



Bulletin d'information Mathématiques 30–1

Programme d'examens de diplôme **2023-2024**

Ce document est destiné principalement au(x) :

Élèves

Enseignants ✓ de Mathématiques 30–1

Administrateurs

Parents

Grand public

Autres

Bulletin d'information de Mathématiques 30–1 de 2023-2024

Diffusion : Ce document est diffusé sur le [site Web d'Alberta Education](#).

Ce document est conforme à la nouvelle orthographe.



Dans le présent bulletin, le générique masculin est utilisé sans aucune discrimination et uniquement dans le but d'alléger le texte.

© 2023, la Couronne du chef de l'Alberta représentée par le ministre de l'Éducation, Alberta Education, Provincial Assessment Sector, 44 Capital Boulevard, 6^e étage, 10044, 108^e Rue N.-O., Edmonton (Alberta) T5J 5E6, et les détenteurs de licence. Tous droits réservés.

Le détenteur des droits d'auteur autorise **seulement les éducateurs de l'Alberta** à reproduire, à des fins éducatives et non lucratives, les parties de ce document qui **ne contiennent pas** d'extraits.

Table des matières

Introduction	1
Sécurité des examens	2
Durée des examens de diplôme	2
Le processus d'équilibre permet de maintenir l'uniformité des normes au fil des ans dans les examens de diplôme	3
Plusieurs versions des examens de diplôme	4
Participation des enseignants	5
Tests expérimentaux	6
· Comment les tests expérimentaux aident-ils les enseignants et les élèves?	6
· Comment utilise-t-on les données générées par les tests expérimentaux?	6
· Tests expérimentaux de mathématiques	6
· Comment les enseignants peuvent-ils inscrire leurs élèves aux tests expérimentaux?	7
· Tests expérimentaux numériques	7
Tests expérimentaux de Mathématiques 30–1	8
Modèles de tests	9
Versions substitués de modèles de tests	9
Version audio des examens de diplôme	9
Objectifs du cours	10
Processus mathématiques	10
Attentes en matière de rendement	11
· Normes du programme	11
Normes de rendement	11
· Norme acceptable	11
· Norme d'excellence	11
Normes d'évaluation et exemples de questions	12
Exemples de questions à réponse écrite	12
Explication des niveaux cognitifs	13
· Procédures	13
· Concepts	13
· Résolution de problèmes	13
Spécifications et plan d'ensemble des examens	14
· Spécifications	14
· Questions à correction mécanographique	15

· Questions à réponse écrite	15
Guides de notation généraux	16
Emploi des calculatrices	17
Directives de Mathématiques 30–1	18
Feuille de formules de Mathématiques 30–1	21
Commentaires sur les examens de diplôme de Mathématiques 30-1	22
· Points forts et points à améliorer dans le rendement des élèves	22
· Relations et fonctions	22
· La trigonométrie	22
· Les permutations, les combinaisons et le binôme de Newton	22
· Observations portant sur le volet des questions à réponse écrite	23
Liste des mots-clés en mathématiques	24
Liens aux sites Web	25
Personnes-ressources en 2023-2024	26

Veillez noter que si vous ne parvenez pas à accéder à l'un des liens directs vers le site Web qui se trouvent dans ce document, vous pouvez trouver des documents qui portent sur les examens de diplôme sur le [site Web d'Alberta Education](#).

Introduction

Ce bulletin vise à fournir aux élèves et aux enseignants de Mathématiques 30–1 des renseignements au sujet des examens de diplôme prévus pour l'année scolaire 2023-2024. On devrait utiliser ce bulletin conjointement avec le [Programme d'études de Mathématiques 30–1](#), le document [Normes d'évaluation et exemples de questions](#), et les [Exemples de questions à réponse écrite commentées de Mathématiques 30–1](#) pour s'assurer de suivre les spécifications du programme d'études et les normes de rendement.

Ce bulletin inclut la description des examens de diplôme de Mathématiques 30–1 qu'on fera passer en novembre 2023 et en janvier, avril, juin et août 2024, la description de la norme acceptable et celle de la norme d'excellence, ainsi que des renseignements propres à la matière.

La note que les élèves obtiendront à l'examen de diplôme comptera pour 30 % de leur note finale et la note attribuée par l'école comptera pour 70 % de leur note finale.

On recommande aux enseignants de faire part à leurs élèves des renseignements contenus dans ce bulletin.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires au sujet de la mise en œuvre du programme, veuillez consulter le [site Web d'Alberta Education](#).

Sécurité des examens

Tous les examens de diplôme demeureront en sécurité jusqu'à ce que le ministre de l'Éducation en autorise la publication. Aucune consultation d'un examen qui doit demeurer en sécurité ne sera permise tant que le ministre n'aura pas autorisé sa diffusion publique. Il n'est pas permis de faire une lecture préliminaire des examens en sécurité, d'en discuter ni de les copier, ou de les sortir de la salle où se déroule l'examen. Toutefois, pour les examens de janvier et de juin seulement, les enseignants ont la possibilité de consulter des copies des examens une heure après le début de chaque examen.

Pour les examens de diplôme de mathématiques et de sciences : tous les livrets d'examen doivent demeurer en sécurité avant, pendant et après les sessions d'examen, et ce, sans exception.

Pour les examens de diplôme de sciences humaines, de Français et de French Language Arts : tous les livrets d'examen de la partie A (Questions à réponse écrite) de janvier et de juin doivent demeurer en sécurité, jusqu'à ce que les élèves aient passé tous ces examens. Toutes les autres parties A et les parties B des examens de sciences humaines, Français et French Language Arts, doivent demeurer en sécurité, avant, pendant et après chaque session d'examen, et ce, sans exception.

Tous les livrets inutilisés de tous les examens de diplôme en sécurité doivent être renvoyés à Alberta Education aux dates indiquées dans le document [Significant Dates at-a-Glance](#) (en anglais seulement).

Pour obtenir plus d'informations au sujet des copies de consultation et la sécurité des examens, veuillez consulter la page [Gestion des examens de 12^e année](#).

Durée des examens de diplôme

Tous les élèves disposent de plus de temps pour passer les examens de diplôme. Autrement dit, s'ils en ont besoin, tous les élèves peuvent prendre jusqu'à 6 heures pour terminer l'examen de diplôme de Mathématiques 30-1. L'examen est toutefois conçu pour que la majorité des élèves puissent le terminer sans difficulté en 3 heures. Les directives relatives à cet examen indiquent la durée allouée ainsi que la durée maximale permise.

Du temps supplémentaire est alloué aux examens de diplôme dans toutes les matières, mais la durée maximale des examens varie d'une matière à l'autre. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les accommodements et autres appuis dont peuvent bénéficier les élèves, veuillez consulter la page [Gestion des examens de 12^e année](#).

Le processus d'équilibre permet de maintenir l'uniformité des normes au fil des ans dans les examens de diplôme

Un des objectifs d'Alberta Education est de pouvoir comparer directement les résultats des élèves aux examens d'une session d'examens à l'autre, de façon à ce que l'évaluation soit équitable à chaque session.

Pour atteindre cet objectif, certaines questions sont répétées d'un examen à l'autre. Ces questions d'ancrage servent à déterminer si le rendement des élèves à une session donnée est différent de celui des élèves à une autre session. Les questions d'ancrage servent aussi à déterminer si le niveau de difficulté des questions uniques (les questions qui n'ont pas fait partie d'un examen précédent) est différent de celui des questions uniques de l'examen initial de référence à l'aide duquel on a établi les normes de rendement qui s'appliquent à tous les élèves.

Une méthode statistique appelée mise en équivalence permet de tenir compte de différences en ce qui concerne le niveau de difficulté d'un examen à l'autre. Les notes d'examen pourront être rajustées selon le niveau de difficulté de l'examen et comparativement à l'examen initial de référence. Par conséquent, les notes ainsi équilibrées auront la même signification, peu importe quand les élèves passent l'examen et quels élèves le passent. Les notes équilibrées des examens de diplôme sont communiquées aux élèves. Vous trouverez plus d'informations sur le processus de mise en équivalence à la page [Gestion des examens de 12^e année](#).

En raison de la sécurité requise pour assurer que le rendement des élèves est évalué de façon équitable et appropriée au fil des ans, l'examen de diplôme de Mathématiques 30–1 devra demeurer en sécurité et ne sera donc pas rendu public au moment où les élèves le passeront.

Plusieurs versions des examens de diplôme

Il peut y avoir deux versions différentes des examens de diplôme dans certaines matières lors des principales sessions d'examen (janvier et juin). Le processus d'équilibre de chacun de ces deux examens est effectué comparativement à l'examen initial de référence afin d'assurer l'application des mêmes normes dans chaque examen. Les deux examens respectent les mêmes spécifications du plan d'ensemble d'examen et sont révisés par un comité de révision technique.

Pour faciliter l'analyse des résultats à l'échelle de l'école, chaque école recevra une seule version des examens de diplôme. Dans certaines matières offrant une version de l'examen traduit en français, les élèves passeront l'un de ces deux examens en anglais ou en français.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, veuillez contacter

Format et contenu des examens, normes provinciales,
notation et rapports sur les résultats

Diploma.exams@gov.ab.ca

ou

Évaluation des études en français

French.Assessment@gov.ab.ca

ou

Sécurité des examens, règlements,
horaires et politiques

Exam.admin@gov.ab.ca

Participation des enseignants

Pour élaborer des examens de diplôme de haute qualité, Alberta Education travaille en étroite collaboration avec les enseignants. Des enseignants de toute l'Alberta participent à plusieurs aspects de l'élaboration des examens de diplôme, dont l'élaboration de questions et la conception, la révision, la gestion et la correction des tests expérimentaux; la révision des examens de diplôme ainsi que leur notation.

L'élaboration des questions d'examen, de leur rédaction jusqu'à leur parution dans un examen, prend au moins un an. Les rédacteurs des questions qui figurent dans les examens de diplôme de Mathématiques 30–1 sont des enseignants de Mathématiques 30–1 de l'Alberta. Après la première année de mise en œuvre provinciale du programme d'études, les questions sont testées pour assurer leur pertinence et leur validité. Les examens sont passés en revue par des réviseurs et par un groupe de travail consultatif composé d'experts en mathématiques qui travaillent dans des institutions postsecondaires, des enseignants et des spécialistes des programmes d'études. Ensuite, les examens sont traduits en français et sont validés par un groupe de travail d'enseignants francophones.

Alberta Education accorde beaucoup d'importance à la participation des enseignants et fait appel chaque année aux conseils scolaires pour obtenir le nom des enseignants qui souhaitent participer au processus d'élaboration des examens. On encourage les enseignants qui souhaitent élaborer des questions, concevoir, réviser des tests expérimentaux ou participer à leur validation à demander à leur direction comment procéder pour que leur participation à ces groupes de travail soit approuvée. Même si l'approbation de ces noms a lieu au début de l'automne, les noms des enseignants intéressés peuvent être soumis pour approbation tout au long de l'année.

Les autorités scolaires peuvent également proposer le nom d'enseignants pour noter les productions écrites des examens en sciences humaines et en mathématiques. L'appel des mises en candidatures est lancé au début septembre (pour les sessions de notation de janvier et d'avril) et de nouveau en février (pour les sessions de notation de juin, d'août et de novembre). On encourage les enseignants qui souhaitent participer à la notation des examens de diplôme d'en parler à leur direction d'école.

Périodiquement, nous pouvons envoyer de l'information aux enseignants de Mathématiques 30–1 qui sont sur notre liste de personnes-ressources. Si vous n'êtes pas sur cette liste et que vous aimeriez participer aux activités d'évaluation en Mathématiques 30–1, communiquez soit avec Delcy Rolheiser, Mathematics 30–1 Diploma Exam Lead, à Delcy.Rolheiser@gov.ab.ca ou avec Jason Kosik, Mathematics 30–1 Examiner, à Jason.Kosik@gov.ab.ca.

Tests expérimentaux

Les tests expérimentaux représentent une étape essentielle de l'élaboration d'examens provinciaux justes, valides et fiables. Les tests expérimentaux permettent de récolter des données sur des questions avant qu'elles soient intégrées dans un examen de diplôme. À travers la province, des élèves qui suivent des cours faisant l'objet d'un examen de diplôme doivent répondre à ces questions afin de déterminer leur niveau de difficulté et si elles sont appropriées. Un grand échantillon d'élèves doivent passer chaque test expérimental pour fournir aux concepteurs d'examens des renseignements fiables (données statistiques et commentaires écrits faits par des enseignants et des élèves).

Comment les tests expérimentaux aident-ils les enseignants et les élèves?

Les enseignants reçoivent la note attribuée à chaque élève dans les plus brefs délais, ce qui leur permet d'obtenir des renseignements immédiats et utiles sur le niveau de rendement de leurs élèves. Les élèves bénéficient eux aussi des tests expérimentaux parce que cette expérience ressemble dans une certaine mesure à celle d'un examen de diplôme. Les tests expérimentaux offrent aux élèves et aux enseignants de bons exemples du format et du contenu des questions qui pourraient figurer dans les examens. Et finalement, les tests expérimentaux représentent une façon de rassurer les élèves, les enseignants et les parents sur le fait que les questions qui seront dans les examens ont été soumises à un processus rigoureux de rédaction, de perfectionnement et de validation.

Comment utilise-t-on les données générées par les tests expérimentaux?

Les données tirées des tests expérimentaux indiquent la validité, la fiabilité et l'équité de chaque question. Les questions qui répondent à certains critères seront retenues pour être intégrées dans de futurs examens de diplôme.

Il se peut que certaines questions ou séries de questions ne fonctionnent pas aussi bien que ce à quoi on s'attendait. Ces questions peuvent faire l'objet d'une révision et être de nouveau testées. Ces modifications sont influencées par les commentaires écrits soumis par les élèves et les enseignants, qui offrent des suggestions précieuses sur la pertinence des questions, sur la durée appropriée et la longueur des tests, sur la facilité de lecture, la clarté et la pertinence des images et des illustrations ainsi que sur la difficulté des questions.

Tests expérimentaux de mathématiques

Les tests expérimentaux de mathématiques sont offerts en format imprimé classique et sur le système de tests en ligne [Quest A+](#) d'Alberta Education. Les tests expérimentaux en format imprimé contiennent des questions à correction mécanographique et des questions à réponse écrite. Les tests expérimentaux numériques contiennent uniquement des questions à correction mécanographique.

Lorsqu'ils passent des tests expérimentaux de mathématiques, en format numérique, les élèves peuvent utiliser la version imprimée des feuilles de formules. Ces formules sont aussi offertes dans les tests en ligne. Les élèves devraient aussi avoir en leur possession du papier brouillon que leurs enseignants peuvent obtenir et télécharger dans la section « Teacher Resources », sur la page d'accueil du [Field Test Request System](#). Toutes les feuilles de données imprimées et les pages de brouillon utilisées doivent être déchetées en toute sécurité après chaque test expérimental.

Les enseignants ont accès à des données sur le rendement de leurs élèves aux tests. Ces données comprennent le pourcentage d'élèves ayant sélectionné chaque choix de réponse aux questions à choix multiple et le pourcentage d'élèves n'ayant pas répondu à une question à réponse numérique. Les questions sont fondées sur les résultats d'apprentissage du programme d'études et les enseignants peuvent utiliser les résultats des tests expérimentaux pour connaître les forces et les points à améliorer de leurs élèves.

Les enseignants ont 24 heures pour passer en revue les tests expérimentaux en version numérique. Quand ils accèdent à un test expérimental en ligne, les enseignants disposent de la même durée pour en prendre connaissance que la durée allouée aux élèves pour passer le test. Les enseignants peuvent choisir d'accéder au test en ligne, d'envoyer leur formulaire de confidentialité, puis de terminer leur session et sortir du test pour y revenir après avoir obtenu les résultats de leurs élèves.

Il est important de noter que la sécurité des questions des tests expérimentaux demeure un élément vital de l'administration des examens de diplôme. Les enseignants qui participent au processus d'administration des tests doivent s'engager à maintenir la sécurité des questions qui figurent dans les tests expérimentaux. Des copies imprimées des tests expérimentaux sont envoyées par la poste aux écoles, et les directions d'école doivent garder ces copies en sécurité jusqu'au moment où les élèves passent les tests expérimentaux. Une fois les tests expérimentaux passés, les enseignants devront renvoyer toutes les copies imprimées à Alberta Education dans un délai de deux jours ouvrables.

Vous trouverez plus d'information sur les dates d'échéance, le déroulement et la sécurité des tests expérimentaux sur la [page Web Participation des enseignants à l'évaluation provinciale](#).

Comment les enseignants peuvent-ils inscrire leurs élèves aux tests expérimentaux?

Les enseignants qui inscrivent leurs élèves à des tests expérimentaux doivent avoir un compte dans le système PAS (Public Authentication System). Les inscriptions à tous les tests expérimentaux doivent se faire au moyen du système d'inscription en ligne [Field Test Request](#).

Des renseignements supplémentaires au sujet des tests expérimentaux, y compris les dates d'échéance pour s'inscrire aux tests expérimentaux et les faire passer, sont disponibles sur la page Web [Participation des enseignants à l'évaluation provinciale](#) ou en s'adressant à Field.Test@gov.ab.ca.

*Nouveau Tests expérimentaux numériques

Les tests expérimentaux en version numérique sont accessibles par le biais du [système de tests en ligne Quest A+](#) pour la première administration. Veuillez consulter le guide [Field Test Rules and Request Guide 2023–2024](#) (en anglais seulement) pour obtenir plus de détails sur la deuxième administration.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, veuillez contacter

Format et contenu des examens, normes provinciales,
notation et rapports sur les résultats
Diploma.exams@gov.ab.ca

ou

Évaluation des études en français
French.Assessment@gov.ab.ca

ou

Sécurité des examens, règlements,
horaires et politiques
Exam.admin@gov.ab.ca

Tests expérimentaux de Mathématiques 30–1

Tous les tests expérimentaux de Mathématiques 30-1 sont des tests de fin de semestre et sont offerts en deux versions.

Les élèves passent les tests en version numérique en ligne et ils contiennent uniquement des questions à correction mécanographique. Les élèves passent les tests en version imprimée à l'école et ils contiennent des questions à correction mécanographique et des questions à réponse écrite. Un test en version imprimée est traduit en français chaque semestre.

Dans le tableau ci-dessous, on indique le format, la durée et le nombre de questions des tests expérimentaux offerts durant l'année scolaire 2023-2024.

Format du test expérimental	Durée du test	Nombre de questions
Version numérique	50 minutes	10 questions à choix multiple 3 questions à réponse numérique
	65 minutes	13 questions à choix multiple 4 questions à réponse numérique
Version imprimée	50 minutes	7 questions à choix multiple 2 questions à réponse numérique 1 question à réponse écrite
	65 minutes	7 questions à choix multiple 2 questions à réponse numérique 2 questions à réponse écrite

Les tests expérimentaux sont conçus pour être faits dans les temps inscrits dans le tableau; toutefois, on peut accorder 15 minutes de plus s'il est possible de le faire.

On doit prévoir 10 minutes de plus lors de chaque test expérimental afin de faire les préparatifs nécessaires et de communiquer les directives aux élèves.

Pour obtenir plus d'information sur la façon d'inscrire vos élèves aux tests expérimentaux, veuillez consulter la page Web [Field Testing Program Rules, Procedures, and Request Guide](#) (en anglais seulement).

Modèles de tests

Pour permettre aux élèves de se familiariser avec le type de questions qui figurent dans les examens de diplôme et qui correspondent aux résultats d'apprentissage des programmes d'études, Alberta Education offre des modèles de tests dans la plupart des matières faisant l'objet d'un examen de diplôme. Les élèves peuvent y accéder au moyen de [Quest A+, le système de tests en ligne](#) d'Alberta Education.

Versions substituts de modèles de tests

Pour permettre aux élèves de se familiariser avec le type de questions qui figurent dans les examens de diplôme et qui correspondent aux résultats d'apprentissage des programmes d'études, Alberta Education offre des versions substituts de modèles de tests en versions braille, audio, gros caractères et couleur, et ce, dans toutes les matières faisant l'objet d'un examen de diplôme. Les écoles de l'Alberta ayant des élèves inscrits de la maternelle à la 12^e année peuvent commander ces tests. Les tests en version braille sont offerts en anglais et, sur demande, en français. Tous les tests sont gratuits, mais en vue d'assurer l'accès à tous, il se peut que le volume des commandes soit limité.

Afin d'en tirer le meilleur parti, les élèves devraient passer les versions substituts de modèles de tests dans des conditions semblables à celles des examens de diplôme. Les mêmes règlements portant sur l'utilisation des ressources et des appareils doivent s'appliquer.

Les versions en braille doivent être renvoyées à Alberta Education après le test.

Pour obtenir plus de détails ou pour passer une commande, veuillez contacter Field.Test@gov.ab.ca.

Version audio des examens de diplôme

Un document d'appui, [Exemples de descriptions lues dans les versions sonores des examens de Mathématiques en vue de l'obtention du diplôme de 12^e année](#) a été élaboré pour aider les enseignants et les élèves qui ont l'intention de se servir de la version audio d'un examen de diplôme de Mathématiques.

Objectifs du cours

Le cours de Mathématiques 30–1 comprend des sujets d'étude et des résultats d'apprentissage indiqués dans le programme d'études, qui fournissent aux élèves des connaissances de base, des concepts mathématiques et des habiletés reliées à la pensée critique leur permettant d'être admis dans des programmes postsecondaires qui nécessitent l'étude du calcul infinitésimal. En Mathématiques 30–1, on utilise des méthodes algébriques, numériques et graphiques pour résoudre des problèmes. La technologie est utilisée pour permettre aux élèves d'explorer et de créer des régularités, d'examiner des relations, de vérifier des conjectures et de résoudre des problèmes.

On s'attend à ce que les élèves communiquent leurs solutions aux problèmes de façon claire et efficace quand ils résolvent des problèmes habituels et non habituels. On s'attend aussi à ce que les élèves appliquent des concepts et des procédés mathématiques à des problèmes significatifs de la vie. Il est important que les élèves réalisent qu'il est acceptable de résoudre des problèmes de différentes façons, en utilisant des stratégies variées.

Processus mathématiques

Les sept processus mathématiques représentent des aspects critiques de l'apprentissage, de l'exécution et de la compréhension des mathématiques. Les élèves doivent rencontrer ces processus régulièrement dans un programme de mathématiques pour atteindre les objectifs de leur apprentissage en mathématiques.

Le Programme d'études de Mathématiques 30–1 englobe les processus mathématiques interdépendants suivants. Ils sont censés faire partie de l'enseignement et de l'apprentissage des mathématiques.

	On s'attend à ce que les élèves :
Communication [C]	utilisent la <i>communication</i> pour apprendre et exprimer ce qu'ils ont compris
Les liens [L]	établissent des <i>liens</i> entre les idées mathématiques, d'autres concepts en mathématiques, les expériences quotidiennes et d'autres disciplines
Le calcul mental et l'estimation [ME]	démontrent de l'aisance en ce qui concerne le <i>calcul mental et l'estimation</i>
La résolution de problème [RP]	développent et appliquent de nouvelles connaissances en mathématiques au moyen de la <i>résolution de problèmes</i>
Le raisonnement [R]	développent le <i>raisonnement</i> mathématique
La technologie [T]	choisissent et utilisent la <i>technologie</i> comme moyen d'apprentissage et de résolution de problèmes
La visualisation [V]	développent des habiletés de <i>visualisation</i> qui les aideront à traiter l'information, à faire des liens et à résoudre des problèmes.

Pour obtenir des détails supplémentaires sur chacun de ces processus, veuillez vous référer au Cadre conceptuel des mathématiques 10-12, dans le [Programme d'études – Mathématiques 10-12](#).

Attentes en matière de rendement

Normes du programme

Les normes provinciales du programme aident à faire connaître le niveau que les élèves doivent atteindre pour qu'on puisse considérer qu'ils ont satisfait aux attentes indiquées dans le Programme d'études de Mathématiques 30–1. Les énoncés précis des normes ont été principalement conçus pour informer les enseignants de Mathématiques 30–1 de la mesure dans laquelle les élèves doivent maîtriser le contenu du programme de Mathématiques 30–1 et posséder les habiletés requises pour réussir l'examen.

Les examens de diplôme sont conçus pour correspondre au programme d'études de chaque matière, mais il est possible que les éléments évalués dans les examens ne le soient pas dans la même proportion que les éléments évalués par les enseignants. Les notes obtenues aux examens de diplôme et les notes de l'enseignant devraient toutefois refléter les mêmes normes parce que les deux méthodes d'évaluation sont basées sur le même programme d'études (curriculum). Alberta Education établit et maintient les normes de rendement des examens de diplôme en collaboration avec les enseignants. Ce bulletin d'information est conçu pour aider les enseignants à comprendre les normes provinciales de Mathématiques 30–1.

Normes de rendement

Norme acceptable

Les élèves qui atteignent la norme acceptable, mais n'atteignent pas la norme d'excellence en Mathématiques 30–1, recevront une note finale entre 50 % et 79 % inclusivement. En général, ces élèves ont acquis de nouvelles habiletés et une connaissance de base des concepts et des procédés mathématiques relatifs aux résultats d'apprentissage généraux et spécifiques indiqués dans le Programme d'études de Mathématiques 30–1. Ces élèves font preuve d'habiletés et de compréhension conceptuelle en mathématiques et ils peuvent appliquer leurs connaissances à des contextes familiers de résolution de problèmes.

Norme d'excellence

Les élèves qui atteignent la norme d'excellence recevront une note finale de 80 % ou plus. En général, ces élèves ont acquis une compréhension profonde et élargie des concepts et des procédés ainsi que la capacité d'appliquer ces connaissances et concepts à une gamme variée de contextes habituels et non habituels.

Lorsque vous analysez les données du tableau 1 des rapports détaillés, veuillez noter que le pourcentage d'élèves qui atteignent la norme acceptable comprend les élèves qui atteignent la norme d'excellence.

Normes d'évaluation et exemples de questions

Le document [Normes d'évaluation et exemples de questions](#), dans lequel on décrit la norme acceptable et la norme d'excellence ayant trait au Programme d'études de Mathématiques 30–1, est disponible sur le site Web d'Alberta Education. Ce document contient aussi des exemples de questions afin d'aider les enseignants et les élèves à interpréter les résultats d'apprentissage indiqués dans le programme d'études.

Exemples de questions à réponse écrite

Les documents *Exemples de questions à réponse écrite commentées – Mathématiques 30–1* et *Questions rendues publiques de Mathématiques 30–1 – 2019* contiennent des exemples de questions à réponse écrite, des exemples de réponses et des justifications des notes attribuées en regard du guide général de notation et se trouvent sur le [site Web d'Alberta Education](#). Le but de ces documents est d'aider les enseignants et les élèves à comprendre l'intention de la section des questions à réponse écrite des examens de diplôme, d'offrir de l'information sur la façon dont le guide de notation est appliqué à des questions spécifiques et d'encourager l'utilisation du guide de notation générale pour noter les travaux en classe. Les enseignants et les élèves devraient remarquer que certains mots-clés sont en caractères gras dans les questions à réponse écrite des examens de diplôme. La liste de ces mots-clés et de leurs définitions se trouve à la page 24.

Explication des niveaux cognitifs

Procédures

L'évaluation des connaissances des élèves en ce qui concerne les procédures mathématiques devrait porter sur leur capacité à reconnaître, à exécuter et à vérifier les procédures appropriées et les étapes correspondantes. L'utilisation d'outils technologiques peut permettre de comprendre les concepts avant de développer une certaine habileté ou inversement. Les élèves doivent comprendre que les procédures ont été créées ou conçues pour répondre à des besoins précis d'une manière efficace et qu'elles peuvent ainsi être modifiées ou élargies pour faire face à de nouvelles situations. L'évaluation de la connaissance des procédures ne sera pas limitée à une évaluation de la capacité des élèves à appliquer des procédures, mais reflètera aussi les habiletés présentées ci-dessus.

Concepts

La compréhension des concepts mathématiques comporte plus que le simple rappel des définitions et la reconnaissance d'exemples communs. L'évaluation de la connaissance et de la compréhension des concepts mathématiques devrait prouver que les élèves peuvent comparer, contraster, nommer, expliquer et définir des concepts; identifier et créer des exemples et des contre-exemples ainsi que les propriétés d'un concept donné; reconnaître les différentes significations et interprétations des concepts, et défendre des procédures et des stratégies personnelles. Les élèves qui ont acquis une compréhension conceptuelle des mathématiques peuvent aussi utiliser des modèles, des symboles et des diagrammes pour représenter des concepts. Une évaluation appropriée prouvera aussi jusqu'à quel point les élèves ont intégré leur connaissance de différents concepts.

Résolution de problèmes

Une évaluation appropriée des habiletés de résolution de problèmes permet aux élèves d'adapter et d'élargir leurs connaissances mathématiques, et les encourage à utiliser des stratégies pour résoudre des problèmes uniques et non familiers. L'évaluation de la résolution de problèmes permet de savoir dans quelle mesure les élèves utilisent les stratégies de résolution de problèmes et leurs connaissances, ainsi que leur capacité à vérifier et à interpréter des résultats. La capacité des élèves à résoudre des problèmes se développe au fil du temps à la suite de leurs expériences dans des situations pertinentes qui les obligent à résoudre différents types de problèmes. Les habiletés de résolution de problèmes sont souvent révélées par la clarté de la communication. Les élèves qui possèdent de fortes habiletés de résolution de problèmes devraient être capables d'expliquer clairement le processus qu'ils ont choisi, en se servant d'un langage clair ainsi que de la notation et des conventions mathématiques appropriées.

Spécifications et plan d'ensemble des examens

Chaque examen de diplôme de Mathématiques 30–1 est conçu pour refléter le contenu de base du Programme d'études de Mathématiques 30–1. Les pondérations montrées ci-dessous ne correspondront pas nécessairement au pourcentage de temps alloué à l'enseignement de chaque thème.

Spécifications

Voici le plan d'ensemble des examens de diplôme de Mathématiques 30–1 qui seront administrés durant l'année scolaire 2023-2024 :

Type de question	Nombre de questions	Pourcentage
Corrections mécanographiques		75 %
• Choix multiple	24	
• Réponse numérique	8	
Réponse écrite	3	25 %

À noter : Les trois questions à réponse écrite valent le même nombre de points.

Thème	Pourcentage
Les relations et les fonctions	53 % à 58 %
La trigonométrie	27 % à 33 %
Les permutations, les combinaisons et le binôme de Newton	14 % à 18 %

Tout au long de l'examen, les questions porteront sur les trois niveaux cognitifs, à savoir les concepts, les procédures et la résolution de problèmes. À chaque niveau cognitif, on accordera le pourcentage approximatif suivant.

Niveau cognitif	Pourcentage
Concepts	34 %
Résolution de problèmes	36 %
Procédure	30 %

Questions à correction mécanographique

L'information dont les élèves ont besoin pour répondre aux **questions à choix multiple** ou aux **questions à réponse numérique** se trouve souvent dans un encadré qui précède la question. Les questions qui requièrent l'utilisation de l'information contenue dans l'encadré seront énoncées clairement au-dessus de l'encadré (p. ex. « Utilisez l'information suivante pour répondre aux questions 5 et 6. »)

Pour les **questions à choix multiple**, les élèves doivent choisir la bonne ou la meilleure réponse possible parmi quatre choix de réponses.

Les **questions à réponse numérique** sont réparties parmi les questions à choix multiple, en fonction de leur contenu.

Pour quelques-unes des questions à réponse numérique, les élèves devront calculer une réponse numérique et la noter dans une section distincte de la feuille de réponses. Lorsque la réponse qu'ils doivent noter ne peut pas être une valeur décimale, on demandera aux élèves de déterminer la valeur d'un nombre naturel (p. ex. *le nombre de personnes est _____ ; le nombre de trajets différents est _____*). Si la réponse peut être une valeur décimale, on demandera aux élèves de donner une réponse soit au dixième soit au centième près, tel que précisé dans la question. Les élèves devraient garder les décimales tout au long du processus de résolution de la question et **arrondir seulement dans la réponse finale**.

D'autres questions à réponse numérique nécessitent que les élèves démontrent qu'ils comprennent un concept donné. Pour répondre à ces questions, il peut être nécessaire que les élèves sélectionnent les réponses appropriées dans une liste ou un tableau, ou ordonnent des éléments dans un ordre particulier.

Des directives sur la manière de noter les réponses aux questions à réponse numérique et des exemples détaillés à ce sujet se trouvent aux pages 19 et 20.

Questions à réponse écrite

Les questions à réponse écrite sont conçues pour savoir dans quelle mesure les élèves puisent dans leurs connaissances mathématiques pour résoudre des problèmes, expliquer des concepts mathématiques et pour mettre en évidence leurs habiletés algébriques. Une question à réponse écrite peut couvrir plus d'un résultat d'apprentissage spécifique et nécessiter que les élèves fassent des liens entre les concepts. Chaque question à réponse écrite se composera de deux parties et ciblera de multiples niveaux cognitifs. On devrait encourager les élèves à résoudre les problèmes présentés dans les deux parties puisqu'ils pourront obtenir des points pour avoir essayé de répondre, même partiellement, à la question.

Dans le cadre d'une question à réponse écrite, les élèves pourront avoir à résoudre, expliquer ou prouver. Ils sont tenus de connaître les définitions de mots-clés comme **algébriquement**, **comparer**, **déterminer**, **évaluer**, **justifier** et **esquisser**. Une liste de mots-clés et leurs définitions se trouvent à la page 24.

Guides de notation généraux

Les guides de notation généraux, élaborés par les enseignants et le personnel d'Alberta Education, décrivent les critères et les niveaux de rendement pour chaque point et chaque point partiel possibles de la note attribuée. Ces guides de notation généraux serviront à élaborer un barème propre à chaque question à réponse écrite.

Quand ils corrigeront les questions à réponse écrite, les correcteurs devront déterminer si les élèves

- ont bien compris le problème ou le concept mathématique
- ont bien appliqué les connaissances et les habiletés mathématiques
- ont bien adopté des stratégies de résolution de problèmes et expliqué leur solution ainsi que les moyens par lesquels ils y sont parvenus
- ont bien énoncé leurs solutions et les idées mathématiques auxquelles ils ont fait appel

GUIDE DE NOTATION GÉNÉRAL POUR 2 POINTS ATTRIBUÉS

Note	Guides de notation généraux
AR	Aucune réponse fournie.
0	L'élève ne répond pas à la question ou présente une solution qui est incorrecte.
0,5	
1	Dans sa réponse, l'élève démontre une compréhension mathématique élémentaire du problème en appliquant une stratégie appropriée ou des connaissances mathématiques pertinentes afin de trouver une solution partielle.
1,5	
2	Dans sa réponse, l'élève démontre une compréhension mathématique complète du problème en appliquant une stratégie appropriée ou des connaissances mathématiques pertinentes afin de trouver une solution complète et correcte.

GUIDE DE NOTATION GÉNÉRAL POUR 3 POINTS ATTRIBUÉS

Note	Guides de notation généraux
AR	Aucune réponse fournie.
0	L'élève ne répond pas à la question ou présente une solution qui est incorrecte.
0,5	
1	Dans sa réponse, l'élève démontre une compréhension mathématique minimale du problème en appliquant une stratégie appropriée ou des connaissances mathématiques pertinentes afin de trouver les premières étapes d'une solution.
1,5	
2	Dans sa réponse, l'élève démontre une bonne compréhension mathématique du problème en appliquant une stratégie appropriée ou des connaissances mathématiques pertinentes afin de trouver une solution partielle.
2,5	
3	Dans sa réponse, l'élève démontre une compréhension mathématique complète du problème en appliquant une stratégie appropriée ou des connaissances mathématiques pertinentes afin de trouver une solution complète et correcte.

Les guides de notation propres à chaque question à réponse écrite présenteront des descriptions détaillées et ce, dans le but de préciser les attentes en matière de rendement des élèves, pour les notes repères 0, 1, 2 et 3. Un élève dont la réponse n'atteint pas le niveau de rendement d'une note repère se verra attribuer une note augmentée d'un demi-point, soit 0,5, 1,5 ou 2,5. Les descriptions de ces notes augmentées d'un demi-point seront déterminées lors de chaque session de notation et ne feront pas l'objet d'une liste exhaustive. Chaque partie sera notée séparément, les différentes notes seront additionnées et pourront atteindre un maximum de 5 points.

Emploi des calculatrices

L'examen de diplôme de Mathématiques 30–1 requiert l'utilisation d'une calculatrice graphique approuvée. La liste des calculatrices graphiques approuvées ainsi que les règlements, la liste des propriétés interdites, les critères et les touches servant à effacer la mémoire et à configurer correctement chacune des calculatrices approuvées figurent sur le [site Web d'Alberta Education](#).

Les élèves peuvent apporter une calculatrice approuvée dont la mémoire doit être effacée de façon appropriée et qui doit être configurée convenablement avant ET après chaque examen de diplôme par le surveillant de l'examen ou par l'enseignant. Si une calculatrice à affichage graphique n'est pas remise à zéro et configurée comme il se doit, elle pourrait avoir des propriétés interdites comme la capacité de manipulation symbolique, l'accès à des programmes téléchargés, la capacité de fournir des valeurs trigonométriques exactes ou la capacité de simplifier les radicaux et de rationaliser les dénominateurs. Les enseignants et les élèves doivent reconnaître que différents modèles de calculatrices graphiques offrent une gamme de fonctions et que le choix d'un modèle à utiliser ou à acheter nécessite l'analyse personnelle ou l'analyse d'un enseignant des capacités de la calculatrice et des circonstances individuelles ou de celles de l'école. Les enseignants devraient également connaître les fonctions des calculatrices graphiques approuvées qui sont disponibles lorsque la calculatrice n'est pas configurée aux fins de l'examen, étant donné que ces fonctions pourraient avoir une incidence sur l'enseignement et l'évaluation en classe. Ces fonctions peuvent également être pertinentes dans d'autres cours de mathématiques et de sciences du niveau secondaire.

Directives de Mathématiques 30–1

Mathématiques 30–1

Examen de diplôme

Description

Durée : 3 heures. Cet examen sans consultation de documents a été conçu pour être fait en 3 heures, mais, au besoin, vous pouvez prendre jusqu'à 6 heures pour le faire.

Cet examen comprend :

- 24 questions à choix multiple et 8 questions à réponse numérique qui valent 75 % de la note totale de l'examen
- 3 questions à réponse écrite qui valent 25 % de la note totale de l'examen

Ce livret comprend une feuille de formules à détacher.

Tous les graphiques qui figurent dans cet examen sont faits à l'ordinateur.

N'écrivez votre nom nulle part dans ce livret.

*À noter : Les pages à la fin de ce livret peuvent être détachées et utilisées pour le brouillon. On ne donnera **pas de points** pour le travail fait sur les pages à détacher.*

Directives

- La feuille de réponses à correction mécanographique se trouve à la fin du livret d'examen. Pliez-la le long du pointillé et détachez-la avec soin.
- Utilisez **seulement** un crayon à mine **HB** pour noter vos réponses sur la feuille de réponses.
- Inscrivez les renseignements demandés au dos du livret d'examen et sur la feuille de réponses en suivant les directives de l'examineur.
- Vous devez utiliser une calculatrice graphique approuvée par Alberta Education.
- Vous **devez** avoir effacé toute information de la mémoire programmable ou paramétrique de votre calculatrice.
- Vous pouvez utiliser une règle et un rapporteur d'angles.
- Lisez attentivement chaque question.
- Considérez tous les nombres utilisés dans les questions comme des nombres **exacts** et non comme le résultat de mesures.
- Si vous voulez changer une réponse, effacez **complètement** votre première réponse.
- **Ne pliez pas** la feuille de réponses.
- L'examineur ramassera votre feuille de réponses et votre livret d'examen et les fera parvenir à Alberta Education.
- Maintenant, lisez les directives détaillées pour répondre aux questions à correction mécanographique et aux questions à réponse écrite.

Questions à choix multiple

- Parmi les réponses proposées, choisissez celle qui complète **le mieux** l'énoncé ou qui répond **le mieux** à la question.
- Trouvez le numéro de cette question sur la feuille de réponses séparée qui vous est fournie et noircissez le cercle qui correspond à votre réponse.

Exemple

Cet examen est un examen de

- A. biologie
- B. physique
- C. chimie
- D. mathématiques

Réponse : D

Notez D sur la feuille de réponses : A B C D

Questions à réponse numérique

- Notez vos réponses sur la feuille de réponses fournie en les écrivant dans les cases et en noircissant ensuite les cercles qui correspondent à vos réponses.
- Si la valeur d'une réponse est comprise entre 0 et 1 (p. ex. 0,25), assurez-vous d'inscrire le 0 avant la case de la virgule décimale.
- **Notez le premier chiffre de chaque réponse dans la première case de gauche. Les cases de droite dont vous n'avez pas besoin doivent rester vides.**

Exemples

Question de calcul et solution

La moyenne de 2,7, de 8,1 et de 5,2, au dixième près, est _____.

(Notez votre réponse dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.)

Valeur sur la calculatrice : 5,333333...

Réponse : 5,3

Notez 5,3 sur la feuille de réponses. →

5	,	3	
---	---	---	--

Noircissez les cercles correspondants.

●	0	0	0	0
○	1	1	1	1
○	2	2	2	2
○	3	3	●	3
○	4	4	4	4
○	5	5	●	5
○	6	6	6	6
○	7	7	7	7
○	8	8	8	8
○	9	9	9	9

Question de placement dans n'importe quel ordre et solution

Quatre mots

- | | | | |
|---|----------------|---|-----------|
| 1 | Cercle | 3 | Triangle |
| 2 | Multiplication | 4 | Rectangle |

Dans la liste ci-dessus, les trois formes sont numérotées _____, _____ et _____.

(Notez les **trois chiffres** de votre réponse **dans n'importe quel ordre** dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.)

Réponse : 134 (dans n'importe quel ordre)

Notez 134 sur la feuille de réponses. →

1	3	4	
---	---	---	--

Noircissez les cercles correspondants.

○	0	0	0	0
○	1	1	1	1
○	2	2	2	2
○	3	3	●	3
○	4	4	●	4
○	5	5	5	5
○	6	6	6	6
○	7	7	7	7
○	8	8	8	8
○	9	9	9	9

À noter : Toutes les réponses qui contiennent seulement les trois chiffres 1, 3 et 4, dans n'importe quel ordre, seront considérées comme correctes.

Question de classement dans le bon ordre et solution

Voici quatre fonctions exponentielles de la forme $y = b^x$.

Fonction 1 $y = 1,2^x$
Fonction 2 $y = 1,4^x$
Fonction 3 $y = 1,5^x$
Fonction 4 $y = 1,1^x$

Lorsqu'on place ces quatre fonctions en ordre croissant, de celle ayant la valeur b la **moins élevée** à celle ayant la valeur b la **plus élevée**, leur ordre est ____, ____, ____ et ____.

(Notez les **quatre chiffres** de votre réponse dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.)

Réponse : 4123

Notez 4123 sur la feuille de réponses.

→

4	1	2	3
---	---	---	---

Noircissez les cercles correspondants.

0	0	0	0
1	●	1	1
2	2	●	2
3	3	3	●
●	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9

Question de classement dans le bon ordre et solution

Dans le tableau ci-dessous, la somme des deux chiffres dans chaque rangée horizontale est 7.

1	a
b	2
c	4

Dans le tableau ci-dessus, la valeur de

- a est ____ (Notez dans la **première** colonne.)
 b est ____ (Notez dans la **deuxième** colonne.)
 c est ____ (Notez dans la **troisième** colonne.)

(Notez votre réponse dans la section des réponses numériques sur la feuille de réponses.)

Réponse : 653

Notez 653 sur la feuille de réponses.

→

6	5	3
---	---	---

Noircissez les cercles correspondants.

0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	●	3
4	4	4	4
5	●	5	5
●	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9

Réponse écrite

- Notez vos réponses dans le livret le plus lisiblement possible.
- Pour obtenir le maximum de points, vous devez aborder **tous** les aspects de la question.
- Toutes vos réponses, y compris les descriptions ou les explications des concepts, doivent comprendre des idées, des formules et des calculs pertinents ainsi que des unités de mesure correctes.
- Vos réponses doivent être structurées. Vous pouvez répondre sous forme de paragraphes ou utiliser le style télégraphique.

Feuille de formules de Mathématiques 30-1

Pour $ax^2 + bx + c = 0$,

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Les relations et les fonctions

Rectangle d'affichage de la calculatrice graphique

$$x : [x_{\min}, x_{\max}, x_{\text{scl}}]$$

$$y : [y_{\min}, y_{\max}, y_{\text{scl}}]$$

Les lois des logarithmes

$$\log_b(M \times N) = \log_b M + \log_b N$$

$$\log_b\left(\frac{M}{N}\right) = \log_b M - \log_b N$$

$$\log_b(M^n) = n \log_b M$$

$$\log_b c = \frac{\log_a c}{\log_a b}$$

Formule de croissance/décroissance

$$y = ab^{\frac{x}{p}}$$

Forme générale d'une fonction transformée

$$y = af[b(x - h)] + k$$

Les permutations, les combinaisons et le théorème du binôme

$$n! = n(n-1)(n-2)\dots 3 \times 2 \times 1,$$

où $n \in \mathbb{N}^*$ et $0! = 1$

$${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)!r!} \quad {}_n C_r = \binom{n}{r}$$

Dans le développement de $(x + y)^n$, écrit sous forme de puissances décroissantes de x , le terme général est $t_{k+1} = {}_n C_k x^{n-k} y^k$.

La trigonométrie

$$\theta = \frac{a}{r}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \quad \cotan \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$$

$$\operatorname{cosec} \theta = \frac{1}{\sin \theta} \quad \sec \theta = \frac{1}{\cos \theta}$$

$$\cotan \theta = \frac{1}{\tan \theta}$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

$$1 + \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$$

$$1 + \cotan^2 \theta = \operatorname{cosec}^2 \theta$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta$$

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta$$

$$\tan(\alpha + \beta) = \frac{\tan \alpha + \tan \beta}{1 - \tan \alpha \tan \beta}$$

$$\tan(\alpha - \beta) = \frac{\tan \alpha - \tan \beta}{1 + \tan \alpha \tan \beta}$$

$$\sin(2\alpha) = 2 \sin \alpha \cos \alpha$$

$$\cos(2\alpha) = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$$

$$\cos(2\alpha) = 2 \cos^2 \alpha - 1$$

$$\cos(2\alpha) = 1 - 2 \sin^2 \alpha$$

$$\tan(2\alpha) = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha}$$

$$y = a \sin[b(x - c)] + d$$

$$y = a \cos[b(x - c)] + d$$

Commentaires sur les examens de diplôme de Mathématiques 30-1

Points forts et points à améliorer dans le rendement des élèves

Relations et fonctions

- Les élèves continuent à bien répondre aux questions sur l'interprétation des équations de transformation contenant des étirements, des réflexions et des translations dans le but de déterminer les coordonnées d'un point transformé.
- Les élèves plus forts améliorent leur capacité de représenter une transformation au moyen des règles de correspondance, mais les élèves plus faibles continuent à avoir du mal à le faire.
- Les élèves éprouvent toujours de la difficulté à déterminer le nombre de points invariables associés à diverses transformations.
- Les élèves ont de la difficulté à restreindre le domaine d'une fonction de sorte que la réciproque soit aussi une fonction.
- Les élèves sont en mesure d'utiliser la loi des logarithmes pour simplifier une expression logarithmique, mais beaucoup d'élèves continuent à éprouver de la difficulté à utiliser plusieurs lois logarithmiques pour simplifier une expression en un seul logarithme ou pour résoudre une équation logarithmique.
- Les élèves sont en mesure de résoudre des équations exponentielles qui peuvent être simplifiées à l'aide d'une base commune.
- Les élèves sont en mesure de déterminer les facteurs d'une expression polynomiale et de faire des liens entre la forme factorisée d'une fonction polynomiale et les caractéristiques du graphique correspondant.
- Les élèves ont toujours de la difficulté à déterminer l'image d'une fonction rationnelle qui contient un point de discontinuité.
- Les élèves sont en mesure de déterminer le domaine et l'image d'une fonction après une transformation, mais plusieurs d'entre eux ont de la difficulté à déterminer le domaine après la division de deux fonctions.

La trigonométrie

- Les élèves continuent de bien résoudre les problèmes portant sur les angles coterminaux et sur les angles tracés en position standard.
- Les élèves plus forts sont capables de déterminer la mesure d'un angle tracé en position standard à partir d'une coordonnée d'un point sur le cercle unitaire.
- Les élèves continuent de bien répondre aux questions où ils doivent être en mesure de relier les paramètres de l'équation d'une fonction sinusoïdale aux caractéristiques du graphique correspondant de la fonction.
- Les élèves peuvent résoudre des équations trigonométriques du second degré dans divers domaines, mais plusieurs d'entre eux ont de la difficulté à résoudre des équations lorsque la substitution d'identité est nécessaire.
- Les élèves sont en mesure de déterminer la valeur exacte d'une expression trigonométrique lorsqu'ils vérifient une identité trigonométrique, mais les élèves plus faibles ont de la difficulté à vérifier les identités qui comportent des conjugués et supposent l'utilisation d'opérations rationnelles.

Les permutations, les combinaisons et le binôme de Newton

- Les élèves sont capables de résoudre les problèmes de permutation qui comportent une ou deux restrictions, bien que les élèves plus faibles ont de la difficulté à résoudre les problèmes à plusieurs cas.
- Les élèves sont en mesure de résoudre des problèmes qui comportent des éléments répétés.
- Les élèves sont en mesure d'identifier les énoncés corrects au sujet de l'expansion d'un binôme comportant des termes linéaires. Cependant, beaucoup d'élèves ont de la difficulté à déterminer des termes spécifiques dans le développement des binômes qui comportent des termes non linéaires.

Observations portant sur le volet des questions à réponse écrite

- Les correcteurs ont noté que beaucoup d'élèves doivent lire chaque question à réponse écrite plus attentivement pour s'assurer d'aborder toutes les composantes de la question.
- On devrait rappeler aux élèves qu'ils doivent connaître la signification précise des mots-clés. Les correcteurs ont remarqué que beaucoup d'élèves n'ont pas montré qu'ils savent, par exemple, que le mot-clé **algébriquement** nécessite qu'ils démontrent une procédure ou un processus algébrique complet lorsqu'ils résolvent un problème. Les élèves doivent également savoir que le mot-clé **comparer** requiert un énoncé explicite sur les similarités et les différences entre deux concepts ou objets, ainsi que des preuves à l'appui.
- Les correcteurs ont noté que beaucoup d'élèves semblent ne pas comprendre les différences entre certains processus algébriques de base. Par exemple, beaucoup d'élèves n'ont pas démontré qu'ils comprennent la différence entre simplifier ou factoriser une expression et résoudre une équation.
- Les correcteurs ont remarqué que les élèves sont en mesure d'illustrer clairement les étapes de leur travail, mais que beaucoup d'entre eux doivent structurer leur travail de façon plus logique.
- Plusieurs élèves doivent aussi porter plus d'attention aux détails dans leur travail. Les correcteurs ont remarqué que les élèves omettent souvent les unités correctes dans leur réponse finale, qu'ils oublient d'inclure l'argument de l'angle lorsqu'ils écrivent les expressions trigonométriques, qu'ils n'incluent pas toutes les parenthèses nécessaires et qu'ils écrivent des expressions au lieu des équations. De plus, on devrait rappeler aux élèves de faire en sorte que les facteurs égalent zéro lorsqu'ils sont en train de résoudre des équations et de relier leur solution au contexte du problème.
- Les élèves doivent pouvoir employer la terminologie et la notation mathématiques appropriées quand ils démontrent leur compréhension des concepts mathématiques. Les correcteurs ont noté que beaucoup d'élèves n'ont pas démontré qu'ils connaissent, par exemple, le bon vocabulaire pour décrire les caractéristiques d'un graphique ou la différence entre une expression, une fonction et une équation.
- On devrait rappeler aux élèves que pour être acceptable, le graphique d'une fonction doit comporter des axes tracés clairement dotés d'échelles appropriées, ainsi que toutes les caractéristiques clés. Ces caractéristiques clés peuvent comprendre les sommets, les extrémités, les points maximum et minimum, les abscisses et ordonnées, ainsi que les lignes des asymptotes. Il est également important de s'assurer que les élèves tracent des graphiques qui illustrent correctement la forme des graphiques.

Liste des mots-clés en mathématiques

Dans le contexte de Provincial Assessment Sector, les mots-clés mathématiques ont une signification bien précise que les élèves doivent connaître. Ces mots seront en caractères gras dans les questions à réponse écrite.

Algébriquement	En utilisant des méthodes mathématiques qui font intervenir des variables ou des symboles pour représenter des valeurs
Analyser	Faire l'examen mathématique de parties pour déterminer la nature, la proportion, la fonction, les relations et les caractéristiques du tout
Classer	Faire entrer des éléments ou des concepts dans des catégories selon des caractéristiques et des attributs communs
Comparer	Examiner le caractère ou les attributs de deux choses en fournissant les caractéristiques qui leur sont communes et qui font ressortir leurs similarités et leurs différences
Conclure	Formuler un énoncé qui découle d'un raisonnement logique et/ou de preuves
Décrire	Présenter un concept par écrit
Déterminer	Trouver la solution, jusqu'à un point précis d'exactitude, à un problème en utilisant les formules, les méthodes ou les calculs appropriés
Esquisser	Faire un dessin qui représente les caractéristiques ou les attributs essentiels d'un objet ou d'un graphique
Évaluer	Trouver une valeur numérique ou l'équivalent dans une équation, une formule ou une fonction
Expliquer	Clarifier ce qui n'est pas évident de prime abord ou qui n'est pas entièrement connu; donner l'origine ou la raison; donner le détail
Illustrer	Clarifier en donnant un exemple. La forme que doit prendre l'exemple sera précisée dans la question; p. ex. une description écrite, un schéma ou un diagramme
Interpréter	Donner la signification de quelque chose; présenter de l'information d'une nouvelle façon qui donne plus de sens aux données initiales
Justifier	Indiquer pourquoi une conclusion a été énoncée en donnant des raisons et/ou des preuves qui représentent un argument mathématique
Modéliser	Représenter un concept ou une situation de façon concrète ou symbolique
Prouver	Établir la véracité ou la validité d'un énoncé en apportant des preuves factuelles ou en avançant un argument logique
Résoudre	Donner la solution d'un problème
Vérifier	Établir, par substitution dans un cas particulier ou par comparaison géométrique, la véracité d'un énoncé

Liens aux sites Web

[Site Web d'Alberta Education](#)

[Programmes d'études](#)

[Gestion des examens de 12^e année](#)

Contient les directives spécifiques, les lignes directrices et les procédures rattachées aux examens de diplôme

[Examens de 12^e année](#)

[Passer les examens de 12^e année](#)

Contient des guides pour les élèves, des exemples de réponses et d'autres documents de soutien

[Quest A+](#)

Contient des modèles de questions et des questions tirées d'examens de diplôme antérieurs

[Système d'inscription en ligne Field Test Request System](#)

[Renseignements sur les tests expérimentaux](#)

[Participation des enseignants à l'évaluation provinciale](#)

Contient de l'information au sujet de la notation, des tests expérimentaux, de l'élaboration de questions et de la validation des examens.

[School Reports and Instructional Group Reports](#) (en anglais seulement)

Contiennent des données statistiques détaillées sur le rendement des élèves à l'échelle provinciale, de groupe et individuel sur l'ensemble de l'examen.

Personnes-ressources en 2023-2024

Provincial Assessment

Provincial Assessment,
Alberta Education
44 Capital Boulevard
10044, 6^e étage, 108^e Rue N.-O.
Edmonton (Alberta) T5J 5E6

Site Web d'Alberta Education : alberta.ca/education

Provincial Assessment

Sécurité des examens, règlements, horaires et politiques

780-427-1857
Courriel : Exam.admin@gov.ab.ca

Relevés des résultats et demandes pour une deuxième notation

780-427-1857
Courriel : Exam.admin@gov.ab.ca

Renseignements généraux sur les tests expérimentaux

Courriel : field.test@gov.ab.ca

Cas spéciaux, accommodements et exemptions

Renseignements généraux

780-427-9795
780-415-9242
780-427-4215
Courriel : special.cases@gov.ab.ca

Format et contenu des examens, normes provinciales, notation et rapports sur les résultats

Courriel : Diploma.exams@gov.ab.ca

Évaluation des études en français

Courriel : French.Assessment@gov.ab.ca

Inscriptions aux examens de diplôme/*myPass* Alberta Education Help Desk

780-427-5318
Courriel : AE.helpdesk@gov.ab.ca

Renseignements sur les relevés de notes, les rapports scolaires détaillés et les frais pour repasser un examen

780-427-5732
Courriel : StudentRecords@gov.ab.ca

Renseignements sur les notes scolaires et le statut d'élève adulte

780-422-9337

Renseignements sur les certificats de diplôme

780-427-5732
Courriel : StudentRecords@gov.ab.ca

Inscriptions d'élèves et notes

780-422-9337
Courriel : StudentRecords@gov.ab.ca

Évaluation numérique

Courriel : online.assessment@gov.ab.ca

Lorsque vous communiquez avec Alberta Education, veuillez mentionner votre nom et votre titre, ainsi que le nom et le code de l'école. Si vous faites référence à un élève, veuillez mentionner son numéro d'identification (Alberta Student Number).

Personnes-ressources en 2023-2024

Provincial Assessment

***Nouveau** **Satinder Dhillon, Executive Director**
Provincial Assessment
780-422-3282
Satinder.Dhillon@gov.ab.ca

Programme d'examens de diplôme

***Nouveau** **Janet Rockwood, Director**
Diploma Programs
780-422-5160
Janet.Rockwood@gov.ab.ca

Évaluation des études en français

***Nouveau** **Jessica Schultchen, Directrice par intérim**
Évaluation des études en français
587-987-6237
Jessica.Schultchen@gov.ab.ca

Nicole Lamarre, Directrice
Évaluation des études en français
780-422-3535
Nicole.Lamarre@gov.ab.ca

Responsables des examens de diplôme

***Nouveau** **Philip Taranger**
English Language Arts 30-1
780-422-4478
Philip.Taranger@gov.ab.ca

***Nouveau** **Keri Helgren**
English Language Arts 30-2
780-422-4645
Keri.Helgren@gov.ab.ca

***Nouveau** **Sarah Ouellette**
Français 30-1, French Language Arts 30-1
780-422-5140
Sarah.Ouellette@gov.ab.ca

Dwayne Girard
Social Studies 30-1
780-422-5161
Dwayne.Girard@gov.ab.ca

Nathalie Langstaedtler
Social Studies 30-2
780-422-4631
Nathalie.Langstaedtler@gov.ab.ca

Shannon Mitchell
Biology 30
780-415-6122
Shannon.Mitchell@gov.ab.ca

Brenda Elder
Chemistry 30
780-427-1573
Brenda.Elder@gov.ab.ca

Delcy Rolheiser
Mathematics 30-1
780-415-6181
Delcy.Rolheiser@gov.ab.ca

Jenny Kim
Mathematics 30-2
780-415-6127
Jenny.Kim@gov.ab.ca

***Nouveau** **Marc Kozak**
Physics 30
780-422-5465
Marc.Kozak@gov.ab.ca

Stan Bissell
Science 30
780-422-5730
Stan.Bissell@gov.ab.ca

Administration des examens

***Nouveau** **Jessica Schultchen, Acting Director**
Exam Administration
587-987-6237
Jessica.Schultchen@gov.ab.ca

***Nouveau** **Pascal Couture, Director**
Digital Assessment Implementation
780-643-9157
Pascal.Couture@gov.ab.ca

Amy Wu, Coordinator
Business Coordinator (Field Testing,
GED® and Special Cases and
Accommodations)
780-415-9242
Amy.Wu@gov.ab.ca