

Office de la qualité et  
de la responsabilité  
en éducation



# Document-cadre



---

Test de mathématiques,  
9<sup>e</sup> année

Ce document-cadre fournit une description détaillée des tests de l'Office de la qualité et de la responsabilité en éducation (OQRE) qui sont administrés chaque année en Ontario. Le document montre également comment les tests sont alignés sur *Le curriculum de l'Ontario*.

### **À qui s'adresse ce document-cadre?**

Ce document-cadre a été élaboré à l'intention :

- du personnel enseignant;
- des parents, des tutrices et tuteurs;
- du public.

### **Contenu : Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année**

Ce qui est évalué

Le processus d'évaluation

Le devis

Rapport

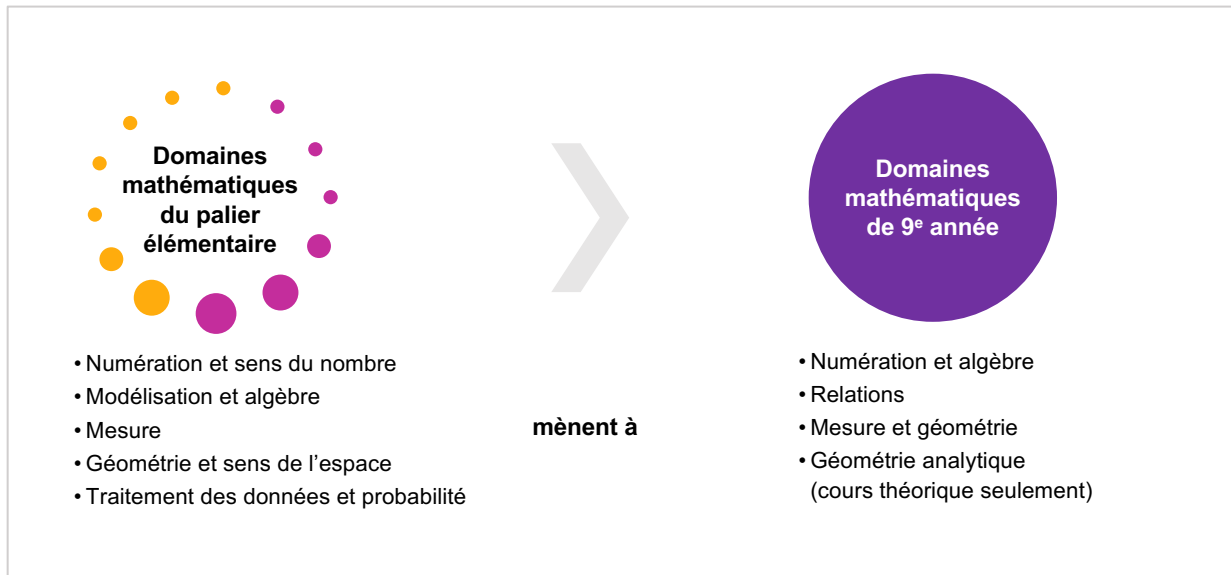
# Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année

## CE QUI EST ÉVALUÉ

### Qu'est-ce qui est évalué en mathématiques?

Les mathématiques regroupent plusieurs domaines d'étude.

Les élèves inscrits au cours théorique et au cours appliqué de 9<sup>e</sup> année pour l'année scolaire 2020-2021 acquièrent les connaissances et les compétences liées aux attentes et aux contenus d'apprentissage énoncés dans *Le curriculum de l'Ontario, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> année : Mathématiques* (révisé en 2005). Le programme d'études de 9<sup>e</sup> année a été élaboré pour prolonger l'apprentissage couvert dans *Le Curriculum de l'Ontario, de la 1<sup>re</sup> à la 8<sup>e</sup> année : Mathématiques* (révisé en 2005). Les domaines d'étude de la 9<sup>e</sup> année - numération et algèbre, relations, géométrie analytique (cours théorique seulement) et mesure et géométrie - reflètent ceux du programme du palier élémentaire de 2005, comme le montre le tableau ci-dessous.



Le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, de l'OQRE est une évaluation à grande échelle basée sur les attentes et contenus d'apprentissage du curriculum de l'Ontario et des normes (niveaux de rendement) pour évaluer le rendement des élèves.

Comme il existe deux types de cours de mathématiques en 9<sup>e</sup> année (cours théorique et cours appliqué), l'OQRE élabore deux versions différentes du test. Chaque version reflète les différences qui existent entre le programme-cadre du cours théorique et celui du cours appliqué.

## Éléments essentiels : Principes de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique

### Numération et algèbre

- consolider ses habiletés en numération;
- étudier les lois des exposants;
- résoudre des problèmes pouvant être modélisés par des équations.

### Mesure et géométrie

- résoudre des problèmes en utilisant le théorème de Pythagore;
- explorer les liens qui existent entre les figures et les solides (périmètre, aire et volume);
- explorer les propriétés géométriques de diverses figures planes (angle, diagonale, bissectrice, médiatrice, médiane).

### Relations

- comprendre les caractéristiques d'une fonction affine;
- établir des liens entre les trois représentations de la fonction affine;
- utiliser les représentations pour analyser et interpréter diverses situations.

### Géométrie analytique

- acquérir un nouveau vocabulaire pour traiter du concept de la droite.

## Éléments essentiels : Méthodes de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours appliqué

### Numération et algèbre

- consolider ses habiletés en numération;
- résoudre des problèmes pouvant être modélisés par des équations;
- résoudre des équations du premier degré de façon formelle.

### Mesure et géométrie

- consolider sa compréhension du théorème de Pythagore, de l'aire de figures planes et du volume de solides;
- explorer les propriétés géométriques de diverses figures planes (angle et diagonale).

### Relations

- explorer le concept de la fonction affine en analysant et interprétant différentes situations afin de les modéliser;
- établir des liens entre les trois représentations de la fonction affine et passer de l'une à l'autre.

## LE PROCESSUS D'ÉVALUATION

### En quoi consiste le test de 9<sup>e</sup> année?

Le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, est un test informatisé. Il est divisé en deux séances (séance A et séance B), de 25 questions chacune, pour un total de 50 questions. Les questions de la version théorique du test sont regroupées entre les domaines d'étude du cours théorique (numération et algèbre; relations; géométrie analytique; mesure et géométrie). Les questions de la version appliquée du test sont regroupées entre les domaines d'étude du cours appliqué (numération et algèbre; relations; mesure et géométrie).



Toutes les questions du test sont des items opérationnels, c'est-à-dire qu'elles comptent pour la note de l'élève. Il y a 50 questions à choix multiple au total. Avant de faire le test de 9<sup>e</sup> année, les élèves ont la possibilité de se familiariser avec le test informatisé lors d'une séance de présentation. Au cours de cette séance, les élèves auront accès à un exemple de test qui contient des questions à choix multiple.



Le test de 9<sup>e</sup> année est basé sur un modèle de test adaptatif par ordinateur en plusieurs étapes. Les élèves font le test au cours de deux séances (séance A et séance B), et chacune est effectuée en une seule fois. Dans ce modèle, le test est automatiquement adapté au rendement individuel de l'élève au fur et à mesure que celle-ci ou celui-ci progresse dans chaque séance. Les élèves devront remplir un questionnaire à la fin du test.



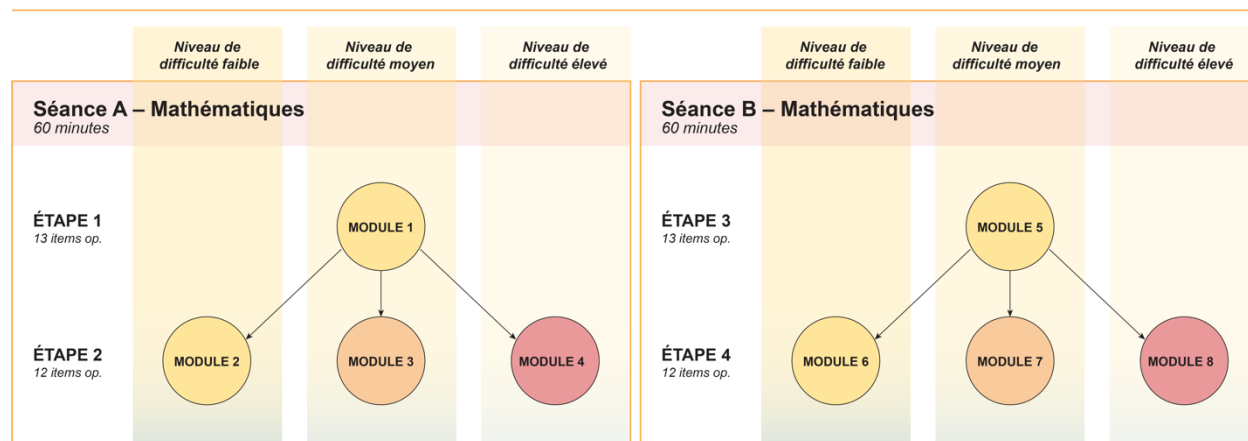
## Comment le test informatisé et adaptatif de 9<sup>e</sup> année fonctionne-t-il?

Le test de mathématiques de 9<sup>e</sup> année est basé sur un modèle de test informatisé et adaptatif en plusieurs étapes, ce qui signifie que le test est automatiquement adapté au rendement individuel de l'élève au fur et à mesure que l'élève progresse dans chaque séance.

Chaque séance est composée de deux étapes (la séance A comprend les étapes 1 et 2, et la séance B comprend les étapes 3 et 4). Chaque étape est composée de modules qui contiennent des questions d'un niveau de difficulté général spécifique (faible, moyen ou élevé). Le rendement de l'élève dans le premier module de chaque séance déterminera le module à l'étape suivante. Le processus est illustré dans le diagramme ci-dessous.

Chaque élève commence la séance A en complétant le module 1 (à l'étape 1), qui contient un ensemble de questions présentant un niveau de difficulté général moyen. En fonction de ses résultats dans ce premier module, chaque élève aura accès à un nouveau module à l'étape 2 de niveau de difficulté générale faible (module 2), moyen (module 3) ou élevé (module 4).

Ce processus se répète pour les étapes 3 et 4 de la séance B. Les élèves commencent la séance B en complétant une autre série de questions présentant un niveau de difficulté général moyen (module 5 de l'étape 3), et ont ensuite accès à un nouveau module de l'étape 4 de niveau de difficulté faible (module 6), moyen (module 7) ou niveau de difficulté élevé (module 8) selon les résultats au module 5. Les résultats de l'élève dans l'ensemble des quatre étapes détermineront son niveau de rendement (niveau 1, 2, 3 ou 4). Le test est conçu de manière à ce que l'élève ne passe qu'à un niveau de difficulté supérieur ou inférieur à la fois.



La répartition des questions entre les domaines du programme-cadre et les compétences est utilisée pour générer des scores de coupure et des scores maximums atteignables. Ces résultats permettent de produire des rapports sur le niveau de rendement des élèves et de fournir une rétroaction sur leur rendement dans les différents domaines du programme-cadre et les compétences.

---

## OBSERVATION :

### Comprendre les niveaux de rendement des élèves de l'Ontario

Une fois que toutes les questions de l'élève ont été notées automatiquement, les données sont utilisées pour déterminer le niveau général de rendement de l'élève. Le rapport individuel de l'élève indique son niveau et la fourchette du niveau de rendement dans lequel l'élève se situe. Cette information permet aux parents, aux tutrices et tuteurs et au personnel enseignant de planifier l'amélioration.

L'OQRE utilise les définitions des niveaux de rendement du ministère de l'Éducation de l'Ontario : le niveau 1, bien qu'il signifie une note de passage, indique que l'élève démontre un niveau de rendement inférieur à la norme provinciale. Le niveau 2 indique un rendement moyen qui se rapproche de la norme provinciale.

Le niveau 3 correspond à la norme provinciale. Les caractéristiques données pour le niveau 3 dans le tableau de rendement du curriculum de l'Ontario correspondent à la norme provinciale pour ce qui est de la satisfaction des attentes du curriculum. Les parents, tutrices et tuteurs des élèves qui ont atteint le niveau 3 peuvent être sûrs que leurs enfants seront prêts pour leur prochaine année d'études.

Le niveau 4 désigne un rendement supérieur à la norme provinciale. Il convient de noter que la réussite au niveau 4 ne signifie pas que l'élève dépasse les attentes du cours, mais plutôt qu'elle ou il démontre une compréhension plus approfondie de la matière que l'élève dont le rendement se situe au niveau 3 (*Le curriculum de l'Ontario, 9<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> année : Mathématiques* [révisé en 2005], p. 16)

---

## Comment les attentes énoncées dans le curriculum sont-elles représentées dans le Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année?

Le devis du test de 9<sup>e</sup> année présenté dans ce chapitre indique les attentes et les contenus d'apprentissage par groupe et donne le nombre et le type de questions que les élèves trouveront dans le test.

Certains contenus d'apprentissage ne peuvent pas être évalués en raison des limites d'une évaluation à grande échelle. En effet, il est difficile d'évaluer les élèves sur des contenus d'apprentissage lorsqu'on leur demande par exemple de faire une enquête. Les tests de l'OQRE peuvent évaluer les connaissances acquises grâce à l'enquête effectuée par l'élève, mais pas la façon dont celle-ci a été conçue ou réalisée.

Ces contenus d'apprentissage sont mieux évalués par l'enseignante ou l'enseignant dans le cadre de la salle de classe.

## DEVIS DU TEST DE MATHÉMATIQUES, 9<sup>e</sup> ANNÉE

### Principes de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique

Dans le devis, les contenus d'apprentissage qui ne peuvent pas être évalués en partie ou entièrement dans le cadre d'une évaluation à grande échelle sont indiqués en italique.



#### Attentes relatives aux processus mathématiques

##### **Attentes relatives aux processus mathématiques**

Bien que le test de mathématiques de 9<sup>e</sup> année n'évalue pas les processus mathématiques, les élèves doivent être capables d'appliquer les processus mathématiques suivants afin de réussir le test.

##### **Résolution de problèmes**

faire des rapprochements entre des situations de la vie courante et les mathématiques étudiées en salle de classe; développer les habiletés de pensée (savoir estimer, évaluer, classer, établir des liens, formuler des hypothèses, justifier une position et prendre une décision), travailler en équipe, communiquer ses idées et ses stratégies et développer sa confiance à l'égard des mathématiques.

##### **Communication**

utiliser les concepts, la terminologie, les symboles et les conventions mathématiques, écouter-interpréter-évaluer-et-réfuter un argument donné, organiser avec logique et efficacité la présentation du résultat d'une activité mathématique.

##### **Réflexion sur le caractère raisonnable des résultats**

analyser la démarche suivie, effectuer des ajustements selon une réflexion sur le caractère raisonnable des résultats par rapport au problème initial.

##### **Raisonnement**

favoriser le raisonnement critique (p. ex., procéder par déduction, effectuer un raisonnement inductif ou présenter un contre-exemple).

##### **Établissement de liens**

établir des liens entre divers concepts à l'étude et les différents domaines des mathématiques, et entre les mathématiques et la vie quotidienne.

##### **Sélection d'outils technologiques ou de matériel approprié**


apprendre à utiliser des outils technologiques à diverses fins (p. ex., un logiciel de géométrie dynamique pour vérifier une hypothèse, une sonde pour effectuer une collecte de données ou une calculatrice à affichage graphique pour représenter des relations), pour explorer des situations et chercher des régularités.


##### **Modélisation**

modéliser une même relation en situation par différentes représentations (table de valeurs, équation, graphique), pouvoir passer de l'une à l'autre et établir des liens entre elles.



Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours théorique	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>DN</b>	<b>Numération et algèbre</b>	14 	$\frac{14}{50} = 28\%$ des questions sur le test
<b>DNA1</b>	<b>Numération et algèbre – Attente 1</b> Démontrer des habiletés en numération.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 1 : habiletés en numération</b>		
<b>DN01</b>	Simplifier, à l'aide ou non d'outils technologiques, des expressions numériques.		
<b>DN02</b>	Distinguer la valeur exacte et la valeur approximative d'une mesure et les utiliser de façon appropriée en situation (p. ex., pour évaluer l'effet du doublement du rayon sur le volume d'une sphère, il est préférable d'utiliser des valeurs exactes).		
<b>DN03</b>	Utiliser des rapports, des pourcentages et des proportions dans différentes situations (p. ex., le pourcentage de personnes qui visionnent une émission de télévision, taxes de vente, rapport entre des quantités de peinture pour obtenir une teinte, pourcentage d'aire ombrée d'une figure composée).		
<b>DN04</b>	Examiner la vraisemblance des résultats obtenus en tenant compte du contexte et en ayant recours au calcul mental et à l'estimation.		
<b>DNA2</b>	<b>Numération et algèbre – Attente 2</b> Démontrer une compréhension des lois des exposants.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 2 : le sens des puissances</b>		
<b>DN05</b>	Évaluer, à l'aide de la calculatrice et sans celle-ci, des puissances et des expressions ayant pour exposant un entier positif.		
<b>DN06</b>	Expliquer les premières lois des exposants [p. ex., $a^x \times a^y = a^{x+y}$ , $a^x + a^y = a^{x+y}$ , $(a^x)^y = a^{xy}$ ].		
<b>DN07</b>	Expliquer le sens (p. ex., à l'aide de régularités ou de la calculatrice à affichage graphique) d'un exposant nul et d'un exposant négatif.		
<b>DNA3</b>	<b>Numération et algèbre – Attente 3</b> Réduire des expressions algébriques.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 3 : habiletés en algèbre</b>		
<b>DN08</b>	Utiliser de façon appropriée des termes algébriques (p. ex., monôme, binôme, trinôme, polynôme, équation, formule, racine, solution d'une équation).		
<b>DN09</b>	Additionner, soustraire, multiplier et diviser des monômes.		
<b>DN10</b>	Additionner et soustraire des polynômes [p. ex., $(3x^2y + 2xy^2) + (4x^2y + 6xy^2)$ ].		
<b>DN11</b>	Multiplier un polynôme par un monôme [p. ex., $2x(4x - 5) - 3x(x + 2)$ ].		
<b>DN12</b>	Développer et réduire des expressions algébriques.		
<b>DNA4</b>	<b>Numération et algèbre – Attente 4</b> Résoudre des problèmes par le biais de la modélisation.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 4 : résolution de problèmes</b>		
<b>DN13</b>	Résoudre des problèmes portant sur des rapports, des taux, des pourcentages et des proportions tirés de situations réelles (p. ex., calculer la valeur de 100 \$ en euros; le rapport de la longueur des côtés d'un triangle rectangle étant égal à 3 : 4 : 5, déterminer la longueur des côtés, si l'aire du triangle est de 486 cm <sup>2</sup> ).		

 choix multiple

Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours théorique	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>DN</b>	<b>Numération et algèbre (suite)</b>		
<b>DN14</b>	Utiliser des variables et des symboles afin de générer une formule (p. ex., sachant que le volume d'un cylindre est égal à l'aire de sa base multipliée par sa hauteur, alors $V = (\pi \times r^2) \times h$ ; on veut étudier la relation entre l'aire totale d'un prisme droit à une base carrée, mesurant 10 sur 10, et sa hauteur, $h$ . Déterminer une formule simplifiée pour l'aire).	Suite de la page précédente	Suite de la page précédente
<b>DN15</b>	Utiliser une expression algébrique pour modéliser une situation (p. ex., on considère un entier positif $n$ . Écrire une expression algébrique pour chacun des quatre entiers consécutifs suivants et utiliser ces expressions pour montrer que la moyenne des cinq entiers consécutifs est égale au nombre du milieu).		
<b>DN16</b>	Attribuer des valeurs numériques à des variables dans une formule et résoudre l'équation qui en résulte (p. ex., si un cube a des arêtes de 8,1 cm, déterminer la hauteur d'un cylindre ayant un diamètre de 9 cm et un volume égal à celui du cube).		
<b>DN17</b>	Isoler une variable dans une formule (p. ex., la formule $V = \pi r^2 h$ détermine le volume d'un cylindre. Isoler la variable $h$ de cette formule).		
<b>DN18</b>	Résoudre algébriquement des équations du premier degré, y compris des équations avec coefficients fractionnaires, et en vérifier la solution.		
<b>DN19</b>	Comparer différentes façons de résoudre des équations du premier degré.		
<b>DN20</b>	Résoudre des problèmes pouvant être modélisés par des équations et comparer cette méthode de résolution à d'autres méthodes (p. ex., relations, formules de mesure, taux).		
<b>DN21</b>	Vérifier la vraisemblance d'une solution d'une équation.		


CM choix multiple


## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours théorique	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>DR</b>	<b>Relations</b>		
<b>DRA1</b>	<b>Relations – Attente 1</b> Démontrer une compréhension, en situation, d'une relation entre deux variables à l'aide d'une table de valeurs, d'un graphique et d'une équation.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 1 : représentations d'une relation entre deux variables</b>		
<b>DR01</b>	Exprimer une relation au moyen d'une table de valeurs, d'un graphique et d'une équation.		
<b>DR02</b>	Déterminer le taux de variation et la valeur initiale d'une relation d'après ses trois représentations.		
<b>DR03</b>	Déterminer, à partir de l'une des représentations données, ses deux autres représentations, à l'aide ou non d'outils technologiques.	5 <b>CM</b>	$\frac{5}{50} = 10\%$ des questions sur le test
<b>DR04</b>	Déterminer la valeur d'une des deux variables qui correspond à une valeur particulière de l'autre variable dans chacune des représentations (p. ex., une montgolfière est à une hauteur de 300 m. Sa vitesse de descente est de 60 m/min. Déterminer sa hauteur après 3 minutes et demie).		
<b>DR05</b>	Représenter les résultats d'une expérience par un nuage de points et, s'il y a lieu, tracer la droite la mieux ajustée ou la courbe qui en résulte; pour une droite, déterminer son équation au moyen de méthodes intuitives (p. ex., se servir des résultats d'une expérience faite en classe [p. ex., l'extension des bras est la distance d'une extrémité des doigts à l'autre, lorsque les deux bras sont tendus horizontalement. Pour chaque élève de la classe, effectuer la mesure de l'extension des bras et de la taille, puis noter sur un graphique] ou de données secondaires [p. ex., étudier la relation entre la quantité de potage restant dans un bol et le nombre de cuillerées à soupe pour le vider]).		
<b>DRA2</b>	<b>Relations – Attente 2</b> Démontrer une compréhension des caractéristiques d'une fonction affine.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 2 : caractéristiques d'une fonction affine</b>		
<b>DR06</b>	Expliquer le vocabulaire lié à la fonction affine (p. ex., taux de variation, fonction affine, équation du premier degré, variation directe, variation partielle, proportionnalité) et l'utiliser de façon appropriée.		
<b>DR07</b>	Reconnaître deux types de fonctions affines : <ul style="list-style-type: none"> <li>• celles dont le graphique passe par l'origine et dont l'équation a un terme constant nul et qui sont associées à des situations de proportionnalité et de variation directe (p. ex., un centre de villégiature offre la location de skis nautiques à un taux horaire de 30 \$);</li> <li>• celles qui sont associées à des situations de variation partielle (p. ex., le coût de location de skis nautiques dans un centre de villégiature est composé d'un montant fixe de 45 \$ pour l'assurance plus un taux horaire de 20 \$).</li> </ul>	4 <b>CM</b>	$\frac{4}{50} = 8\%$ des questions sur le test
<b>DR08</b>	Reconnaître qu'un taux de variation constant est associé à une fonction affine.		
<b>DR09</b>	Interpréter les caractéristiques d'une fonction affine d'après sa table de valeurs (premières différences), son graphique et son équation (p. ex., pour une réception, on doit payer 975 \$ pour la location de la salle et chaque invité doit déboursier 25 \$).		
<b>DR10</b>	Distinguer une fonction affine d'une fonction non affine d'après leur table de valeurs, leur graphique et leur équation (p. ex., représenter le volume d'une pyramide ayant une base carrée de 20 cm de côté en fonction de sa hauteur; représenter le volume d'une pyramide à base carrée dont la hauteur est de 20 cm en fonction de la longueur des côtés de la base).		

**CM** choix multiple

Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours théorique	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>DR</b>	<b>Relations (suite)</b>		
<b>DRA3</b>	<b>Relations – Attente 3</b> Analyser et interpréter des situations à l'aide de fonctions affines.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 3 : analyse et interprétation de situations</b>		
<b>DR11</b>	Décrire une situation pouvant correspondre à une table de valeurs, à une équation ou à un graphique donnés (p. ex., rédiger une histoire d'après la représentation graphique d'une situation).		
<b>DR12</b>	Décrire l'effet sur le graphique et sur l'équation d'une fonction affine lorsque l'on change certaines données (p. ex., Jocelyne s'achète un abonnement à son équipe de hockey préférée. Elle doit déboursier un montant initial plus un montant par mois. Décrire le changement au graphique si le montant initial est augmenté et le montant mensuel réduit).		
<b>DR13</b>	Interpréter un graphique de type distance/temps à ligne brisée (p. ex., déplacement d'une personne devant une sonde de mouvement, déplacement d'une personne se rendant à l'école).		
<b>DR14</b>	Interpréter des situations à l'aide d'une table de valeurs, d'une équation et d'un graphique (p. ex., le taux fixé par un élève pour la garde d'enfants étant de 5 \$/h, déterminer le nombre d'heures que l'élève doit travailler pour obtenir un revenu égal ou supérieur à 143 \$ [résoudre à l'aide d'une méthode non formelle]).	5 	$\frac{5}{50} = 10\%$ des questions sur le test
<b>DR15</b>	Comparer deux fonctions affines, en situation, au moyen de leur table de valeurs, de leur graphique et de leur équation (p. ex., si deux compagnies de communication offrent des tarifs différents, déterminer en quelles circonstances on devrait choisir l'une plutôt que l'autre; si deux élèves qui font la garde d'enfants demandent des tarifs différents, déterminer en quelles circonstances on devrait choisir l'une plutôt que l'autre).		
<b>DR16</b>	Communiquer et justifier les résultats d'une analyse au moyen d'arguments convaincants et à l'aide de phrases complètes et du vocabulaire approprié.		
<b>DR17</b>	<i>Réaliser, à l'aide ou non d'outils technologiques, une expérience</i> (p. ex., expérience sur la longueur d'une corde par rapport aux nombres de nœuds, sur la hauteur du rebond d'une balle en fonction de la hauteur de son point de chute) qui comporte les étapes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifier les variables;</li> <li>• formuler une hypothèse quant à l'existence d'une relation entre deux variables;</li> <li>• <i>recueillir des données</i>;</li> <li>• représenter des données par une table de valeurs et un nuage de points;</li> <li>• déterminer si des données peuvent être modélisées par une fonction affine et, le cas échéant, tracer la droite la mieux ajustée et déterminer son équation;</li> <li>• formuler des conclusions et les justifier d'après les données recueillies.</li> </ul>		
<b>DR18</b>	Résoudre un problème se rapportant aux résultats de l'expérience effectuée (p. ex., si chaque élève reçoit un verre en styromousse, déterminer combien il faudra de verres empilés l'un dans l'autre pour atteindre le plafond).		

 choix multiple

Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours théorique	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>DG</b>	<b>Géométrie analytique</b>		
<b>DGA1</b>	<b>Géométrie analytique – Attente 1</b> Interpréter l'équation d'une droite dans le plan cartésien pour déterminer ses caractéristiques.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 1 : interprétation</b>		
<b>DG01</b>	Établir le lien entre le taux de variation et la pente, et entre la valeur initiale et l'ordonnée à l'origine (p. ex., l'équation $P = 22h + 40$ représente le salaire d'un électricien composé d'un montant fixe de 40 \$ pour un déplacement plus un taux horaire de 22 \$).		
<b>DG02</b>	Reconnaître les formes usuelles d'une équation de droite, soit $y = mx + b$ , $ax + by + c = 0$ , $x = a$ et $y = b$ .		
<b>DG03</b>	Tracer une droite, à l'aide d'outils technologiques et sans ces outils, d'après ses caractéristiques (p. ex., pente et ordonnée à l'origine, coordonnées à l'origine).	6 <b>CM</b>	$\frac{6}{50} = 12\%$ des questions sur le test
<b>DG04</b>	Calculer la pente d'une droite à partir de son graphique dans un plan cartésien, de son équation et de deux de ses points $m = (y_2 - y_1)/(x_2 - x_1)$ .		
<b>DG05</b>	Déterminer les coordonnées à l'origine d'une droite d'après son graphique dans un plan cartésien et d'après son équation.		
<b>DG06</b>	Déterminer, à l'aide d'outils technologiques et sans ces outils, si une droite est horizontale ou verticale ou si elle monte ou descend d'après sa pente, son équation ou sa table de valeurs.		
<b>DG07</b>	Déterminer, sous la forme $y = mx + b$ et $ax + by + c = 0$ , l'équation d'une droite d'après certaines de ses caractéristiques (p. ex., pente et un point, deux points, graphique dans un plan cartésien).		
<b>DG08</b>	Reconnaître, d'après leur graphique dans un plan cartésien et leur équation, les caractéristiques d'une famille de droites ayant une même pente ou une même ordonnée à l'origine.		
<b>DGA2</b>	<b>Géométrie analytique – Attente 2</b> Résoudre des problèmes relatifs aux droites.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 2 : problèmes portant sur la géométrie analytique</b>		
<b>DG09</b>	Déterminer l'équation d'une droite parallèle ou perpendiculaire à une droite donnée.		
<b>DG10</b>	Choisir la forme la plus appropriée de l'équation d'une droite ( $y = mx + b$ , $ax + by + c = 0$ ou $ax + by = d$ ) selon la situation et changer de forme au besoin.		
<b>DG11</b>	Déterminer si deux droites sont parallèles, sécantes ou perpendiculaires d'après leur pente ou leur équation.	2 <b>CM</b>	$\frac{2}{50} = 4\%$ des questions sur le test
<b>DG12</b>	Résoudre des problèmes à étapes qui font appel à différents concepts de géométrie analytique (p. ex., déterminer si un triangle est rectangle, connaissant les coordonnées de ses sommets; déterminer l'aire du triangle formé par la droite de l'équation $2x + 3y = 12$ et les axes des $x$ et des $y$ ; déterminer le périmètre du triangle délimité par les droites d'équations $x = -4$ , $y = -5$ et $y = -3/4x - 2$ ).		
<b>DG13</b>	Communiquer et justifier les étapes de son raisonnement dans le développement d'une solution au moyen d'arguments convaincants et à l'aide du vocabulaire approprié [p. ex., démontrer que le quadrilatère qui a pour sommets $A(-2, 2)$ , $B(-4, -2)$ , $C(2, 0)$ et $D(1, 3)$ est sur un trapèze; déterminer l'aire du triangle rectangle $OAB$ , sachant que $O$ est l'origine, l'hypoténuse $OB$ est située sur la partie positive de l'axe des abscisses et $A$ a pour coordonnées $(9, 12)$ ].		


**CM** choix multiple

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours théorique	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>DM</b>	<b>Mesure et géométrie</b>		
<b>DMA1</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 1</b> Résoudre divers problèmes faisant appel au théorème de Pythagore.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 1 : théorème de Pythagore</b>		
<b>DM01</b>	Déterminer la valeur exacte et une valeur approximative de la mesure manquante d'un des côtés d'un triangle rectangle.		
<b>DM02</b>	Déterminer, à l'aide du théorème de Pythagore, si un triangle est acutangle, rectangle ou obtusangle.		
<b>DM03</b>	Déterminer les mesures manquantes dans une figure plane composée d'au moins deux triangles rectangles.		
<b>DM04</b>	Résoudre, à l'aide du théorème de Pythagore, des problèmes relatifs au périmètre ainsi qu'à l'aire et au volume de solides simples et composés (p. ex., déterminer le volume d'un cône dont on connaît le diamètre et la longueur de sa génératrice).		
<b>DMA2</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 2</b> Résoudre des problèmes portant sur le périmètre et l'aire d'une figure plane dans diverses situations.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 2 : périmètre et aire de figures planes</b>		
<b>DM05</b>	Déterminer le périmètre et l'aire de figures planes simples et composées, y compris les situations faisant appel aux valeurs exactes.		
<b>DM06</b>	Déterminer la dimension manquante d'une figure plane d'une aire ou d'un périmètre donnés, y compris les situations faisant appel aux valeurs exactes (p. ex., quelles sont les dimensions d'un carré ayant une aire de 2 m <sup>2</sup> ? quel est le diamètre d'un cercle ayant une circonférence de 10π unités? ayant une aire de 25π unités carrées?).		
<b>DM07</b>	Déterminer les dimensions d'une figure plane d'un périmètre donné ayant une aire maximale et d'une figure plane d'une aire donnée ayant un périmètre minimal (p. ex., si on a 25 m de clôture, quelles seront les dimensions de l'enclos qui donneront un terrain ayant une aire maximale?).		
<b>DM08</b>	Décrire, <i>au moyen de matériel d'appui ou d'un tableur</i> , l'effet sur le périmètre et sur l'aire d'une figure plane lorsque les dimensions sont doublées, triplées.	10 <b>CM</b>	$\frac{10}{50} = 20\%$ des questions sur le test
<b>DM09</b>	Résoudre des problèmes portant sur le périmètre et sur l'aire d'une figure plane, dans des situations tirées de la vie courante et dans des situations faisant appel aux valeurs exactes (p. ex., la ville construit un nouveau parc sous forme d'un trapèze isocèle auquel s'ajoutera un carré le long du côté le plus court. La longueur respective des côtés du trapèze est de 200 m, 500 m, 500 m et 800 m. Déterminer la quantité de tourbe pour recouvrir le nouveau parc et le nombre de mètres de clôture que la ville doit commander pour ce parc).		
<b>DM10</b>	<i>Examiner la vraisemblance des résultats obtenus en tenant compte du contexte et en ayant recours au calcul mental et à l'estimation.</i>		
<b>DMA3</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 3</b> Déterminer l'aire et le volume de solides et les utiliser pour résoudre des problèmes dans diverses situations.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 3 : aire et volume de solides</b>		
<b>DM11</b>	<i>Établir comment déterminer l'aire de prismes, de pyramides, de cylindres, de cônes et de sphères.</i>		

**CM** choix multiple

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours théorique (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours théorique	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>DM</b>	<b>Mesure et géométrie (suite)</b>		
<b>DM12</b>	Déterminer, à l'aide ou non d'outils technologiques, l'aire de solides simples et composés, y compris les cas faisant appel aux valeurs exactes.	Suite de la page précédente	Suite de la page précédente
<b>DM13</b>	Décrire la relation entre le volume d'un cône et celui d'un cylindre, d'une part, et le volume d'une pyramide et celui d'un prisme droit, d'autre part.		
<b>DM14</b>	Expliquer, à l'aide de matériel concret, la relation entre le volume d'une sphère, le volume du cylindre correspondant et le volume du cône correspondant.		
<b>DM15</b>	Déterminer la dimension manquante d'un solide d'une aire ou d'un volume donné.		
<b>DM16</b>	Résoudre des problèmes d'aire et de volume optimaux dans divers contextes, au moyen d'essais systématiques (p. ex., déterminer les dimensions du prisme droit à base rectangulaire ayant un volume de 24 cm <sup>3</sup> et une aire totale minimale).		
<b>DM17</b>	Décrire, à l'aide de matériel d'appui ou d'un tableur, l'effet sur l'aire et sur le volume de solides lorsque les dimensions sont doublées, triplées.		
<b>DM18</b>	Résoudre des problèmes portant sur l'aire et le volume de solides simples et composés dans des situations tirées de la vie courante et dans des situations faisant appel aux valeurs exactes.		
<b>DM19</b>	Examiner la vraisemblance des résultats obtenus en tenant compte du contexte et en ayant recours au calcul mental et à l'estimation.		
<b>DMA4</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 4</b> Vérifier des énoncés portant sur les propriétés géométriques de figures planes.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 4 : géométrie</b>		
<b>DM20</b>	Vérifier et appliquer des propriétés géométriques à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique ou de matériel concret : <ul style="list-style-type: none"> <li>• angles intérieurs et extérieurs d'un polygone (p. ex., vérifier que la somme de la mesure des angles extérieurs d'un polygone est égale à 360°; déterminer la relation entre la somme des angles intérieurs d'un polygone et le nombre de côtés du polygone et utiliser le résultat pour déterminer la mesure d'un angle intérieur d'un polygone régulier de 20 côtés);</li> <li>• angles formés par deux droites parallèles et une sécante (p. ex., tous les angles aigus sont congrus);</li> <li>• bissectrices (p. ex., chaque point de la bissectrice est équidistant des côtés de l'angle);</li> <li>• médianes (p. ex., le point de rencontre des médianes d'un triangle divise chaque médiane dans un rapport de 2 : 1);</li> <li>• médiatrices (p. ex., chaque point de la médiatrice d'un segment de droite est équidistant des extrémités de ce segment);</li> <li>• hauteurs d'un triangle (p. ex., le point de rencontre des hauteurs d'un triangle obtusangle est situé à l'extérieur du triangle);</li> <li>• propriétés des côtés et des diagonales de divers polygones (p. ex., la figure obtenue en joignant les milieux des côtés d'un quadrilatère est un parallélogramme).</li> </ul>		
<b>DM21</b>	Confirmer des énoncés à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique ou de plusieurs exemples ou les infirmer au moyen d'un seul contre-exemple (p. ex., si un quadrilatère a des diagonales perpendiculaires, c'est un carré : confirmer ou infirmer).		
<b>DM22</b>	Communiquer et justifier les étapes de son raisonnement au moyen d'arguments convaincants et à l'aide du vocabulaire approprié.		
Nombre total et type de questions dans le test :		50 	

 choix multiple

## Méthodes de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours appliqué

Dans le devis, les contenus d'apprentissage qui ne peuvent pas être évalués en partie ou entièrement dans le cadre d'une évaluation à grande échelle sont indiqués en italique.




### Attentes relatives aux processus mathématiques

<b>Attentes relatives aux processus mathématiques</b>
Bien que le test de mathématiques de 9 <sup>e</sup> année n'évalue pas les processus mathématiques, les élèves doivent être capables d'appliquer les processus mathématiques suivants afin de réussir le test.
<b>Résolution de problèmes</b> faire des rapprochements entre des situations de la vie courante et les mathématiques étudiées en salle de classe; développer les habiletés de pensée (savoir estimer, évaluer, classer, établir des liens, formuler des hypothèses, justifier une position et prendre une décision), travailler en équipe, communiquer ses idées et ses stratégies et développer sa confiance à l'égard des mathématiques.
<b>Communication</b> utiliser les concepts, la terminologie, les symboles et les conventions mathématiques, écouter-interpréter-évaluer-et-réfuter un argument donné, organiser avec logique et efficacité la présentation du résultat d'une activité mathématique.
<b>Réflexion sur le caractère raisonnable des résultats</b> analyser la démarche suivie, effectuer des ajustements selon une réflexion sur le caractère raisonnable des résultats par rapport au problème initial.
<b>Raisonnement</b> favoriser le raisonnement critique (p. ex., procéder par déduction, effectuer un raisonnement inductif ou présenter un contre-exemple).
<b>Établissement de liens</b> établir des liens entre divers concepts à l'étude et les différents domaines des mathématiques, et entre les mathématiques et la vie quotidienne.
<b>Sélection d'outils technologiques ou de matériel approprié</b> apprendre à utiliser des outils technologiques à diverses fins (p. ex., un logiciel de géométrie dynamique pour vérifier une hypothèse, une sonde pour effectuer une collecte de données ou une calculatrice à affichage graphique pour représenter des relations), pour explorer des situations et chercher des régularités.
<b>Modélisation</b> modéliser une même relation en situation par différentes représentations (table de valeurs, équation, graphique), pouvoir passer de l'une à l'autre et établir des liens entre elles.



Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours appliqué

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours appliqué	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>PN</b>	<b>Numération et algèbre</b>		
<b>PNA1</b>	<b>Numération et algèbre – Attente 1</b> Démontrer des habiletés en numération.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 1 : habiletés en numération</b>		
<b>PN01</b>	Simplifier, à l'aide ou non d'outils technologiques, des expressions numériques (p. ex., le calcul du volume de solides).		
<b>PN02</b>	Utiliser des rapports, des pourcentages et des proportions dans différentes situations (p. ex., si le prix d'un t-shirt est de 15,95 \$ plus une taxe de 15 %, déterminer le montant de la taxe à déboursier pour ce t-shirt; si la taille d'une maquette à échelle d'une voiture est 1/24 de la taille réelle de la voiture, calculer la longueur réelle de la voiture sachant que la longueur de la maquette est de 18,5 cm; si un plongeur utilise en moyenne 750 ml d'oxygène par minute et effectue sa descente à une vitesse de 2,5 m/min, déterminer la quantité d'oxygène qu'il lui faudra pour descendre à 20 m sous l'eau).		
<b>PN03</b>	<i>Examiner la vraisemblance des résultats obtenus en tenant compte du contexte et en ayant recours au calcul mental et à l'estimation.</i>		
<b>PNA2</b>	<b>Numération et algèbre – Attente 2</b> Réduire des expressions algébriques.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 2 : habiletés en algèbre</b> (N'utiliser que des expressions algébriques à une seule variable et de degré inférieur à 4).		
<b>PN04</b>	Utiliser de façon appropriée des termes algébriques (p. ex., monôme, binôme, trinôme, polynôme, équation, solution d'une équation).		
<b>PN05</b>	Additionner, soustraire et multiplier des monômes.	14	 $\frac{14}{50} = 28\%$ des questions sur le test
<b>PN06</b>	Additionner et soustraire des polynômes [p. ex., $(2x + 1) + (x^2 - 3x + 4)$ ].		
<b>PN07</b>	Multiplier un polynôme par un monôme [p. ex., $(2x)(3x)$ ; $3x(x^2 + 2x - 5)$ ; $(3x)^2(2x)$ ].		
<b>PN08</b>	Développer et réduire des expressions algébriques à une seule variable et de degré inférieur à 4 [p. ex., $4x(3x - 5) - 2(x^2 + 1)$ ].		
<b>PNA3</b>	<b>Numération et algèbre – Attente 3</b> Résoudre des problèmes par le biais de la modélisation.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 3 : résolution de problèmes</b>		
<b>PN09</b>	Résoudre des problèmes portant sur des rapports, des taux, des pourcentages et des proportions tirés de situations réelles (p. ex., quelle est la valeur de 100 \$ en euros?, une distance de 250 milles aux États-Unis correspond à combien de kilomètres?).		
<b>PN10</b>	Résoudre des équations du premier degré dont les coefficients sont non fractionnaires (p. ex., résoudre $2x + 7 = 6x - 1$ ).		
<b>PN11</b>	Utiliser des variables afin d'exprimer une idée (p. ex., définir les variables d'une relation).		
<b>PN12</b>	Attribuer des valeurs numériques à des variables dans une formule et résoudre l'équation qui en résulte.		
<b>PN13</b>	Résoudre des problèmes pouvant être modélisés par des équations et comparer cette méthode de résolution à d'autres méthodes (p. ex., graphique, table de valeurs).		
<b>PN14</b>	<i>Communiquer les étapes de son raisonnement au moyen d'arguments convaincants et à l'aide du vocabulaire approprié.</i>		

 choix multiple

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours appliqué (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours appliqué	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>PR</b>	<b>Relations</b>		
<b>PRA1</b>	<b>Relations – Attente 1</b> Démontrer une compréhension des liens entre une relation en situation et sa table de valeurs, sa représentation graphique et son équation.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 1 : représentations d'une relation entre deux variables</b>		
<b>PR01</b>	Exprimer une relation par une table de valeurs, un graphique et une équation (p. ex., dans un lac au nord-est de l'Ontario, Julie pêche le doré. L'équation $D = 4j$ représente le nombre total maximal de dorés, $D$ , pouvant être pêchés en fonction du nombre de jours de pêche, $j$ ).		
<b>PR02</b>	Déterminer le taux de variation et la valeur initiale d'une relation d'après ses trois représentations.	8	$\frac{8}{50} = 16\%$ des questions sur le test
<b>PR03</b>	Déterminer, à partir de l'une des représentations données, ses deux autres représentations, à l'aide ou non d'outils technologiques.		
<b>PR04</b>	Déterminer la valeur d'une des deux variables qui correspond à une valeur particulière de l'autre variable dans chacune des représentations (p. ex., le coût d'un laisser-passer de ski étant de 50 \$ pour la photo d'identification plus 12 \$ par jour, déterminer le nombre de jours que l'on peut skier si l'on a 182 \$).		
<b>PR05</b>	Représenter les résultats d'une expérience par un nuage de points et, s'il y a lieu, tracer la droite la mieux ajustée au moyen de méthodes intuitives ou la courbe qui en résulte; si c'est une droite, déterminer son équation (p. ex., à partir des résultats d'une expérience faite en classe [p. ex., on note la température d'un mélange de glace et d'eau en fonction du temps. Représenter graphiquement les observations notées] ou de données secondaires [p. ex., étudier la relation entre la quantité de potage restant dans un bol et le nombre de cuillerées à soupe pour le vider]).		
<b>PRA2</b>	<b>Relations – Attente 2</b> Démontrer une compréhension des caractéristiques d'une fonction affine.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 2 : caractéristiques d'une fonction affine</b>		
<b>PR06</b>	Expliquer le vocabulaire lié à la fonction affine (p. ex., taux de variation, fonction affine, équation du premier degré, variation directe, variation partielle, proportionnalité) et l'utiliser de façon appropriée.		
<b>PR07</b>	Reconnaître deux types de fonctions affines : <ul style="list-style-type: none"> <li>• celles dont le graphique passe par l'origine et dont l'équation a un terme constant nul et qui sont associées à des situations de proportionnalité et de variation directe (p. ex., un centre de villégiature offre la location de skis nautiques à un taux horaire de 30 \$);</li> <li>• celles qui sont associées à des situations de variation partielle (p. ex., le coût de location de skis nautiques dans un centre de villégiature est composé d'un montant fixe de 45 \$ pour l'assurance plus un taux horaire de 20 \$).</li> </ul>	3	$\frac{3}{50} = 6\%$ des questions sur le test
<b>PR08</b>	Reconnaître qu'un taux de variation constant est associé à une fonction affine (p. ex., l'équation $P = 50 + 5c$ représente le coût de production, $P$ , d'un livre de photos en fonction du nombre de copies publiées, $c$ . Le taux de variation, soit 5 \$ par copie, est constant).		
<b>PR09</b>	Interpréter les caractéristiques d'une fonction affine d'après sa table de valeurs (premières différences), son graphique et son équation (p. ex., pour une réception, on doit payer 975 \$ pour la location de la salle et chaque invité doit déboursier 25 \$).		
<b>PR10</b>	Distinguer une fonction affine d'une fonction non affine d'après leur table de valeurs, leur graphique et leur équation (p. ex., représenter le volume d'un prisme ayant une base carrée de 20 cm de côté en fonction de sa hauteur; représenter le volume d'un prisme ayant une base carrée dont la hauteur est de 20 cm en fonction de la longueur des côtés de la base).		


choix multiple

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours appliqué (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours appliqué	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>PR</b>	<b>Relations (suite)</b>		
<b>PRA3</b>	<b>Relations – Attente 3</b> Analyser et interpréter des situations à l'aide de fonctions affines.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 3 : analyse et interprétation de situations</b>		
<b>PR11</b>	Décrire une situation pouvant correspondre à un graphique donné (p. ex., rédiger une histoire d'après la représentation graphique d'une situation).		
<b>PR12</b>	Décrire l'effet sur le graphique et l'équation d'une fonction affine lorsque l'on change certaines données (p. ex., pour produire les annuaires de l'école, le comité doit prévoir des dépenses initiales de 1 000 \$ plus 30 \$ par annuaire; décrire le changement au graphique si le coût initial est modifié, si le coût par annuaire est modifié).		
<b>PR13</b>	Interpréter un graphique de type distance/temps à ligne brisée (p. ex., déplacement d'une personne devant une sonde de mouvement, déplacement d'une personne par rapport à sa maison).		
<b>PR14</b>	Interpréter des situations à l'aide d'une table de valeurs, d'une équation et d'un graphique (p. ex., le taux fixé par un élève pour la garde d'enfants étant de 5 \$/h, déterminer le nombre d'heures que l'élève doit travailler pour obtenir un revenu égal ou supérieur à 143 \$ [résoudre à l'aide d'une méthode non formelle]).		
<b>PR15</b>	Comparer deux fonctions affines, en situation, au moyen de leur table de valeurs, de leur graphique et de leur équation (p. ex., une entreprise de location de cassettes vidéo affiche un tarif mensuel fixe de 30 \$ pour la location, peu importe le nombre de cassettes louées; une deuxième entreprise de location de cassettes vidéo affiche un tarif mensuel fixe de 9 \$ plus 3 \$ par cassette louée. Déterminer en quelles circonstances on devrait choisir l'une plutôt que l'autre; comparer, par des méthodes non algébriques, les tarifs de chaque entreprise).	8 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">CM</span>	$\frac{8}{50} = 16\%$ des questions sur le test
<b>PR16</b>	<i>Communiquer les résultats d'une analyse au moyen d'arguments convaincants et à l'aide de phrases complètes et du vocabulaire approprié.</i>		
<b>PR17</b>	<i>Réaliser, à l'aide ou non d'outils technologiques, une expérience</i> (p. ex., une expérience sur la longueur d'une corde par rapport aux nombres de nœuds, sur la relation entre l'élongation d'un ressort en fonction des masses qui y sont attachées) qui comporte les étapes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifier les variables;</li> <li>• formuler une hypothèse quant à l'existence d'une relation entre deux variables;</li> <li>• <i>recueillir des données</i>;</li> <li>• représenter des données par une table de valeurs et un nuage de points;</li> <li>• déterminer si des données peuvent être modélisées par une fonction affine et, le cas échéant, tracer la droite la mieux ajustée et déterminer son équation;</li> <li>• formuler des conclusions et les justifier d'après les données recueillies.</li> </ul>		
<b>PR18</b>	Résoudre un problème se rapportant aux résultats de l'expérience effectuée (p. ex., si chaque élève reçoit un verre en styromousse, déterminer combien il faudra de verres empilés l'un dans l'autre pour atteindre le plafond).		

CM choix multiple

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours appliqué (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours appliqué	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>PM</b>	<b>Mesure et géométrie</b>		
<b>PMA1</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 1</b> Résoudre divers problèmes faisant appel au théorème de Pythagore.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 1 : théorème de Pythagore</b>		
<b>PM01</b>	Déterminer, à l'aide ou non d'outils technologiques, la mesure manquante d'un des côtés d'un triangle rectangle (p. ex., déterminer la règle la plus longue que l'on peut placer dans une boîte de dimensions données).		
<b>PM02</b>	Déterminer, à l'aide ou non d'outils technologiques, si un triangle est rectangle ou non.		
<b>PM03</b>	Déterminer les mesures manquantes dans une figure plane composée d'au moins deux triangles rectangles.		
<b>PM04</b>	Résoudre, à l'aide du théorème de Pythagore, des problèmes portant sur le périmètre et l'aire de figures simples et composées et le volume de solides simples (p. ex., déterminer le volume d'un cône dont on connaît le diamètre et la longueur de sa génératrice).		
<b>PMA2</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 2</b> Résoudre des problèmes portant sur le périmètre, l'aire de figures planes et l'aire de solides dans diverses situations.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 2 : périmètre, aire de figures planes et aire de solides</b>		
<b>PM05</b>	Déterminer le périmètre et l'aire de figures planes simples et composées.		
<b>PM06</b>	Déterminer l'aire de prismes, de pyramides et de cylindres.		
<b>PM07</b>	Déterminer, à l'aide ou non d'outils technologiques (p. ex., calculatrice, tableur) et de matériel d'appui, les dimensions d'un rectangle d'un périmètre donné ayant une aire maximale (p. ex., si on a 25 m de clôture, quelles seront les dimensions de l'enclos qui donneront un terrain ayant une aire maximale?).	11 	$\frac{11}{50} = 22\%$ des questions sur le test
<b>PM08</b>	Résoudre des problèmes portant sur le périmètre et l'aire de figures planes dans des situations tirées de la vie courante (p. ex., on dispose de 300 m de clôture pour former une aire rectangulaire qui servira à un concours de sculpture de glace dans la cours de l'école. L'un des côtés du rectangle sera formé par le mur de l'école. Déterminer la superficie maximale pouvant être clôturée).		
<b>PM09</b>	Résoudre des problèmes d'applications portant sur l'aire de prismes, de pyramides et de cylindres (p. ex., le coût de construction d'une structure de forme pyramidale).		
<b>PM10</b>	<i>Examiner la vraisemblance des résultats obtenus en tenant compte du contexte et en ayant recours au calcul mental et à l'estimation.</i>		
<b>PMA3</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 3</b> Résoudre des problèmes portant sur le volume de solides dans diverses situations.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 3 : volume de solides</b>		
<b>PM11</b>	<i>Établir comment déterminer le volume d'un prisme droit et d'un cylindre, sachant que le volume est égal au produit de l'aire de la base du solide par sa hauteur.</i>		
<b>PM12</b>	Déterminer la relation entre le volume d'un cône et celui d'un cylindre, d'une part, et entre le volume d'une pyramide et celui d'un prisme droit, d'autre part.		
<b>PM13</b>	<i>Établir, à l'aide de matériel concret, la relation entre le volume d'une sphère, le volume d'un cylindre et le volume d'un cône.</i>		
<b>PM14</b>	Déterminer le volume de solides simples et composés.		

 choix multiple

## Devis du Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, cours appliqué (suite)

N°	Attentes et contenus d'apprentissage en mathématiques, 9 <sup>e</sup> année, cours appliqué	Nombre et type de question	Pourcentage total des questions du test
<b>PM</b>	<b>Mesure et géométrie (suite)</b>		
<b>PM15</b>	Résoudre des problèmes portant sur le volume de solides dans des situations tirées de la vie courante (p. ex., comparer le volume de deux boîtes de céréales « La mini fringale » disponibles en portion individuelle [boîte de 5 cm sur 4 cm sur 10 cm] et en format familial [boîte dont les dimensions sont les doubles de celles du format portion individuelle]).		
<b>PM16</b>	<i>Examiner la vraisemblance des résultats obtenus en tenant compte du contexte et en ayant recours au calcul mental et à l'estimation.</i>		
<b>PMA4</b>	<b>Mesure et géométrie – Attente 4</b> Vérifier des énoncés portant sur les propriétés géométriques de figures planes.		
	<b>Contenus d'apprentissage pour l'attente 4 : géométrie</b>		
<b>PM17</b>	Vérifier et appliquer des propriétés géométriques à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique ou de matériel concret : <ul style="list-style-type: none"> <li>• angles intérieurs et extérieurs d'un polygone (p. ex., vérifier que la somme de la mesure des angles extérieurs d'un polygone est égale à 360°; déterminer la relation entre la somme des angles intérieurs d'un polygone et le nombre de côtés du polygone et utiliser le résultat pour déterminer la mesure d'un angle intérieur d'un polygone régulier de 20 côtés);</li> <li>• angles formés par deux droites parallèles et une sécante (p. ex., tous les angles aigus sont congrus);</li> <li>• propriétés des côtés et des diagonales de quadrilatères (p. ex., les diagonales d'un rectangle se coupent en leur milieu).</li> </ul>	6 <b>CM</b>	$\frac{6}{50} = 12\%$ des questions sur le test
<b>PM18</b>	Vérifier des énoncés à l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique ou de plusieurs exemples (p. ex., quels sont les quadrilatères dont les diagonales se coupent en leur milieu?).		
<b>PM19</b>	<i>Communiquer les étapes de son raisonnement au moyen d'arguments convaincants et à l'aide du vocabulaire approprié.</i>		
Nombre total et type de questions dans le test :		50 <b>CM</b>	

**CM** choix multiple

# RAPPORT

## À l'intention des élèves, des parents et des tuteurs et tuteurs

Toutes les réponses données par l'élève sont notées par le système d'évaluation en ligne. L'élève recevra un rapport automatisé de ses résultats.

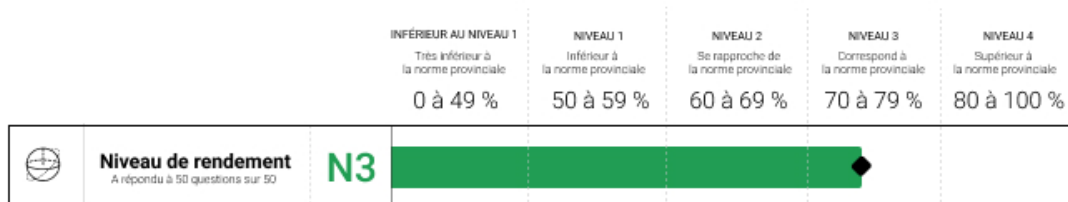
### Test de mathématiques, 9<sup>e</sup> année, de l'OQRE – Résultats de l'élève

Nom de l'élève : Exemple de nom



#### Résultat










Le résultat est un indicateur de la maîtrise par l'élève des attentes et compétences du programme-cadre de la 9<sup>e</sup> année. Pour en savoir plus sur les exigences de ce programme-cadre, consulter [www.edu.gov.on.ca](http://www.edu.gov.on.ca).



Chaque niveau correspond à un degré de rendement. La position du  indique où, dans une fourchette, se situe le résultat (du plus bas au plus élevé).



#### Information sur le résultat

Domaines du programme-cadre		Compétences		<b>Légende</b>  En dessous ou se rapproche de la norme provinciale  Correspond ou est supérieur à la norme provinciale
Numération et algèbre		Connaissance et compréhension		
Relations		Mise en application		
Géométrie analytique		Habiletés de la pensée		
Mesure et géométrie				

**Office de la qualité et  
de la responsabilité  
en éducation**



2, rue Carlton, bureau 1200, Toronto (Ontario) M5B 2M9  
Téléphone : 1 888 327-7377 | Site Web : [www.oqre.on.ca](http://www.oqre.on.ca)  
© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2020