
ANALYSE DES QUESTIONS DE TEST

Test de réalisation, Mathématiques pré-calcul, 12^e année (janvier 2020)

Introduction

Le présent document fournit des renseignements sur la performance des élèves à chacune des questions du test provincial et sur l'analyse de plusieurs questions auxquelles les élèves ont eu le plus de mal à répondre. On encourage les enseignants à communiquer ces renseignements aux élèves et à les utiliser avec eux.

Des renseignements d'ordre général sur les tests provinciaux de mathématiques sont affichés sur le site Web du ministère de l'Éducation du Manitoba dans le document *Tests de réalisation, Mathématiques, 12^e année : bulletin d'information* à www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/bulletin_info.html.

Des tests provinciaux et des guides de correction de mathématiques en archives sont affichés sur le site Web du Ministère à www.edu.gov.mb.ca/m12/eval/archives/math_archives.html.

Les politiques et modalités pour les tests provinciaux de la 12^e année sont affichées sur le site Web du Ministère à www.edu.gov.mb.ca/m12/frpub/me/pol_mod/.

Performance des élèves par question de test

Le graphique de la page suivante indique le degré de réussite des élèves à chaque question de test sur une échelle de 0 à 100 %. Une note proche de 100 % signifie que les élèves ont bien travaillé à cette question, obtenant une note qui s'approche de 100 % de la note maximale. Une note proche de 0 signifie que les élèves ont mal travaillé à cette question. La ligne horizontale représente la moyenne pour toutes les questions de test.

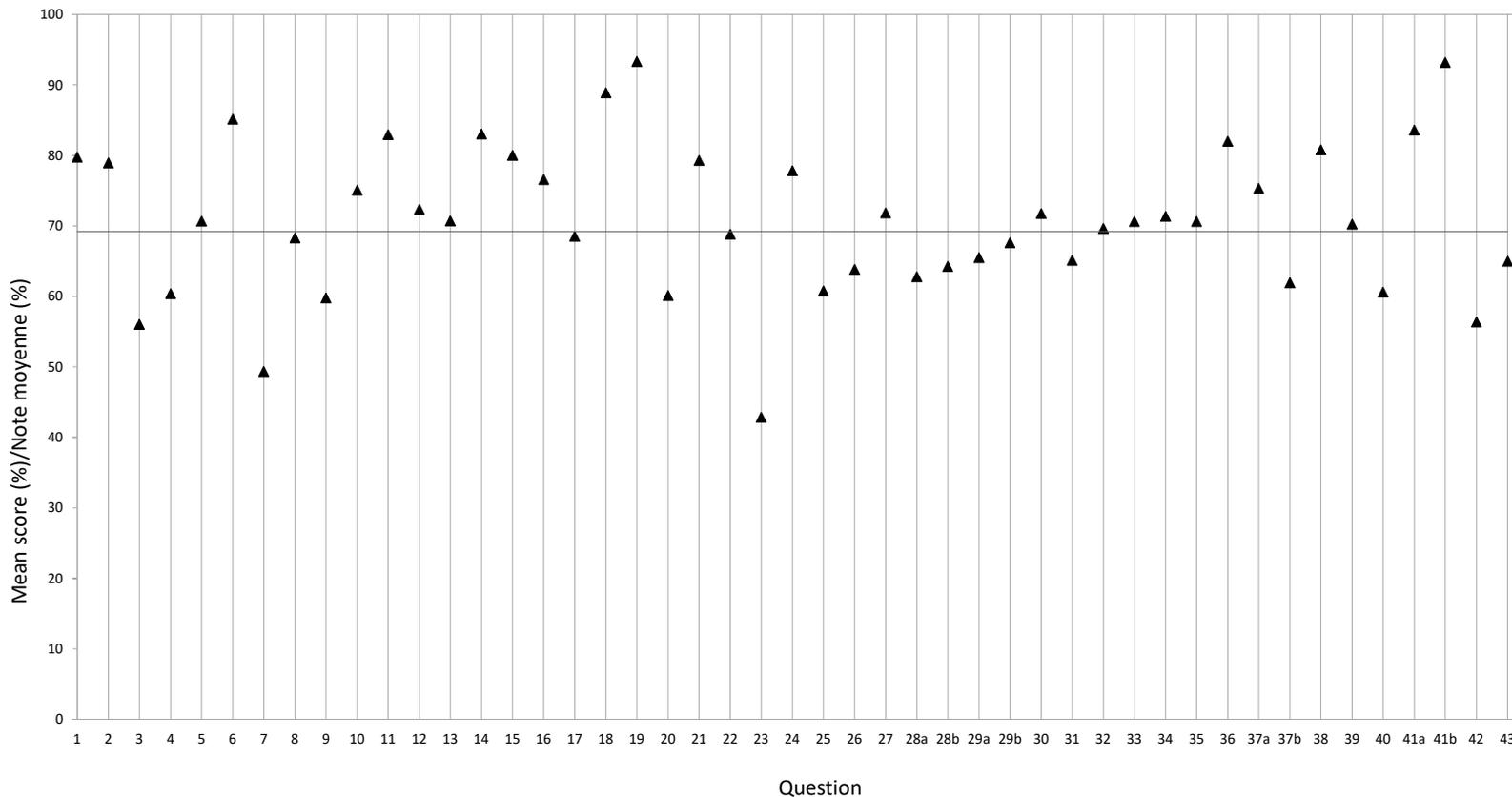
Par exemple, Question 32 a une moyenne de 70 %, ce qui veut dire que la note moyenne pour cette question est 0,70 sur 1. Question 31 a une moyenne de 65 % mais elle vaut 3 points, alors la note moyenne pour cette question est 1,95 sur 3.

Analyse des questions difficiles

Dans les pages qui suivent le graphique, quelques questions de test auxquelles les élèves ont eu le plus de mal à répondre sont présentées avec une analyse des sources communes de confusion ou de conception erronée.

Performance des élèves par question de test — graphique

Grade 12 Pre-Calculus Mathematics Achievement Test (January 2020)—Test Question Mean Scores
 Test de réalisation, Mathématiques pré-calcul, 12^e année (janvier 2020) — Notes moyennes par question de test



Note: The horizontal line represents the mean for all of the test questions.

Remarque : La ligne horizontale représente la moyenne pour toutes les questions de test.

Analyse des questions difficiles — détails

Question : 3

Moyenne provinciale : 56,0 %

Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s) : T5

- Résoudre, algébriquement et graphiquement, des équations trigonométriques du premier et du second degré dont le domaine est exprimé en degrés et en radians.

Indicateur(s) de réalisation :

- Déterminer algébriquement la solution d'une équation trigonométrique et exprimer, dans la mesure du possible, la solution sous forme exacte.

Question 3

3 points

Résous pour θ , algébriquement, dans l'intervalle $[0, 2\pi]$.

$$3\sin^2\theta + 6\sin\theta + 2 = 0$$

Erreurs communes :

- Les élèves ont utilisé la formule quadratique pour trouver le θ plutôt que pour le $\sin\theta$.
- Les élèves ont tenté de factoriser au lieu d'utiliser la formule quadratique.
- Les élèves ont utilisé des facteurs incorrects ou des angles incorrects.
- Les élèves ont trouvé des angles dans d'autres quadrants.
- Les élèves n'ont pas rejeté la solution impossible dans la réponse finale.

Question : 7

Moyenne provinciale : 49,4 %

Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s) : R8

- Démontrer une compréhension des lois du produit, du quotient et de la puissance des logarithmes.

Indicateur(s) de réalisation :

- Déterminer, à l'aide des lois des logarithmes, une expression équivalente à une expression logarithmique.

Question 7

2 points

Si $\log 4 = m$ et $\log 3 = n$, exprime $\log 48$ en termes de m et n .

Erreurs communes :

- Les élèves ont incorrectement substitué $\log 4$ par $\log m$ et n'ont pas fait de différence entre $m + m + n$ et m^2n , qui a été utilisé comme réponse finale.
- Les élèves ne savaient pas par où commencer pour résoudre la question.

Question : 23

Moyenne provinciale : 42,8 %

Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s) : R13

- Tracer le graphique et analyser des fonctions racine (limitées à des fonctions ne contenant qu'un radical).

Indicateur(s) de réalisation :

- Esquisser le graphique d'une fonction de la forme $y = \sqrt{f(x)}$, étant donné le graphique de la fonction $y = f(x)$, et expliquer les stratégies utilisées.

Question 23

1 point

Soit $f(x) = \frac{1}{2}x - 3$, énonce les coordonnées d'un point invariant (inchangé) lorsqu'on trace le graphique de $y = \sqrt{f(x)}$.

Erreurs communes :

- Les élèves ont utilisé $x = 0$ au lieu de $y = 0$ dans leur solution.
- Les élèves ne connaissaient pas ou ne comprenaient pas le concept d'un point invariant.

Question : 42

Moyenne provinciale : 56,4 %

Résultat(s) d'apprentissage spécifique(s) : R9

- Tracer le graphique et analyser des fonctions exponentielles et logarithmiques.

Indicateur(s) de réalisation :

- Identifier les caractéristiques du graphique d'une fonction logarithmique de la forme $y = a^x$, $a > 0$, y compris le domaine, l'image, l'asymptote horizontale et les coordonnées à l'origine, et expliquer la signification de l'asymptote horizontale.

Question 42

3 points

Énonce l'image, l'ordonnée à l'origine, et l'équation de l'asymptote de la fonction exponentielle, $f(x) = 3^{x-1} + 2$.

Image : _____

Ordonnée à l'origine : _____

Équation de l'asymptote : _____

Erreurs communes :

- Les élèves ont eu des difficultés à déterminer l'image avant l'asymptote.
- Les élèves n'ont pas su déterminer l'asymptote et l'image lorsqu'ils ne comprenaient ni l'un ni l'autre des deux concepts.