

---

---

# COMMENTAIRES D'ORDRE GÉNÉRAL

---

---

## Test de réalisation, Mathématiques appliquées, 12<sup>e</sup> année (janvier 2014)

### 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* (2009).

### Relations et fonctions

#### Connaissance conceptuelle

Pour la régression logarithmique, les élèves ont inversé les variables indépendantes et dépendantes. Une autre erreur commune a été la confusion entre « LinReg » et « LnReg ».

Les élèves ont eu du mal à déterminer une équation sinusoïdale à partir d'une situation contextuelle.

Lorsqu'on leur demandait d'identifier le domaine et l'image d'une fonction, les élèves inversaient ces deux notions.

#### Habilité opératoire

Les élèves ont utilisé le cosinus au lieu du sinus pour les régressions sinusoïdales. Dans le contexte d'une variation sinusoïdale en hauteur, certains élèves ont eu du mal à calculer le temps passé au-dessus de 100 m, fournissant une réponse incomplète en ne trouvant soit qu'un seul point d'intersection, ou alors les deux, mais sans faire la soustraction qui s'imposait ensuite.

Les graphiques avaient souvent des formes inappropriées. Dans certains cas, le point maximal du graphique était incorrect.

De plus, les élèves n'ont pas utilisé les données en contexte, utilisant par exemple les années réelles (comme 2016) au lieu du nombre d'années depuis 1996 (soit 20).

#### Communication

Les erreurs les plus communément observées étaient le fait de mal arrondir les nombres et de ne pas trouver la bonne équation pour les variables.

## Probabilité

### Connaissance conceptuelle

Certains élèves ont eu du mal lorsqu'on leur a donné trois événements indépendants ayant la même probabilité (p. ex., multiplier ou diviser par 3 au lieu de par lui-même trois fois).

Les concepts que les élèves avaient souvent mal compris étaient notamment :

- la cote (les chances);
- l'exclusion mutuelle (ou incapable d'appliquer la définition à une situation).

Pour le diagramme de Venn, le nombre total de résultats possibles a été incorrectement déterminé.

Dans certains cas, les élèves ont aussi utilisé  $P$  au lieu de  $C$  (p. ex.,  ${}_{12}P_5$  au lieu de  ${}_{12}C_5$ ).

Il y a eu aussi quelques cas où les probabilités ont été ajoutées au lieu d'être multipliées.

Les élèves n'ont pas bien expliqué les événements dépendants; ils avaient du mal à proposer des situations avec des événements dépendants. Pour la même question, ils ont créé deux scénarios plutôt que deux événements dépendants.

### Habilité opératoire

Il y a eu aussi quelques cas où les probabilités ont été ajoutées au lieu d'être multipliées.

### Communication

Les élèves n'ont pas bien expliqué les événements dépendants; ils avaient du mal à proposer des situations avec des événements dépendants. Pour la même question, ils ont créé deux scénarios plutôt que deux événements dépendants.

## Mathématiques financières

### Connaissance conceptuelle

Pour le taux de rendement, certaines réponses ont été exprimées en dollars plutôt qu'en pourcentage.

Lorsqu'on leur a demandé de calculer l'intérêt composé, ils ont utilisé  $(1,08 \times 7)$  au lieu de  $(1,08)^7$ .

Les élèves ont calculé la valeur future plutôt que le paiement du prêt dans une question sur les prêts.

### Habilité opératoire

Le mauvais dénominateur a été utilisé en calculant le taux de rendement (ils ont utilisé la valeur actuelle au lieu du placement initial).

Dans la question sur les prêts, les élèves ont utilisé le nombre d'années au lieu du nombre de mois quand le taux était composé mensuellement.

### Communication

Lorsqu'on leur a demandé d'expliquer une décision financière, les élèves ont simplement indiqué que c'était « moins cher » ou ont fourni une explication vague.

Les élèves ont cité un avantage, au lieu d'un désavantage, pour un instrument financier donné.

## **Design et mesure**

### **Connaissance conceptuelle**

Dans la question au sujet des dimensions, lorsqu'on leur demandait d'expliquer l'erreur, les élèves avaient des problèmes conceptuels avec les unités dimensionnelles.

Les élèves ont ajouté les taxes lorsque la question indiquait que les taxes étaient incluses dans le prix.

### **Habilité opératoire**

Aucune erreur commune n'a été observée.

### **Communication**

Aucune erreur commune n'a été observée.

## **Raisonnement logique**

### **Connaissance conceptuelle**

Un calcul incorrect a été utilisé pour déterminer le nombre de personnes qui n'aimaient aucun des deux choix. Les élèves ont oublié de soustraire, ou n'ont pas soustrait, l'intersection (personnes qui aimaient les deux choix).

Les élèves ont parfois fourni une proposition conditionnelle plutôt qu'un contre-exemple.

### **Habilité opératoire**

Aucune erreur commune n'a été observée.

### **Communication**

Les élèves n'ont pas ajouté les accolades  $\{ \}$  lorsqu'ils ont donné leurs réponses en utilisant la notation ensembliste.

Une autre erreur de communication a été de ne pas tracer la boîte dans le diagramme de Venn.

Les ensembles n'étaient parfois pas étiquetés.

## 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>	L'élève n'inclut pas un des éléments suivants dans l'équation : « $y =$ », « sin », « ln » ou « $x$ », ou écrit les paramètres séparément de l'équation.	11,6 %
<b>E2</b>	L'élève n'inclut pas les unités dans la réponse finale.	19,3 %
<b>E3</b>	L'élève n'inclut pas un des éléments suivants sur le graphique : les étiquettes pour les axes, les unités pour les axes ou les échelles pour les axes.	11,3 %
<b>E4</b>	L'élève n'indique pas la réponse finale ou indique la réponse finale incorrectement.	29,6 %
<b>E5</b>	L'élève arrondit trop tôt ou arrondit incorrectement.	61,1 %
<b>E6</b>	L'élève n'utilise pas les unités entières de façon appropriée (par exemple, dans le contexte de l'achat de fournitures telles que de la peinture qui doivent être achetées en unités entières).	20,0 %
<b>E7</b>	L'élève commet une erreur de transcription ou de transposition.	14,1 %

## 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).

Vous trouverez inclus dans ces rapports un tableau qui compare 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, 51,2 % des cahiers de test de l'échantillon ont reçu des notes totales presque identiques. Dans 39,4 % des cas, les notes accordées localement étaient supérieures à celles données au ministère; dans 9,3 % des cas, les notes accordées localement étaient inférieures. En moyenne, la différence était d'environ 1,6 %; 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 janvier 2014 ont été invités à formuler des commentaires au sujet du test et de la façon dont on l'a fait passer. Au total, 78 enseignants ont répondu au sondage. Un sommaire de leurs commentaires est fourni ci-dessous.

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

- 80,8 % des enseignants ont indiqué avoir abordé tous les sujets présentés dans le test avant la date du test.
- 97,3 % des enseignants ont pensé que le contenu du test correspondait aux résultats d'apprentissage décrits dans le programme d'études et 93,2 % ont pensé que le niveau de difficulté du test était approprié.
- 91,0 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé une feuille d'étude durant le semestre et 93,6 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé une feuille d'étude durant le test.
- 67,9 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé la feuille de formules durant le semestre et 94,9 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé la feuille de formules durant le test.
- 93,6 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé une calculatrice graphique durant le test. 7,7 % des enseignants ont indiqué que leurs élèves ont utilisé un logiciel d'ordinateur et 2,6 % ont indiqué que leurs élèves ont utilisé Internet durant le test.
- 93,3 % des enseignants ont indiqué que les élèves ont pu terminer le test dans les délais prévus.

