observation :

- L'item a été réussi par plus de 70 % des élèves.

Item 7 (descripteur 5)

Observation :

- C'est encore difficile pour les élèves de transformer une fraction en pourcentage (à peine 40 % de réussite).

Suggestion pédagogique :

- Pour les élèves qui ont de la difficulté, demandez-leur de représenter un même nombre rationnel sous différentes formes équivalentes (fraction, pourcentage, nombre décimal).

Item 8 (descripteur 5)

Observation :

- Cette question permet à l'élève d'évaluer la validité des données dans une enquête.

Suggestion pédagogique :

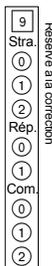
- Aborder avec les élèves la notion de données aberrantes dans le cadre d'une enquête ou d'un sondage.

Jérôme est particulièrement content d'arriver à l'école car son enseignante a prévu des jeux de société pour tout l'après-midi. Les 30 élèves de la classe doivent choisir une activité parmi le jeu de cartes, le jeu d'échecs ou le scrabble.

- Dans le groupe il y a 14 garçons.
 - Il y a le même nombre de garçons que de filles qui jouent aux cartes.
 - Il y a 8 élèves qui jouent aux échecs.
 - Simon, Mathieu, Julie et Nadia sont les seuls à jouer au scrabble.
9. **Combien de garçons jouent aux échecs lors de cette activité de classe ?**

Les 30 élèves : sont 16 filles et 14 garçons

	Filles	Garçons	Total
Cartes	9	9	18
Échecs	5	<u>3</u>	8
Scrabble	2	2	4
Total	16	14	30



Réponse en phrase complète Il y a 3 garçons qui jouent aux échecs. _____

Item 9 (descripteurs 7, 8, 9)

Observations :

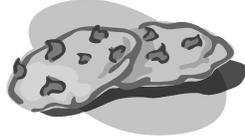
- 50 % des élèves ont bien compris le problème et ont utilisé une stratégie efficace pour le résoudre.
- Les élèves n'indiquent pas les unités aux valeurs numériques dans leur démarche et ils ne savent plus ce qu'ils ont trouvé.
- Les élèves ne vérifient pas leur réponse pour s'assurer qu'elle fait du sens et qu'elle répond à la question posée.

Suggestions pédagogiques :

- Exiger les unités de mesure en tout temps.
- Habilitier les élèves à laisser les traces de leur travail même lorsqu'il s'agit de calcul mental ou de calculs faits à la calculatrice.
- Habilitier les élèves à utiliser plusieurs stratégies de résolution de problèmes.
- Encourager les élèves à vérifier leur réponse en fonction de la question demandée.

Pour la collation, l'enseignante a apporté aux élèves une grosse boîte de 210 biscuits qu'elle a répartis également entre les 30 élèves. Ils ont reçu la même quantité de biscuits aux fraises que de biscuits au chocolat. En plus chacun a reçu un biscuit au citron.

10. Combien de biscuits aux fraises chaque élève a-t-il reçus ?



210 biscuits et 30 élèves

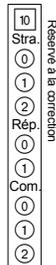
30 citrons + ___ fraises + ___ chocolat = 210

$$210 - 30 = 180$$

$180 \div 2 = 90$ biscuits aux fraises

$30 \text{ élèves} \times 3 \text{ biscuits} = 90 \text{ biscuits}$

Réponse en phrase complète Chaque élève a reçu
3 biscuits aux fraises. _____



Item 10 (descripteurs 7, 8, 9)

Observations :

- 61 % des élèves ont bien compris le problème et ont utilisé une stratégie efficace pour le résoudre.
- Les élèves ont laissé très peu de trace de leur démarche.
- On observe plusieurs erreurs de représentation :
($210 \div 3 = 7 - 1 = 6 \div 2 = 3$)

Suggestions pédagogiques :

- Habilitier les élèves à laisser les traces de leur travail même lorsqu'il s'agit de calcul mental ou de calculs faits à la calculatrice.
- Habilitier les élèves à utiliser plusieurs stratégies de résolution de problèmes.
- Encourager les élèves à vérifier leur réponse en fonction de la question demandée.

Danika, une amie de Jérôme, était elle aussi responsable d'apporter des friandises pour la collation. Elle a acheté 8 paquets de gomme à 1,25 \$ chacun, 4 bouteilles de boisson gazeuse à 2,99 \$ chacune, un sac de suçons à 7,99 \$ et 10 tablettes de chocolat à 0,90 \$ chacune. La taxe est incluse dans les prix.

11. Combien Danika a-t-elle déboursé pour acheter la collation ?

$$\begin{aligned} 8 \times 1,25 &= 10,00 \$ \\ 4 \times 2,99 &= 11,96 \$ \\ 1 \times 7,99 &= 7,99 \$ \\ 10 \times 0,90 &= \underline{9,00 \$} \\ &38,95 \$ \end{aligned}$$

Réponse Elle a déboursé 38,95 \$.



Pour faciliter la distribution des friandises, l'enseignante place dans un grand sac 15 suçons, 8 paquets de gomme et 10 tablettes de chocolat.

12. Si Danika prend une friandise au hasard, quelle est la probabilité qu'elle prenne une tablette de chocolat ?

$$15 s + 8 g + 10 t = 33 \text{ friandises}$$

Réponse Elle a 10 chances sur 33.



Item 11 (descripteur 2)

Observations :

- Question réussie par plus de 60 % des élèves.
- La majorité des élèves ont répondu par une phrase complète.
- Plusieurs élèves ont ajouté la taxe même si le texte de la question disait qu'elle était incluse.
- Erreurs de calcul assez fréquentes.

Suggestions pédagogiques :

- Faire prendre conscience aux élèves de l'importance d'utiliser des stratégies de compréhension en lecture telles que relire le problème, encrer la question, souligner les données importantes.

Item 12 (descripteur 6)

Observations :

- La question a été réussie par 73 % des élèves.
- Le concept de probabilité simple semble maîtrisé à la fin de la 7^e année.

Julianne est bien occupée

Julianne a 12 ans et elle est très active. L'an passé, elle a suivi un cours de gardienne avertie et maintenant elle garde des enfants du quartier. Elle reçoit aussi une allocation de ses parents pour les tâches ménagères qu'elle fait à la maison.

Julianne reçoit une allocation de 5 \$ par semaine pour faire des tâches ménagères à la maison. Elle peut se faire 3 \$ de plus chaque fois qu'elle exécute une tâche spéciale en plus de son ménage habituel. Julianne se donne 12 semaines pour ramasser tout son argent en vue de s'acheter un baladeur de 87 \$.



13. Combien de tâches spéciales doit-elle effectuer pour atteindre la somme de 87 \$?

5 \$ par semaine et 3 \$ par tâche spéciale

$$12 \text{ semaines} \times 5 \$ = 60 \$$$

la différence :

$$87 - 60 = 27 \$$$

le nombre de tâches :

$$27 \div 3 = 9$$

Réponse en phrase complète Elle doit faire 9 tâches spéciales. _____

13
Stra
0
1
2
Rép
0
1
Com.
0
1
2

Réservé à la correction

Item 13 (descripteurs 7, 8, 9)

Observations :

- Le taux de réussite de ce problème est de 53 %.
- L'erreur commune était de calculer le nombre de tâches spéciales sans tenir compte des allocations.

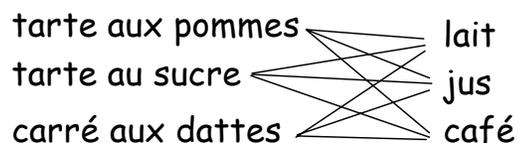
Suggestions pédagogiques :

- Rappeler aux élèves qu'une lecture de qualité fait partie des stratégies de résolution de problèmes.
- Habilitier les élèves à utiliser plusieurs stratégies de résolution de problèmes.
- Encourager les élèves à vérifier leur réponse en fonction de la question demandée.

Julianne s'est rendue au centre commercial pour acheter son baladeur. Après l'avoir acheté, elle s'arrête dans un restaurant pour prendre une pause. Elle veut prendre une collation composée d'un dessert et d'une boisson. Le menu suivant apparaît au tableau :

Dessert	Boisson
Tarte aux pommes..... 2,15 \$	Lait 0,90 \$
Tarte au sucre 2,25 \$	Jus 1,05 \$
Carré aux dattes 1,10 \$	Café 1,25 \$

14. Combien de combinaisons de collations différentes peut-elle faire ?



Réponse Elle peut faire 9 combinaisons.

Pour la correction

14
0
1
2
P

15. Si Julianne prenait une collation en choisissant au hasard un dessert et une boisson, quelle est la probabilité quelle choisisse une tarte au sucre et un verre de lait ?

Réponse Elle a 1 chance sur 9.

Pour la correction

15
0
2
P

Item 14 (descripteur 6)

Observations :

- Cette question a été répondue correctement par presque tous les élèves.
- Concept bien maîtrisé.

Item 15 (descripteur 6)

Observations :

- La question a été réussie par la majorité des élèves.
- Encore une preuve que le concept de probabilité simple est maîtrisé à la fin de la 7^e année.

Julianne entre dans une boutique où l'on vend des fournitures scolaires. Elle achète des reliures à anneaux, des gommes à effacer et 10 crayons. Elle achète le même nombre de reliures à anneaux que de gommes à effacer. En tout, elle dépense 28 \$.

Liste des prix	
Une gomme à effacer :	0,25 \$
Un crayon :	1,00 \$
Une reliure à anneaux :	2,00 \$



16. Combien a-t-elle acheté de reliures à anneaux ?

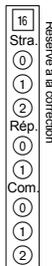
	Nombre	Prix	Total
Crayon	10	1 \$	10\$
Reliure	?	2 \$?
Efface	?	0,25	?
Total			28 \$

$$4 \times 2\$ + 4 \times 0,25 = 9 \$$$

$$6 \times 2\$ + 6 \times 0,25 = 13,50 \$$$

$$8 \times 2\$ + 8 \times 0,25 = 18 \$$$

Réponse en phrase complète Elle a acheté 8 reliures à anneaux. _____



Item 16 (descripteurs 7, 8, 9)

Observations :

- Le taux de réussite de ce problème est de 63 %.
- L'erreur commune était d'utiliser le 18 \$ seulement pour l'achat de reliures sans tenir compte des effaces.
- Les élèves ont laissé peu de traces des calculs qui leur permettaient de déterminer le nombre de reliures.

Suggestions pédagogiques :

- Rappeler aux élèves l'importance de bien présenter sa solution au moyen d'explications et de calculs de façon à ce qu'un autre élève, qui n'a pas fait le problème, puisse comprendre la démarche et la solution.
- Habilitier les élèves à utiliser plusieurs stratégies de résolution de problèmes.
- Encourager les élèves à vérifier leur réponse en fonction de la question demandée.

Dans le centre commercial où Julianne se trouve, il y a une affiche qui indique la surface occupée par les boutiques et les autres espaces commerciaux.

➤ la banque	400 m ²
➤ le restaurant	300 m ²
➤ les boutiques de vêtements	650 m ²
➤ les boutiques de sport	450 m ²

17. Trace un diagramme circulaire à partir de ces données pour représenter la superficie des espaces commerciaux.

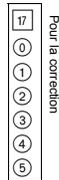
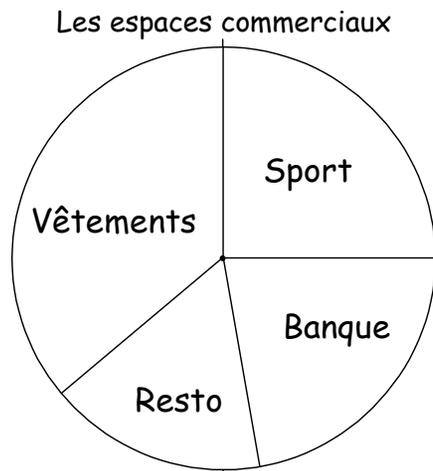
$$400 + 300 + 650 + 450 = 1800$$

$$400/1800 = 0,22 \quad 0,22 \times 360 = 80^\circ$$

$$300/1800 = 0,16 \quad 0,16 \times 360 = 60^\circ$$

$$650/1800 = 0,36 \quad 0,36 \times 360 = 130^\circ$$

$$450/1800 = 0,25 \quad 0,25 \times 360 = 90^\circ$$



Item 17 (descripteur 5)

Observations :

- Plus de la moitié des élèves (53 %) ont réussi à calculer et à dessiner les secteurs correctement.
- L'erreur commune était l'absence de titre.
- Les élèves ont laissé peu de traces des calculs qu'ils ont faits pour déterminer la surface des secteurs.

Suggestion pédagogique :

- S'assurer de respecter les caractéristiques du diagramme circulaire.

Après une longue journée de magasinage, Julianne rentre chez elle, satisfaite de ses achats. Son père a fait des biscuits à la mélasse pour toute la famille. Il a donné 2 biscuits à chacun et il lui en restait sept. Il aurait voulu leur en donner un autre mais il lui en manquait un.

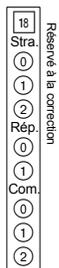
18. Combien de biscuits avait-il faits cuire au départ ?

Il restait 7 biscuits mais il en manquait 1 ...
donc il y avait 8 personnes.

2 biscuits par personne = 16 biscuits

Plus les biscuits qui restaient :

$$16 + 7 = 23 \text{ biscuits}$$



Réponse en phrase complète **Au départ, il avait fait cuire 23 biscuits.**_____

Item 18 (descripteurs 7, 8, 9)

Observations :

- La moitié des élèves ont réussi ce problème (50 %).
- On a observé plusieurs erreurs de représentation :
ex. : $7 + 1 = 8 \times 2 = 16 + 7 = 23$.

Suggestions pédagogiques :

- Rappeler aux élèves l'importance de bien présenter sa solution au moyen d'explications et de calculs de façon à ce qu'un autre élève, qui n'a pas fait le problème, puisse comprendre la démarche et la solution.
- Habilitier les élèves à utiliser plusieurs stratégies de résolution de problèmes.
- Encourager les élèves à vérifier leur réponse en fonction de la question demandée.

Julianne a travaillé comme gardienne d'enfants durant l'été. Elle a travaillé pendant 3 semaines du lundi au vendredi à 5,00 \$ l'heure. La première semaine elle a travaillé 4 heures par jour. La deuxième semaine elle a travaillé deux fois plus d'heures que la première semaine. La troisième semaine elle a travaillé 30 heures.

19. Combien d'argent a-t-elle gagné pendant les 3 semaines ?

$$\text{semaine 1 : } 4 \text{ h} \times 5 = 20 \text{ h}$$

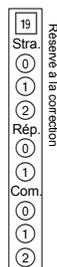
$$\text{semaine 2 : } 2 \times 20 \text{ h} = 40 \text{ h}$$

$$\text{semaine 3 : } \quad \quad = 30 \text{ h}$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ h} \\ 40 \text{ h} \\ + \quad \underline{30 \text{ h}} \\ \hline 90 \text{ h} \end{array}$$

$$90 \text{ h} \times 5 \text{ \$/h} = 450 \text{ \$}$$

Réponse en phrase complète Elle a gagné 450 \$. _____



Item 19 (descripteurs 7, 8, 9)

Observations :

- La moitié des élèves ont réussi ce problème (50 %).
- L'erreur commune était l'addition d'heures de travail avec des montants d'argent (heures x salaire).

Suggestions pédagogiques :

- Rappeler aux élèves qu'une lecture de qualité fait partie des stratégies de résolution de problèmes.
- Rappeler aux élèves l'importance de bien présenter sa solution au moyen d'explications et de calculs de façon à ce qu'un autre élève, qui n'a pas fait le problème, puisse comprendre la solution.
- Habilitier les élèves à utiliser plusieurs stratégies de résolution de problèmes.
- Encourager les élèves à vérifier leur réponse en fonction de la question demandée.

Julianne se rend à la caisse pour y déposer son argent. La première semaine, elle fait un dépôt de 30 \$ et par la suite elle dépose 10 \$ par semaine. Ses dépôts sont notés dans le livret suivant.

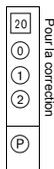
Nom: Julianne		
SEMAINE	DÉPÔT	MONTANT accumulé
		30 \$
1	30 \$	40 \$
2	10 \$	50 \$
3	10 \$	60 \$
4	10 \$	

20. Combien d'argent a-t-elle accumulé après 6 semaines ?

semaine 5 : montant accumulé : 70 \$

semaine 6 : montant accumulé : 80 \$

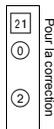
Réponse Elle a accumulé 80 \$. _____



21. Trouve une expression algébrique qui permet de calculer le montant d'argent dans le compte de Julianne après n'importe quel nombre de semaines.

$$10 \times (S - 1) + 30$$

Expression algébrique $(10 \times S) + 20$ _____



Item 20 (descripteur 3)

Observation :

- L'item a été réussi par presque tous les élèves (88 %).

Item 21 (descripteur 3)

Observations :

- La formulation d'une expression algébrique n'est pas acquise en début de 8^e année.
- 22 % des élèves ont donné une expression algébrique qui permettait de calculer correctement les montants d'argent demandés.

Suggestions pédagogiques :

- L'utilisation d'une expression algébrique dans un contexte réaliste permet de démontrer aux élèves la puissance de l'outil mathématique.
- Proposer aux élèves de mathématiser des régularités significatives (situations concrètes) au moyen d'expressions algébriques.
- Montrez-leur à convertir une addition répétée en une multiplication.
- Rappeler aux élèves qu'une expression algébrique doit tenir compte de l'ordre des opérations à effectuer.

Julianne continue de faire les mêmes dépôts à chaque semaine pendant un an.
(un an = 52 semaines)

22. Calcule le montant qu'elle a accumulé dans son compte.

Expression algébrique :

$$(S \times 10) + 20$$

après 52 semaines :

$$(52 \times 10) + 20$$

$$520 + 20 = 540 \$$$



Réponse Elle a accumulé 540 \$.

** fin de l'examen, révise ton travail **



Item 22 (descripteur 3)

Observations :

- Bien que ce soit la dernière question de l'examen, près de la moitié des élèves y ont répondu correctement.
- L'absence d'expression algébrique n'empêche pas les élèves de résoudre ce problème.

Suggestion pédagogique :

- Habilitier les élèves à utiliser une expression algébrique dans plusieurs situations concrètes.

GUIDE DE NOTATION

Première partie

GUIDE DE NOTATION

Deuxième partie

Problème 1 (descripteur 5)

- **2 points pour le bon graphique**

Note : enlevez 1 point s'il manque une donnée ou si les points ne sont pas reliés par une droite.

Total : 2 points

Problème 2 (descripteur 5)

- **2 points** pour la bonne réponse
(9 mètres)

Note : biffez le \textcircled{P} si la réponse est une phrase complète même si la réponse est fausse.

Total : 2 points

Problème 3 (descripteur 3)

- **2 points** pour l'expression : $t \times 1,5$

Note : acceptez une expression équivalente.

Problème 4 (descripteur 3)

- **3 points** pour une réponse correcte
(540 secondes)

Note : enlevez 1 point par erreur de calcul si la démarche est acceptable.

Note : biffez le \textcircled{P} si la réponse est une phrase complète même si la réponse est fausse.

Note : acceptez une réponse qui vient de l'expression algébrique (même erronée) de l'élève.

Problème 5 (descripteur 5)

- **1 point** si l'élève place les dizaines dans la colonne de tiges (incluant un espace pour la tige «4»),
- **1 point** si l'élève place les unités dans la colonne de feuilles,
- **1 point** si l'élève place toutes les données du tableau.

Note : Il est préférable, mais pas obligatoire, que les données soient ordonnées.

Total : 3 points

Problème 6 (descripteur 5)

- **1 point** pour une réponse correcte en fonction du tige-feuilles de l'élève.

Note : biffez le \textcircled{P} si la phrase est complète même si la réponse est fausse.

Problème 7 (descripteurs 1 et 5)

- **2 points** pour la réponse correcte.

Note 1 : accordez les 2 points si l'élève transforme sa fraction en pourcentage.

Note 2 : enlevez 1 point par erreur de calcul.

Note 3 : biffez le \textcircled{P} si la phrase est complète même si la réponse est fausse.

Problème 8 (descripteur 5)

- **2 points** pour toute explication raisonnable reliée au contexte.

Problème 9

Stratégie

- Code ② L'élève utilise une stratégie qui lui permet de déduire qu'il y a 9 garçons qui jouent aux cartes $(30 - 8 - 4) \div 2$ et comme ils sont 2 à jouer au scrabble, les 3 autres jouent nécessairement aux échecs.
- Code ① L'élève utilise une stratégie qui lui permet seulement de conclure qu'il y a 18 élèves qui jouent aux cartes.
- Code ① L'élève n'a laissé aucune trace de son travail ou il démontre par son travail qu'il ne peut pas résoudre le problème.

Réponse

- Code ① 3 (garçons)
- Code ① toute autre réponse

Communication - L'élève montre ...

- Code ② les opérations de sa démarche de résolution et répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① les opérations de sa démarche de résolution ou répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① toute autre réponse

Problème 10

Stratégie

- Code ② L'élève utilise une stratégie qui lui permet d'établir qu'il y avait 90 biscuits aux fraises qu'il partage également entre les 30 élèves.
- Code ① L'élève peut seulement conclure qu'il y avait 90 biscuits aux fraises ou que chaque élève reçoit 6 biscuits qui **ne** sont **pas** au citron.
- Code ① L'élève n'a laissé aucune trace de son travail ou il démontre par son travail qu'il ne peut pas résoudre le problème.

Réponse

- Code ① 3 (biscuits aux fraises)
- Code ① toute autre réponse

Communication - L'élève montre ...

- Code ② les opérations de sa démarche de résolution et répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① les opérations de sa démarche de résolution ou répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① toute autre réponse

Problème 11 (descripteur 2)

➤ **3 points** pour la réponse correcte.

Note 1: enlevez 1 point par erreur de calcul ou opération manquante.

Note 2 : biffez le (P) si la phrase est complète même si la réponse est fausse.

Problème 12 (descripteur 6)

➤ **2 points** pour la réponse correcte.

$$\frac{10}{33}$$

Tout ou rien

Note 1: accordez les 2 points si l'erreur s'explique seulement par une erreur de calcul du nombre de friandises.

Note 2 : biffez le (P) si la phrase est complète.

Problème 13

Stratégie

- Code ② L'élève utilise une stratégie qui lui permet de calculer le nombre de tâches spéciales en tenant compte de l'allocation hebdomadaire.
- Code ① L'élève détermine seulement le montant des allocations pour une période de 12 semaines.
- Code ① L'élève n'a laissé aucune trace de son travail ou il démontre par son travail qu'il ne peut pas résoudre le problème.

Réponse

- Code ① 9 (tâches spéciales)
- Code ① toute autre réponse

Communication - L'élève montre ...

- Code ② les opérations de sa démarche de résolution et répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① les opérations de sa démarche de résolution ou répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① toute autre réponse

Problème 14 (descripteur 6)

➤ **2 points** pour la réponse correcte.

Note 1: enlevez 1 point par combinaison manquante.

Note 2 : biffez le \textcircled{P} si la phrase est complète même si la réponse est fausse.

Problème 15 (descripteur 6)

➤ **2 points** pour la réponse correcte.

Note 1 : accordez les 2 points si l'erreur s'explique seulement par une erreur de calcul du nombre de combinaisons.

Note 2 : biffez le \textcircled{P} si la phrase est complète même si la réponse est fausse.

Problème 16

Stratégie

Code $\textcircled{2}$ L'élève utilise une stratégie qui lui permet de calculer le nombre de reliures à anneaux et de gommes à effacer (le même nombre) qui ont été achetées avec un montant de 18 \$.

Code $\textcircled{1}$ L'élève détermine seulement qu'un montant de 18 \$ a été utilisé pour les reliures et les gommes à effacer.

Code $\textcircled{0}$ L'élève n'a laissé aucune trace de son travail ou il démontre par son travail qu'il ne peut pas résoudre le problème.

Réponse

Code $\textcircled{1}$ 8 (reliures à anneaux)

Code $\textcircled{0}$ toute autre réponse

Communication - L'élève montre ...

Code $\textcircled{2}$ les opérations de sa démarche de résolution et répond à la question par une phrase complète avec l'unité.

Code $\textcircled{1}$ les opérations de sa démarche de résolution ou répond à la question par une phrase complète avec l'unité.

Code $\textcircled{0}$ toute autre réponse

Problème 17 (descripteur 5)

Faites la somme suivante :

- **2 points** pour avoir calculé la valeur en (% ou degré ou fraction) de chaque secteur,
Note : enlevez 1 point par erreur de calcul.
- **1 point** pour avoir représenté correctement les secteurs dans le diagramme,
Note : acceptez un dessin «assez proche».
- **1 point** pour avoir indiqué l'espace commercial à chaque secteur,
- **1 point** pour avoir donné un titre au diagramme.
ex.: «Espaces commerciaux»
«Le centre commercial»

Total : 5 points

Problème 18

Stratégie

- Code ② L'élève déduit que 8 personnes ont reçu deux biscuits et qu'il en restait sept.
- Code ① L'élève déduit seulement qu'il y a 8 personnes.
- Code ① L'élève n'a laissé aucune trace de son travail ou il démontre par son travail qu'il ne peut pas résoudre le problème.

Réponse

- Code ① 23 (biscuits)
- Code ① toute autre réponse

Communication - L'élève montre ...

- Code ② les opérations de sa démarche de résolution et répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① les opérations de sa démarche de résolution ou répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① toute autre réponse

Problème 19

Stratégie

- Code ② L'élève utilise une stratégie qui lui permet de calculer le nombre d'heures travaillées durant les trois semaines. Il multiplie ce nombre d'heures par un salaire horaire.
- Code ① L'élève détermine seulement le nombre d'heures travaillées ou il multiplie des heures par un salaire horaire.
- Code ① L'élève n'a laissé aucune trace de son travail ou il démontre par son travail qu'il ne peut pas résoudre le problème.

Réponse

- Code ① 450 (\$)
- Code ① toute autre réponse

Communication - L'élève montre ...

- Code ② les opérations de sa démarche de résolution et répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① les opérations de sa démarche de résolution ou répond à la question par une phrase complète avec l'unité.
- Code ① toute autre réponse

Problème 20 (descripteur 3)

- **2 points** pour la réponse correcte.

Tout ou rien

Note : biffez le ① si la phrase est complète même si la réponse est fausse.

Problème 21 (descripteur 3)

- **2 points** pour une réponse correcte

$$(10 \times 5) + 20 \quad \text{ou} \quad 10(5 + 2)$$

$$10 \times (5 - 1) + 30 \quad \text{ou} \quad \text{autre}$$

Note : acceptez une réponse équivalente.

Problème 22 (descripteur 3)

➤ **3 points** pour la réponse correcte.

Note 1: acceptez une réponse qui provient d'un calcul basé sur l'expression algébrique de l'élève.

Note 2: enlevez 1 point par erreur de calcul si la démarche est acceptable.

Note 3: biffez le \textcircled{P} si la phrase est complète même si la réponse est fausse.