



DOCUMENT D'INFORMATION

Épreuves uniques

Mathématique

4^e année du secondaire

Janvier 2022 – Juin 2022 – Août 2022

Culture, société et technique 063-420

Technico-sciences 064-420

Sciences naturelles 065-420

Coordination et rédaction
Direction de l'évaluation des apprentissages
Direction générale des services à l'enseignement
Secteur du soutien aux élèves, de la pédagogie et des services à l'enseignement

Pour tout renseignement, s'adresser à l'endroit suivant :

Renseignements généraux
Ministère de l'Éducation
1035, rue De La Chevrotière, 21^e étage
Québec (Québec) G1R 5A5
Téléphone : 418 643-7095
Ligne sans frais : 1 866 747-6626

Ce document peut être consulté
sur le site Web du Ministère :
education.gouv.qc.ca.

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

ISSN 1927-8527 (En ligne)
(Édition anglaise : ISSN 1927-856X)

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2021

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	4
1 Structure des épreuves uniques	5
2 Contenu des épreuves uniques	6
3 Conditions d'administration des épreuves uniques	7
3.1 Dates de passation	7
3.2 Durée	7
3.3 Phase de préparation	7
3.4 Phase de réalisation.....	7
3.5 Règles relatives à l'utilisation de calculatrices	8
3.6 Mesures d'adaptation	8
4 Modalités de correction des épreuves uniques	9
4.1 Responsabilité de la correction	9
4.2 Outils de correction	9
5 Résultat de l'élève à l'épreuve unique	10
6 Résultat disciplinaire de l'élève.....	10
Annexe I Concepts et processus susceptibles d'être mobilisés dans les épreuves de Culture, société et technique de l'année scolaire 2021-2022.....	11
Annexe II Concepts susceptibles d'être mobilisés dans les épreuves de Technico-sciences de l'année scolaire 2021-2022	12
Annexe III Concepts susceptibles d'être mobilisés dans les épreuves de Sciences naturelles de l'année scolaire 2021-2022	13
Annexe IV Grille descriptive pour l'évaluation des situations d'application	14

INTRODUCTION

Ce document d'information présente des renseignements concernant les épreuves uniques de mathématique pour les trois séquences de la 4^e secondaire.

Le ministère de l'Éducation a la responsabilité de produire une épreuve unique pour les trois sessions d'examen, soit janvier, juin et août.

Chaque épreuve est basée sur le [Cadre d'évaluation des apprentissages](#), la [Progression des apprentissages](#) et le [Programme de formation de l'école québécoise](#). L'information recueillie à la suite de la passation des épreuves des dernières années est aussi prise en compte. De plus, le Ministère sollicite la collaboration d'enseignantes et enseignants ainsi que de conseillères et conseillers pédagogiques représentant différents milieux durant le processus d'élaboration de chaque épreuve.

Ces épreuves permettent d'évaluer le développement de la compétence *Déployer un raisonnement mathématique*. Pour chacune des séquences, elles ciblent les principaux concepts et processus dont l'apprentissage figure au programme de mathématique de la 4^e secondaire.

Les établissements scolaires sont tenus d'administrer chaque épreuve unique selon l'[horaire officiel](#) de la session d'examen.

Particularités pour les épreuves de l'année scolaire 2021-2022

Les épreuves uniques sont en lien avec les [Apprentissages à prioriser à l'enseignement secondaire pour l'année scolaire 2021-2022 en contexte pandémique](#).

Des indications sur les concepts et processus qui pourraient être mobilisés dans les épreuves sont fournies aux annexes I, II et III du présent document.

La pondération accordée aux épreuves uniques est réduite à 20 %. Des précisions à ce sujet sont données à la section 6.

1 STRUCTURE DES ÉPREUVES UNIQUES

Chaque épreuve unique est divisée en trois sections. Le tableau suivant présente la répartition des types de tâches ainsi que le nombre de points alloués.

Répartition des types de tâches et des points alloués dans les épreuves uniques

SECTION DE L'ÉPREUVE	TYPE DE TÂCHE	NOMBRE DE TÂCHES	NOMBRE DE POINTS PAR TÂCHE	TOTAL DES POINTS
A	Questions à choix multiple	6	4	24
B	Questions à réponse courte	4	4	16
C	Situations d'application	6	10	60

Le Ministère fournit les documents mentionnés ci-dessous pour l'épreuve unique de chacune des trois séquences.

À l'intention des élèves :

- ♦ Le Cahier de l'élève, qui contient les 16 tâches de l'épreuve.
L'élève consigne les traces de son raisonnement pour chacune des 6 situations d'application de la section C dans ce cahier. Pour les sessions de janvier et d'août, elle ou il y consigne aussi ses réponses aux questions des sections A et B.
- ♦ Une feuille de réponses à lecture optique (pour la session de juin seulement)
L'élève consigne ses réponses au recto pour les questions de la section A et au verso pour les questions de la section B.

À l'intention de la personne responsable de l'administration des épreuves ministérielles :

- ♦ Les Consignes à la personne responsable de l'administration des épreuves ministérielles dans l'école

À l'intention des enseignantes et enseignants :

- ♦ Le Guide de correction

À l'intention des surveillantes et surveillants :

- ♦ Les Consignes à la surveillante ou au surveillant

2 CONTENU DES ÉPREUVES UNIQUES

Les questions des sections A et B des épreuves uniques visent à évaluer la maîtrise des concepts et des processus mathématiques.

La section C contient six situations d'application qui privilégient l'explicitation du raisonnement mathématique et demandent d'organiser et d'appliquer, dans un référentiel clairement circonscrit, des concepts et des processus mathématiques. Comme il y a différentes facettes au raisonnement, ces tâches peuvent demander des actions de natures diverses : mettre en œuvre des concepts et des processus mathématiques, justifier, prouver, convaincre, critiquer, prendre position, comparer, déduire, généraliser, etc.

Les épreuves sont élaborées en tenant compte de l'importance relative des champs mathématiques pour chacune des séquences dans un contexte d'évaluation.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des points selon les champs mathématiques dans les épreuves des trois séquences pour l'année scolaire 2021-2022. Les pondérations sont accompagnées d'un intervalle pour baliser les écarts possibles entre les épreuves d'une même séquence. Ces écarts résultent du nombre de points alloués aux différents types de tâches.

Importance relative des champs mathématiques dans les épreuves de l'année scolaire 2021-2022

	ARITHMÉTIQUE ET ALGÈBRE	STATISTIQUE	GÉOMÉTRIE
Culture, société et technique	38 % De 34 % à 42 %	12 % De 10 % à 14 %	50 % De 46 % à 54%
Technico-sciences	48 % De 44 % à 52 %	12 % De 8 % à 16 %	40 % De 36 % à 44 %
Sciences naturelles	54 % De 52 % à 56 %	8 % De 6 % à 10 %	38 % De 36 % à 40 %

Les situations d'application de la section C sont élaborées en tenant compte des exigences relatives aux tâches permettant d'évaluer les différentes facettes du raisonnement mathématique. Pour les fins de l'élaboration des épreuves uniques, les situations d'application ont été regroupées en deux catégories.

- Catégorie I** Tâches où l'élève doit élaborer et appliquer un ensemble ou une suite d'opérations lui permettant de répondre aux exigences de la tâche en faisant appel aux concepts et aux processus mathématiques ainsi qu'aux stratégies appropriés.
- Catégorie II** Tâches où l'élève fait appel à différentes facettes du raisonnement pour convaincre à l'aide d'arguments mathématiques, reconnaître un modèle et l'appliquer, démontrer une affirmation ou une propriété, invalider une affirmation à l'aide d'un contre-exemple ou formuler une conjecture.

Le tableau suivant présente la répartition des six situations d'application de la section C des épreuves des trois séquences selon ces deux catégories.

Répartition des situations d'application des épreuves uniques

	Catégorie I	Catégorie II
Culture, société et technique	5	1
Technico-sciences	4	2
Sciences naturelles	4	2

3 CONDITIONS D'ADMINISTRATION DES ÉPREUVES UNIQUES

Il est interdit de transmettre toute information relative au contenu d'une épreuve ministérielle à quiconque n'est pas directement concerné par son administration et de diffuser tout document de l'épreuve, en tout ou en partie, à quelque moment que ce soit et par quelque moyen que ce soit, y compris par l'entremise des réseaux sociaux.

3.1 Dates de passation

Les épreuves uniques de janvier, de juin et d'août sont administrées selon l'[horaire officiel](#) des sessions d'examen.

3.2 Durée

La durée des épreuves inscrite à l'horaire officiel est de 3 heures. Selon le [Guide de gestion de la sanction des études et des épreuves ministérielles](#) (édition 2015), une période supplémentaire de 15 minutes doit être accordée, si nécessaire, pour chacune de ces épreuves.

3.3 Phase de préparation

Une semaine avant la passation de chacune des épreuves uniques, l'enseignante ou enseignant invite les élèves à se constituer un aide-mémoire sur une feuille de format lettre (8 ½ × 11). Les deux côtés de la feuille peuvent être utilisés. Cet aide-mémoire doit être manuscrit. Aucune reproduction mécanique n'est autorisée. Le nom de l'élève ainsi que le code de l'épreuve devraient y être inscrits.

3.4 Phase de réalisation

Matériel autorisé

- Aide-mémoire que l'élève aura constitué lui-même préalablement
- Calculatrice (voir la section 3.5)
- Règle, équerre, compas, rapporteur, papier quadrillé

Passation des épreuves uniques

- La surveillante ou le surveillant présente aux élèves les conditions d'administration.
- Elle ou il invite les élèves à prendre connaissance des différentes consignes contenues dans le Cahier de l'élève.
- Chaque élève réalise les tâches individuellement.
- À la fin de la passation, la surveillante ou le surveillant recueille les feuilles de papier quadrillé et les documents distribués aux élèves ainsi que l'aide-mémoire.

Dans un souci d'équité et de justice, il importe que tous les élèves du Québec soient soumis aux mêmes conditions d'administration. Ainsi, il est interdit à quiconque de soutenir les élèves de quelque façon que ce soit, par exemple en apportant des précisions sur une question ou en reformulant des consignes. Les épreuves pour lesquelles l'enseignante ou enseignant, ou tout autre membre du personnel, aurait outrepassé son rôle sont susceptibles d'être invalidées par le Ministère.

Durant la passation de l'épreuve, il est formellement interdit aux élèves d'avoir en leur possession tout appareil numérique (téléphone intelligent, écouteurs sans fil, montre intelligente, etc.) qui permet la communication, la navigation sur Internet, la traduction de textes, ou la création, l'enregistrement ou la consultation de données.

Un élève qui est surpris en possession de matériel non autorisé durant la passation de l'épreuve sera expulsé de la salle d'examen et déclaré coupable de tricherie, et son résultat à l'épreuve sera de 0 %. Cette règle s'applique aussi dans le cas où un élève est en possession d'un appareil numérique qu'il n'utilise pas ou qui est éteint.

3.5 Règles relatives à l'utilisation de calculatrices

Les élèves doivent avoir été avisés formellement par écrit des règles d'utilisation des calculatrices à respecter lors d'une épreuve ministérielle.

Règles relatives à l'utilisation de calculatrices

Les calculatrices avec ou sans affichage graphique sont autorisées durant la passation des épreuves uniques de mathématique de 4^e secondaire.

L'utilisation de certains outils numériques (par exemple, une application comportant des fonctionnalités équivalentes à celles permises pour une calculatrice) sera possible à certaines conditions. Les précisions à ce sujet seront données par la Direction de la sanction des études.

Avant le début de l'épreuve, les données et les programmes stockés dans la mémoire de la calculatrice doivent avoir été effacés. L'élève doit donc savoir comment remettre à zéro la mémoire de sa calculatrice. Par ailleurs, toute introduction de programmes et de bibliothèques de données dans la calculatrice durant la passation de l'épreuve est interdite.

Tous les compléments de la calculatrice, tels que les modes d'emploi et les extensions de mémoire, sont interdits pendant l'épreuve. La communication entre les calculatrices n'est pas permise durant l'épreuve.

Si un élève est surpris en possession d'une calculatrice contenant des données stockées ou des programmes durant la passation de l'épreuve, il sera déclaré coupable de tricherie et l'épreuve pourrait alors être invalidée par le Ministère.

L'emprunt d'une calculatrice à un autre élève est interdit.

3.6 Mesures d'adaptation

Pour faire la démonstration de leurs apprentissages, les élèves ayant des besoins particuliers peuvent avoir accès à des mesures d'adaptation des conditions de passation des épreuves ministérielles. Pour plus d'information au sujet de la mise en place de ces mesures, il faut consulter les documents mis à la disposition du milieu scolaire par la Direction de la sanction des études.

4 MODALITÉS DE CORRECTION DES ÉPREUVES UNIQUES

4.1 Responsabilité de la correction

Épreuves de la session de juin

La correction de la section A est sous la responsabilité du Ministère. Elle se fait à partir des réponses consignées sur la feuille de réponses à lecture optique. La correction des sections B et C, quant à elle, est sous la responsabilité des organismes scolaires et se fait à partir des modalités fournies par le Ministère dans le Guide de correction.

Épreuves des sessions de janvier et d'août

La correction des trois sections des épreuves est sous la responsabilité des organismes scolaires et se fait à partir des modalités fournies par le Ministère dans le Guide de correction.

4.2 Outils de correction

Pour corriger les copies des élèves, le personnel enseignant doit se référer aux modalités indiquées dans le Guide de correction fourni par le Ministère.

La correction des situations d'application de la section C de l'épreuve se fait à l'aide de la grille descriptive placée à l'annexe IV du présent document. Les cinq niveaux de performance de cette grille, présentés sous forme de courtes descriptions, permettent d'évaluer la performance de l'élève par rapport aux critères retenus.

Le résultat aux situations d'application de la section C de l'épreuve unique est obtenu à l'aide d'une pondération des critères d'évaluation.

La pondération des critères d'évaluation varie selon l'intention et les exigences de la situation d'application. La pondération de chacune des situations d'application est présentée dans le Guide de correction ainsi que dans le Cahier de l'élève.

Il est souhaitable que le personnel enseignant s'assure d'une compréhension commune des exigences de ces situations d'application.

5 RÉSULTAT DE L'ÉLÈVE À L'ÉPREUVE UNIQUE

Épreuves de la session de juin

Une fois les questions de la section B et les situations d'application de la section C corrigées par les organismes scolaires, la feuille de réponses à lecture optique doit être transmise à la Direction de la sanction des études, selon les modalités qui seront précisées ultérieurement. Tous les calculs pour établir le résultat de l'élève à l'épreuve sont effectués par le Ministère.

Épreuves des sessions de janvier et d'août

Le résultat préliminaire obtenu à la section C de l'épreuve est constitué de la somme des résultats obtenus aux situations d'application. Ce résultat est exprimé sur 600. Le résultat final de la section C, exprimé sur 60, s'obtient en divisant le résultat préliminaire par 10 et en arrondissant le quotient à l'unité près.

Pour obtenir le résultat total à l'épreuve, le résultat final de la section C doit être additionné aux résultats des sections A et B.

Les modalités pour la transmission des résultats pour ces épreuves seront précisées ultérieurement par la Direction de la sanction des études.

6 RÉSULTAT DISCIPLINAIRE DE L'ÉLÈVE

Constitution de la note finale de l'élève pour la compétence *Déployer un raisonnement mathématique*

La note obtenue par l'élève à l'épreuve unique est combinée avec sa note-école modérée pour la compétence *Déployer un raisonnement mathématique*. Exceptionnellement, pour l'année scolaire 2021-2022, la note obtenue par l'élève à l'épreuve unique comptera pour 20 % de sa note finale pour cette compétence, au lieu de 50 %, comme c'est le cas habituellement. La valeur accordée à la note-école modérée sera donc de 80 %.

Constitution du résultat disciplinaire

Le résultat disciplinaire s'obtient en combinant les résultats obtenus pour les compétences *Déployer un raisonnement mathématique* et *Résoudre une situation-problème* selon la pondération établie par le Ministère. Cette pondération est présentée dans le [Cadre d'évaluation des apprentissages](#).

Des renseignements supplémentaires à ce sujet sont accessibles dans la section [Traitement des résultats](#) du site Web du Ministère.

CONCEPTS ET PROCESSUS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MOBILISÉS DANS LES ÉPREUVES DE CULTURE, SOCIÉTÉ ET TECHNIQUE DE L'ANNÉE SCOLAIRE 2021-2022

Arithmétique et algèbre	
SENS ET MANIPULATION DES EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES	SENS DES LIENS DE DÉPENDANCE
<p>Analyse de situations à l'aide de systèmes d'équations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre un système d'équations du premier degré à deux variables • Valider la solution avec ou sans outils technologiques • Interpréter la solution ou prendre des décisions au besoin, selon le contexte 	<p>Analyse de situations à l'aide de fonctions réelles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions polynomiales du second degré • Fonctions exponentielles • Fonctions modélisant des phénomènes périodiques (ex. : phénomènes naturels comme la marée ou le son, phénomènes médicaux ou électriques)
Statistique	
ANALYSE ET PRISE DE DÉCISIONS IMPLIQUANT DES DISTRIBUTIONS À UN OU DEUX CARACTÈRES À L'AIDE D'OUTILS STATISTIQUES	
<p>Distributions à deux caractères</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associer à un nuage de points un modèle fonctionnel le mieux ajusté <ul style="list-style-type: none"> – fonction polynomiale du premier degré • Apprécier qualitativement la corrélation linéaire • Approximer et interpréter le coefficient de corrélation linéaire • Comparer des distributions à deux caractères 	
Géométrie et géométrie analytique	
ANALYSE DE SITUATIONS FAISANT APPEL À DES MESURES	ANALYSE DE SITUATIONS À L'AIDE DE LA GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE
<p>Relations trigonométriques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des mesures manquantes dans diverses situations <ul style="list-style-type: none"> – dans un triangle rectangle à l'aide <ul style="list-style-type: none"> ▫ des rapports trigonométriques : sinus, cosinus, tangente – dans un triangle quelconque à l'aide <ul style="list-style-type: none"> ▫ de la loi des sinus ▫ de la formule de Héron • Calculer l'aire d'un triangle quelconque à partir de la mesure d'un angle et de deux côtés ou de la mesure de deux angles et d'un côté • Justifier des affirmations relatives aux relations trigonométriques 	<p>Droite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du concept d'accroissement pour : <ul style="list-style-type: none"> – calculer la distance entre deux points – calculer et interpréter une pente • Déterminer la position relative de deux droites à partir de leur pente respective • Déterminer l'équation d'une droite à l'aide de la pente et d'un point ou à l'aide de deux points • Déterminer l'équation d'une droite parallèle ou perpendiculaire à une autre

CONCEPTS ET PROCESSUS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MOBILISÉS DANS LES ÉPREUVES DE TECHNICO-SCIENCES DE L'ANNÉE SCOLAIRE 2021-2022

Arithmétique et algèbre	
SENS ET MANIPULATION DES EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES	SENS DES LIENS DE DÉPENDANCE
<p>Manipulation d'expressions algébriques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplier des expressions algébriques • Diviser un polynôme par un binôme (avec ou sans reste) • Factoriser des polynômes • Manipuler des expressions rationnelles <p>Analyse de situations à l'aide de systèmes d'équations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre un système d'équations du premier degré à deux variables • Valider la solution avec ou sans outils technologiques • Interpréter la solution ou prendre des décisions au besoin, selon le contexte 	<p>Relations, fonctions et réciproques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire, dans les fonctions à l'étude, le rôle des paramètres multiplicatifs <p>Analyse de situations à l'aide de fonctions réelles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions polynomiales du second degré • Fonctions exponentielles • Fonctions modélisant des phénomènes périodiques (ex. : phénomènes naturels comme la marée ou le son, phénomènes médicaux ou électriques)
Statistique	
ANALYSE ET PRISE DE DÉCISIONS IMPLIQUANT DES DISTRIBUTIONS À UN OU DEUX CARACTÈRES À L'AIDE D'OUTILS STATISTIQUES	
<p>Distributions à deux caractères</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associer à un nuage de points un modèle fonctionnel le mieux ajusté <ul style="list-style-type: none"> – fonction polynomiale du premier degré – fonctions à l'étude • Apprécier qualitativement la corrélation linéaire • Approximer et interpréter le coefficient de corrélation linéaire • Tracer une courbe associée au modèle choisi • Comparer des distributions à deux caractères 	
Géométrie et géométrie analytique	
ANALYSE DE SITUATIONS FAISANT APPEL À DES MESURES	ANALYSE DE SITUATIONS À L'AIDE DE LA GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE
<p>Relations trigonométriques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des mesures manquantes dans un triangle rectangle à l'aide des rapports trigonométriques : sinus, cosinus, tangente • Calculer l'aire d'un triangle quelconque à partir de la mesure d'un angle et de deux côtés ou de la mesure de deux angles et d'un côté • Justifier des affirmations relatives aux relations trigonométriques 	<p>Droite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du concept d'accroissement pour : <ul style="list-style-type: none"> – calculer la distance entre deux points – calculer et interpréter une pente • Déterminer la position relative de deux droites à partir de leur pente respective • Déterminer l'équation d'une droite à l'aide de la pente et d'un point ou à l'aide de deux points • Déterminer l'équation d'une droite parallèle ou perpendiculaire à une autre

CONCEPTS ET PROCESSUS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE MOBILISÉS DANS LES ÉPREUVES DE SCIENCES NATURELLES DE L'ANNÉE SCOLAIRE 2021-2022

Arithmétique et algèbre	
SENS ET MANIPULATION DES EXPRESSIONS ALGÈBRIQUES	SENS DES LIENS DE DÉPENDANCE
<p>Expressions algébriques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire le rôle des composantes des expressions algébriques : <ul style="list-style-type: none"> – paramètre <p>Manipulation d'expressions algébriques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiplier des expressions algébriques • Diviser un polynôme par un autre polynôme (avec ou sans reste) • Factoriser des polynômes • Manipuler des expressions rationnelles 	<p>Relations, fonctions et réciproques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire, dans les fonctions à l'étude, le rôle <ul style="list-style-type: none"> – des paramètres multiplicatifs – des paramètres additifs <p>Analyse de situations à l'aide de fonctions réelles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions polynomiales du second degré
<p>Analyse de situations à l'aide d'équations ou d'inéquations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre une équation ou une inéquation du second degré à une variable • Résoudre une équation du second degré à deux variables <p>Analyse de situations à l'aide de systèmes d'équations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Résoudre un système d'équations <ul style="list-style-type: none"> – du premier degré à deux variables – composé d'une équation du premier degré à deux variables et d'une équation du second degré à deux variables • Valider la solution avec ou sans outils technologiques • Interpréter la solution ou prendre des décisions au besoin, selon le contexte 	

Statistique	
ANALYSE ET PRISE DE DÉCISIONS IMPLIQUANT DES DISTRIBUTIONS À UN OU DEUX CARACTÈRES À L'AIDE D'OUTILS STATISTIQUES	
<p>Distributions à deux caractères</p> <ul style="list-style-type: none"> • Associer à un nuage de points un modèle fonctionnel le mieux ajusté <ul style="list-style-type: none"> – fonction polynomiale du premier degré • Apprécier qualitativement la corrélation linéaire 	
<ul style="list-style-type: none"> • Approximer et interpréter le coefficient de corrélation linéaire • Comparer des distributions à deux caractères 	

Géométrie et géométrie analytique	
ANALYSE DE SITUATIONS FAISANT APPEL À DES MESURES	ANALYSE DE SITUATIONS À L'AIDE DE LA GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE
<p>Relations trigonométriques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des mesures manquantes dans diverses situations <ul style="list-style-type: none"> – dans un triangle rectangle à l'aide <ul style="list-style-type: none"> ▫ des rapports trigonométriques : sinus, cosinus, tangente – dans un triangle quelconque à l'aide <ul style="list-style-type: none"> ▫ de la loi des sinus ▫ de la loi des cosinus • Calculer l'aire d'un triangle quelconque à partir de la mesure d'un angle et de deux côtés ou de la mesure de deux angles et d'un côté • Justifier des affirmations relatives aux relations trigonométriques 	<p>Droite</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du concept d'accroissement pour : <ul style="list-style-type: none"> – calculer la distance entre deux points – calculer et interpréter une pente • Déterminer la position relative de deux droites à partir de leur pente respective • Déterminer l'équation d'une droite à l'aide de la pente et d'un point ou à l'aide de deux points • Déterminer l'équation d'une droite parallèle ou perpendiculaire à une autre

GRILLE DESCRIPTIVE POUR L'ÉVALUATION DES SITUATIONS D'APPLICATION

		MANIFESTATIONS OBSERVABLES				
		NIVEAU A	NIVEAU B	NIVEAU C	NIVEAU D	NIVEAU E
CRITÈRES D'ÉVALUATION	Cr. 3 Mise en œuvre convenable d'un raisonnement mathématique adapté à la situation	<i>L'élève...</i> • fait appel à des concepts et processus appropriés et recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre aux exigences de la situation.	<i>L'élève...</i> • fait appel à des concepts et processus appropriés et recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre à la plupart des exigences de la situation.	<i>L'élève...</i> • fait appel à des concepts et processus appropriés et recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre à certaines exigences de la situation.	<i>L'élève...</i> • fait appel à des concepts et processus appropriés et recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre – à peu d'exigences de la situation OU – partiellement à certaines exigences de la situation.	<i>L'élève...</i> • fait appel à des concepts et processus et recourt à des actions, stratégies, hypothèses, suppositions, etc., lui permettant de répondre partiellement à l'une des exigences de la situation.
	Cr. 2* Utilisation correcte des concepts et des processus mathématiques appropriés	• applique de façon appropriée les concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la situation.	• applique de façon appropriée les concepts et processus requis pour – répondre aux exigences de la situation, et ce, en commettant une ou des erreurs mineures OU – répondre à la plupart des exigences de la situation, et ce, en commettant ou non des erreurs mineures.	• applique de façon appropriée certains concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la situation, et ce, en commettant ou non des erreurs mineures.	• applique de façon appropriée peu de concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la situation, et ce, en commettant ou non des erreurs mineures.	• n'applique de façon appropriée aucun des concepts et processus requis pour répondre aux exigences de la situation.
	Cr. 4 Structuration adéquate des étapes d'une démarche pertinente	• laisse des traces claires et structurées en respectant les règles et conventions du langage mathématique.	• laisse des traces claires, bien que certains éléments soient implicites, et ce, en commettant peu ou pas d'erreurs relatives aux règles et conventions du langage mathématique.	• laisse des traces qui manquent de clarté parce qu'elles sont incomplètes ou qu'elles comportent plusieurs erreurs relatives aux règles et conventions du langage mathématique.	• laisse des traces qui sont constituées d'éléments confus ou isolés pouvant comporter des erreurs relatives aux règles et conventions du langage mathématique.	• laisse peu de traces.
	Cr. 5 Justification congruente des étapes d'une démarche pertinente	• justifie ou appuie, à l'aide d'arguments appropriés, ses affirmations, conclusions ou résultats devant être justifiés ou appuyés.	• justifie ou appuie, à l'aide d'arguments appropriés, la plupart de ses affirmations, conclusions ou résultats devant être justifiés ou appuyés.	• justifie ou appuie, à l'aide d'arguments appropriés, certaines de ses affirmations ou conclusions ou certains de ses résultats devant être justifiés ou appuyés.	• justifie ou appuie, à l'aide d'arguments appropriés, peu de ses affirmations, conclusions ou résultats devant être justifiés ou appuyés.	• ne justifie pas ou n'appuie pas ses affirmations, conclusions ou résultats à l'aide d'arguments appropriés.
	Cr. 1** Formulation d'une conjecture appropriée à la situation	• formule une ou des conjectures appropriées qui couvrent tous les aspects de la situation.	• formule une ou des conjectures appropriées qui couvrent la plupart des aspects de la situation.	• formule une ou des conjectures partiellement appropriées qui couvrent quelques aspects de la situation.	• formule une ou des conjectures peu appropriées qui tiennent compte de peu d'aspects de la situation.	• formule une ou des conjectures inappropriées.

- * – *Applique de façon appropriée* signifie « applique sans commettre d'erreur conceptuelle ou procédurale ».
- L'omission de l'application d'un concept ou processus requis pour compléter le raisonnement présenté par l'élève, et qui n'a pas fait l'objet d'un apprentissage prescrit dans un niveau d'apprentissage inférieur à celui ciblé par l'épreuve, doit être considérée comme une erreur conceptuelle ou procédurale.
- Une erreur dans l'application d'un concept ou processus dont l'apprentissage est prescrit dans un niveau d'apprentissage inférieur à celui ciblé par l'épreuve doit être considérée comme une erreur mineure.
- ** – Dans la mise en œuvre de son raisonnement mathématique, l'élève peut avoir à émettre des conjectures (hypothèses, suppositions, etc.) à différentes étapes. L'évaluation de ces conjectures sera prise en compte au critère 3. Toutefois, il n'est pas toujours possible d'observer des traces explicites de ces conjectures.



EDUCATION.GOUV.QC.CA