

---

---

# COMMENTAIRES D'ORDRE GÉNÉRAL

---

---

## Test de réalisation, Mathématiques appliquées, 12<sup>e</sup> année (juin 2019)

### Performance des élèves — Observations

Les observations suivantes sont fondées sur les résultats de la correction à l'échelle locale et sur les commentaires des correcteurs lors de la séance de correction de l'échantillon. Ces commentaires se rapportent aux erreurs communes commises par les élèves à l'échelle de la province et ne sont pas spécifiques aux instances scolaires.

Vous trouverez les renseignements sur la façon dont les résultats des évaluations et des tests provinciaux doivent être interprétés dans le document *Interprétation et utilisation des résultats des évaluations et des tests provinciaux* disponible à [www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/me/rapports/resultat/index.html](http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/me/rapports/resultat/index.html).

Plusieurs facteurs reflètent les changements en performance au fil du temps : les contextes de la salle de classe, de l'école et du domicile, les changements démographiques et le choix de cours de mathématiques de l'élève. De plus, le degré de difficulté générale des tests provinciaux de la 12<sup>e</sup> année peut varier légèrement, malgré tous les efforts pour minimiser cette variation au cours de la conception des tests jusqu'à la mise à l'essai des tests pilotes.

Lorsqu'on considère la performance relative à des domaines particuliers du contenu du cours, le degré de difficulté du contenu et sa représentation dans le test provincial varient au fil du temps selon le type de questions de test et les résultats d'apprentissage abordés. Vous trouverez les renseignements au sujet des résultats d'apprentissage dans le document *Mathématiques 9<sup>e</sup> à la 12<sup>e</sup> année : Programme d'études : cadre des résultats d'apprentissage* (2014).

### Relations et fonctions (moyenne provinciale : 62,7 %)

#### Connaissance conceptuelle

Quand on leur a demandé de déterminer un modèle de régression spécifique, beaucoup d'élèves ont créé des modèles incorrects. Beaucoup d'élèves ont eu de la difficulté à établir des liens entre le domaine d'une fonction quadratique et le contexte de la question.

#### Habilité opératoire

Les élèves ne savaient pas comment établir un tableau de valeurs pour une régression sinusoïdale quand la régression portait sur une situation qui ne commençait ni à un minimum ni à un maximum.

#### Communication

Les élèves ont souvent utilisé des unités incorrectes, ont arrondi incorrectement, et ont omis le «  $y =$  » dans l'expression écrite d'une équation de régression. Beaucoup d'élèves n'ont pas tracé la courbe la mieux ajustée après avoir reporté des points dans une grille.

## **Probabilité (moyenne provinciale : 57,9 %)**

### **Connaissance conceptuelle**

Les élèves ont souvent utilisé des permutations au lieu des combinaisons. Beaucoup d'élèves ont additionné les permutations au lieu de les multiplier. Les élèves n'ont pas compris qu'ils devaient disposer les articles en groupes d'objets, de même que par objet individuel.

### **Habilité opératoire**

Lors de la création des diagrammes en arbre, beaucoup d'élèves ont inscrit des probabilités erronées sur les branches. Lors du calcul de la probabilité conditionnelle, les élèves n'ont pas additionné les probabilités des deux cas. Quand on leur a demandé de montrer les trajets, beaucoup d'élèves ont indiqué des trajets inutiles.

### **Communication**

Lors de la création des diagrammes en arbre, beaucoup d'élèves les ont étiquetés avec des variables indéfinies. Dans certains cas, ils ont utilisé la même variable pour représenter divers événements.

## **Mathématiques financières (moyenne provinciale : 68,8 %)**

### **Connaissance conceptuelle**

Lorsqu'on leur a demandé de calculer le montant mensuel d'un prêt, les élèves ont utilisé le versement initial à titre de valeur actuelle et l'ont traité comme un prêt sans valeur future. Les élèves ne savaient pas quoi faire avec le versement initial. Beaucoup d'élèves ignoraient que la valeur actuelle et le versement devraient avoir le même signe. Certains élèves ne savaient pas comment appliquer le versement initial. Le versement initial a souvent été additionné à la fin et n'incluait donc pas les intérêts courus durant l'investissement. Les élèves ont calculé le montant d'un versement ou le nombre d'années (p. ex., 122 \$ ou 6 ans) au lieu du nombre de versements mensuels additionnels. Les élèves ont eu de la difficulté à comprendre certains scénarios, ce qui a parfois donné lieu à des calculs inutiles.

### **Habilité opératoire**

Certains élèves ont indiqué des valeurs d'entrée correctes, mais ne les ont pas saisies correctement à la calculatrice. Beaucoup d'élèves qui ont choisi d'utiliser la formule de l'intérêt composé étaient incapables de l'utiliser correctement.

### **Communication**

Quand on leur a demandé d'expliquer ou de justifier leur réponse, beaucoup d'élèves n'ont pas fourni d'explications spécifiques, ce qui a entraîné un manque de clarté. Beaucoup d'élèves ont présenté des exemples qui ne faisaient pas la distinction entre l'achat et la location d'une maison. Les élèves n'ont pas toujours arrondi à deux décimales pour les valeurs monétaires et utilisé les unités entières pour le nombre de versements.

## **Design et mesure (moyenne provinciale : 66,5 %)**

### **Connaissance conceptuelle**

Les élèves ont été capables de calculer le volume d'un seul objet, mais ils ont eu de la difficulté à utiliser ce volume pour déterminer le volume total, comme la question l'exigeait. Lors de la conception d'une chambre à coucher, les élèves n'ont pas pu créer des dimensions qui donnaient une superficie conforme aux restrictions données.

### **Habilité opératoire**

Beaucoup d'élèves ont eu de la difficulté à convertir les unités, tant lors de l'utilisation du volume que de la superficie. À une question qui exigeait le choix d'une option de revêtement de sol, certains élèves n'ont pas compris qu'ils devaient faire un choix. Ils ont plutôt donné des réponses qui incorporaient les deux options. Les élèves ont eu de la difficulté à calculer le pourcentage additionnel d'une superficie nécessaire pour compenser l'installation et le gaspillage. Certains élèves n'ont pas calculé de superficie additionnelle tandis que d'autres ont appliqué le pourcentage additionnel au coût plutôt qu'à la superficie. Certains élèves ne savaient pas comment calculer la taxe.

### **Communication**

Beaucoup d'élèves ont arrondi trop tôt dans le processus de calcul. Quelques élèves ont oublié d'utiliser des unités entières, comme c'était approprié dans le contexte.

## **Raisonnement logique (moyenne provinciale : 59,6 %)**

### **Connaissance conceptuelle**

Les élèves ont eu de la difficulté à rédiger de vrais énoncés conditionnels. Les élèves ont confondu les concepts des énoncés inverses et réciproques. Les élèves ont seulement tenu compte des sous-ensembles d'un seul élément dans l'expression écrite d'une série donnée. Les élèves n'ont pas tenu compte des zones de chevauchement lors de l'identification du « ou » dans un diagramme de Venn.

### **Habilité opératoire**

Certains élèves ont cru qu'un « nombre magique » nécessitait l'addition de toutes les sommes au lieu de simplement identifier la somme individuelle.

### **Communication**

Beaucoup d'élèves ont omis d'utiliser « si » ou « alors » dans la rédaction d'énoncés conditionnels. Certains élèves ont eu de la difficulté à utiliser la notation ensembliste correctement; par exemple, ils ont omis les parenthèses ou utilisé les mauvaises parenthèses pour la notation ensembliste.

## Erreurs de communication

Les erreurs qui ne sont pas liées aux concepts d'une question sont appelées « Erreurs de communication » et celles-ci ont été indiquées sur la *Feuille de notation* dans une section séparée. Il y a eu une déduction maximale de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication commise, sans tenir compte du nombre d'erreurs commises par type (c.-à-d., commettre une deuxième erreur d'un type n'a pas affecté la note de l'élève).

Le tableau suivant indique le pourcentage d'élèves qui ont commis au moins une erreur par type.

<b>E1</b>	Réponse finale	18,1 %
<b>E2</b>	Notation	21,4 %
<b>E3</b>	Transcription/transposition	18,5 %
<b>E4</b>	Unités entières	26,3 %
<b>E5</b>	Unités	24,8 %
<b>E6</b>	Arrondissement	67,9 %

## Exactitude et cohérence de la correction

Vous trouverez les renseignements sur la façon dont les rapports sur l'exactitude et la cohérence de la correction doivent être interprétés dans le document *Interprétation et utilisation des résultats des évaluations et des tests provinciaux* disponible à [www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/me/rapports/resultat/index.html](http://www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/me/rapports/resultat/index.html).

Ces rapports comparent les résultats de la correction à l'échelle locale avec ceux de la correction à l'échelle ministérielle de l'échantillon de cahiers de test. À l'échelle provinciale, 36,8 % des cahiers de test de l'échantillon ont reçu des notes totales presque identiques. Dans 51,5 % des cas, les notes accordées localement étaient supérieures à celles données au Ministère; dans 11,7 % des cas, les notes accordées localement étaient inférieures. En moyenne, la différence était d'environ 2,2 %; la correction à l'échelle locale entraînant une note moyenne légèrement supérieure.

## Résultats au sondage

Les enseignants qui ont supervisé le Test de réalisation, Mathématiques appliquées, 12<sup>e</sup> année en juin 2019 ont été invités à compléter un formulaire de commentaires au sujet du test et de la façon dont on l'a fait passer. Au total, 141 formulaires ont été reçus. Un sommaire de leurs commentaires est fourni ci-dessous.

Après avoir ajusté les données pour les cas de non-réponse :

- 90,1 % des enseignants ont indiqué avoir abordé tous les sujets présentés dans le test avant la date du test.
- 97,0 % des enseignants ont pensé que le contenu du test correspondait aux résultats d'apprentissage décrits dans le programme d'études et 89,6 % ont pensé que le niveau de difficulté du test était approprié.

- 87,2 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé une feuille d'étude pendant les évaluations en classe et 86,5 % des enseignants ont indiqué que tous leurs élèves ont utilisé une feuille d'étude pendant le test. 73,0 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont reçu du temps en classe pour préparer leur feuille d'étude.
- 69,5 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé la *Feuille de formules* pendant les évaluations en classe et 82,6 % des enseignants ont indiqué que tous leurs élèves ont utilisé la *Feuille de formules* pendant le test.
- Pendant le test, 81,1 % des enseignants ont indiqué que tous leurs élèves ont utilisé une calculatrice graphique, 24,1 % ont indiqué qu'au moins certains de leurs élèves ont utilisé un logiciel d'ordinateur, 22,1 % ont indiqué qu'au moins certains de leurs élèves ont utilisé des applets de Internet et 13,4 % ont indiqué qu'au moins certains de leurs élèves ont utilisé des apps sur un appareil mobile.
- 94,4 % des enseignants ont indiqué que les élèves ont pu terminer le test dans les délais prévus.