

Concepts clés en mathématiques

Aide-mémoire par niveau scolaire

Comment utiliser ce document

Cet aide-mémoire couvre le programme de mathématiques au Québec, du primaire 1 au CEGEP. Chaque page est autonome — imprimez seulement le niveau qui vous concerne, ou gardez le PDF complet sur votre téléphone.

Pour chaque niveau, vous trouverez :

- **Concepts clés** — ce que votre enfant apprend cette année
- **Trois pièges fréquents** — où les élèves trébuchent
- **Comment tester la compréhension** — questions concrètes à poser à la maison
- **Si ça bloque** — quelle ressource ou intervention vise juste

Section	Page
Primaire — 1re année	3
Primaire — 2e année	4
Primaire — 3e année	5
Primaire — 4e année	6
Primaire — 5e année	7
Primaire — 6e année	8
Secondaire 1	9
Secondaire 2	10
Secondaire 3	11
Secondaire 4 — Choix de séquence	12
Secondaire 5	13
CEGEP — Sciences	14
Quand consulter — et signaux d'alerte	15

Astuce : ce document accompagne notre guide complet du tutorat en mathématiques sur [tutoraide.ca/fr/blog](https://www.tutoraide.ca/fr/blog).

Primaire — 1re année

Environ 6-7 ans

Concepts clés

- Reconnaître et écrire les nombres jusqu'à 100
- Additionner et soustraire jusqu'à 20 (sans retenue, puis avec)
- Compter par bonds de 2, de 5, de 10
- Reconnaître les formes géométriques de base (cercle, carré, triangle, rectangle)
- Lire l'heure pile et identifier les jours de la semaine
- Reconnaître les pièces de monnaie et résoudre des problèmes simples

Trois pièges fréquents

- Confondre les chiffres miroirs (6/9, 2/5) — fréquent et normal en 1re
- Sauter de la manipulation concrète aux chiffres écrits trop vite
- Vouloir « faire vite » au détriment de la compréhension

Comment tester la compréhension

- Demander : « Combien font $8 + 5$? » sans matériel — il devrait pouvoir répondre en 5 secondes
- Demander : « Combien de jetons ai-je dans ma main? » avec 12-15 objets — il doit compter avec aisance

Si ça bloque : Ce qui aide le plus à 6-7 ans : 10-15 minutes par jour de jeux mathématiques (cartes, dés, dominos), pas des cahiers d'exercices.

Primaire — 2e année

Environ 7-8 ans

Concepts clés

- Lire, écrire et comparer les nombres jusqu'à 1 000
- Additionner et soustraire avec retenue jusqu'à 100
- Comprendre la valeur de position (unités, dizaines, centaines)
- Première introduction à la multiplication (groupes égaux)
- Mesurer en cm, m, g, kg, mL et L
- Lire l'heure à la demi-heure et au quart d'heure

Trois pièges fréquents

- La retenue (« je retiens 1 ») mal comprise — l'élève l'applique mécaniquement sans saisir pourquoi
- La valeur de position pas solide — confond 24 et 42
- Des problèmes en mots où il faut décider quelle opération utiliser

Comment tester la compréhension

- Demander : « Quel chiffre vaut le plus dans 87 — le 8 ou le 7? Pourquoi? » — il doit dire le 8 parce que c'est des dizaines
- Donner un problème : « J'ai 24 bonbons, j'en donne 9. Combien il m'en reste? » — il doit identifier que c'est une soustraction

Si ça bloque : C'est l'année où la valeur de position se construit. Si elle reste floue, tout le reste de l'arithmétique sera fragile.

Primaire — 3e année

Environ 8-9 ans

Concepts clés

- Lire, écrire et comparer les nombres jusqu'à 10 000
- Maîtriser les tables de multiplication de 1 à 10
- Diviser avec et sans reste (division simple)
- Comprendre les fractions simples ($1/2$, $1/3$, $1/4$)
- Mesurer le périmètre et calculer l'aire avec carrés-unités
- Reconnaître les angles droits, aigus et obtus

Trois pièges fréquents

- Les tables de multiplication non automatiques — l'élève recompte chaque fois
- Les fractions vues comme « deux nombres » plutôt que comme une seule quantité
- La division mal comprise (« combien de fois ça rentre? »)

Comment tester la compréhension

- Demander : « 7×8 ? » — il doit répondre 56 en moins de 3 secondes, sans recompter
- Dessiner une pizza : « Si je la coupe en 4 et que tu en manges 2 parts, quelle fraction as-tu mangé? » — il doit dire $2/4$ ou $1/2$

Si ça bloque : Si les tables ne sont pas solides à la fin de la 3e, c'est la priorité absolue avant d'avancer. 5-10 minutes par jour, plusieurs mois.

Primaire — 4e année

Environ 9-10 ans

Concepts clés

- Multiplier à plusieurs chiffres (3 chiffres \times 2 chiffres)
- Diviser par un chiffre (introduction de la division longue)
- Comprendre les fractions équivalentes et les comparer
- Introduire les nombres décimaux (dixièmes et centièmes)
- Calculer périmètre et aire avec formules (rectangle, carré)
- Mesurer des angles avec un rapporteur

Trois pièges fréquents

- Les fractions équivalentes mal comprises — l'élève voit $1/2$ et $2/4$ comme différentes
- La division longue : ordre des étapes pas mémorisé
- Les décimales perçues comme déconnectées des fractions

Comment tester la compréhension

- Demander : « $1/2$ et $3/6$ — c'est la même chose ou pas? » — il doit dire oui et expliquer pourquoi
- Demander : « $0,75$, c'est plus ou moins que $0,8$? » — il doit dire que $0,8$ est plus grand

Si ça bloque : C'est l'année où les fractions et décimales se connectent. Si une des deux notions reste floue, prévoir des révisions ciblées avant la 5e.

Primaire — 5e année

Environ 10-11 ans

Concepts clés

- Maîtriser les opérations sur les fractions (addition, soustraction)
- Effectuer les quatre opérations sur les nombres décimaux
- Comprendre les pourcentages (50 %, 25 %, 75 %, 10 %)
- Connaître l'équivalence fraction-décimal-pourcentage
- Calculer l'aire de triangles et parallélogrammes
- Lire et interpréter des graphiques (à barres, circulaires)

Trois pièges fréquents

- Additionner les fractions avec différents dénominateurs sans trouver de dénominateur commun
- Confusion entre 0,5 (un demi) et 5 (le chiffre 5)
- Pourcentages sans rattachement aux fractions équivalentes

Comment tester la compréhension

- Demander : « $1/3 + 1/4?$ » — il doit savoir qu'il faut un dénominateur commun (12) avant d'additionner
- Demander : « 25 % de 80, ça fait combien? » — il doit dire 20 et expliquer que 25 % c'est un quart

Si ça bloque : Les opérations sur les fractions sont la clé du sec 1-2. Une faiblesse ici est la cause #1 des difficultés en algèbre plus tard.

Primaire — 6e année

Environ 11-12 ans • Année d'épreuve ministérielle

Concepts clés

- Effectuer toutes les opérations sur les fractions et les décimales
- Appliquer les pourcentages au quotidien (rabais, taxes, pourboires)
- Comprendre la priorité des opérations
- Calculer aires et volumes de figures composées
- Introduire les nombres entiers négatifs
- Travailler les ratios et la proportionnalité

Trois pièges fréquents

- La priorité des opérations mal appliquée (multiplication avant addition)
- Le calcul mental insuffisant — l'élève dépend trop de la calculatrice
- Les problèmes en plusieurs étapes : difficulté à organiser sa démarche

Comment tester la compréhension

- Demander : « $3 + 4 \times 2$? » — il doit dire 11, pas 14
- Donner un problème : « Un chandail à 60 \$ est en solde à 25 % de rabais. Avec les taxes (15 %), combien je paie? » — il doit pouvoir le résoudre étape par étape

Si ça bloque : L'épreuve ministérielle de juin compte pour 50 % de la note finale. Voir notre [guide des épreuves du ministère 2026](#).

Secondaire 1

Environ 12-13 ans

Concepts clés

- Connaître les ensembles de nombres (naturels, entiers, rationnels)
- Maîtriser toutes les opérations sur les fractions
- Travailler les proportions et pourcentages en contexte
- Introduire les variables et expressions algébriques
- Résoudre des équations simples à une inconnue (ex. : $2x + 3 = 11$)
- Calculer le périmètre et l'aire de figures composées

Trois pièges fréquents

- Le passage du concret à l'abstrait : « x » comme nombre inconnu
- Les fractions encore fragiles — devient critique en algèbre
- Vouloir aller trop vite : sauter des étapes dans la démarche

Comment tester la compréhension

- Demander : « Si $2x + 3 = 11$, c'est quoi x ? » — il doit dire 4 et expliquer comment il y est arrivé
- Demander de simplifier : « $2/3 + 1/4$ » — il doit le faire sans calculatrice

Si ça bloque : Le secondaire 1 est l'année charnière entre l'arithmétique et l'algèbre. Cinq à six séances de tutorat ciblées peuvent éviter des difficultés qui dureront jusqu'au sec 5.

Secondaire 2

Environ 13-14 ans

Concepts clés

- Manipuler les nombres réels (incluant négatifs et fractions)
- Simplifier et développer des expressions algébriques
- Résoudre des équations linéaires à plusieurs étapes
- Tracer des fonctions linéaires (pente, ordonnée à l'origine)
- Appliquer le théorème de Pythagore
- Reconnaître les propriétés des triangles et quadrilatères

Trois pièges fréquents

- Les signes négatifs mal gérés (ex. : $-(3 - 5) = ?$)
- La pente perçue comme une formule à mémoriser, pas comme une variation
- Pythagore appliqué à des triangles non rectangles

Comment tester la compréhension

- Demander : « Quelle est la pente de la droite qui passe par (1, 2) et (3, 8)? » — il doit dire 3
- Demander : « Dans un triangle rectangle avec côtés de 3 et 4, quelle est l'hypoténuse? » — il doit dire 5

Si ça bloque : Si les fonctions linéaires sont floues, le sec 3 (factorisation, fonctions affines) sera très difficile. Travailler ça maintenant.

Secondaire 3

Environ 14-15 ans • Choix de séquence pour sec 4

Concepts clés

- Travailler les exposants et les racines
- Manipuler des polynômes (addition, soustraction, multiplication)
- Factoriser (mise en évidence simple et double)
- Résoudre des systèmes de deux équations linéaires
- Utiliser la trigonométrie dans le triangle rectangle (sin, cos, tan)
- Étudier les fonctions linéaires et de variation inverse

Trois pièges fréquents

- La factorisation : pas de méthode unique, l'élève doit reconnaître le bon outil
- Trigonométrie : confusion entre sin, cos et tan
- Sauter des étapes dans la résolution de systèmes d'équations

Comment tester la compréhension

- Demander : « Factorise $x^2 + 5x + 6$ » — il doit obtenir $(x+2)(x+3)$
- Demander : « Dans un triangle rectangle, l'angle est 30° , l'hypoténuse est 10. Quel est le côté opposé? » — il doit utiliser sin et obtenir 5

Si ça bloque : C'est l'année où le choix CST/TS/SN se prépare. Un élève qui vise SN avec moins de 75 % en sec 3 a probablement besoin de consolidation avant le sec 4.

Secondaire 4 — Choix de séquence

Environ 15-16 ans • Année d'épreuve ministérielle (juin)

Concepts clés

- **CST** (Culture, société, technique) : finances, statistiques, géométrie pratique, optimisation simple
- **TS** (Technico-sciences) : géométrie analytique, fonctions polynomiales, optimisation linéaire
- **SN** (Sciences naturelles) : fonctions polynomiales et rationnelles, géométrie vectorielle, identités trigonométriques
- Toutes les séquences : résolution de problèmes contextualisés (CD2)
- Toutes les séquences : démarche complète et justifiée (les points se perdent sur la démarche, pas la réponse)

Trois pièges fréquents

- Choix de séquence mal aligné avec les ambitions CEGEP — vérifier les préalables des programmes visés
- CD2 (problèmes contextualisés) traités comme des exercices techniques sans modélisation
- Démarche incomplète : la bonne réponse sans étapes ne donne pas tous les points

Comment tester la compréhension

- Demander : « C'est quoi la différence entre CST et TS, en deux phrases? » — il doit pouvoir l'expliquer clairement
- Demander : « Quels programmes de CEGEP exigent SN? » — il doit nommer génie, sciences pures, médecine

Si ça bloque : L'épreuve du 10 et 18 juin compte pour 50 % de la note finale. Voir notre [guide de révision sec 4](#).

Secondaire 5

Environ 16-17 ans • La note compte pour la cote R

Concepts clés

- **CST 5** : optimisation linéaire, statistiques avancées, mathématiques financières (intérêts, annuités)
- **TS 5** : fonctions exponentielles et logarithmiques, géométrie analytique avancée
- **SN 5** : fonctions trigonométriques, vecteurs en 2D et 3D, identités trigonométriques avancées
- Toutes les séquences : épreuve ministérielle pour les élèves qui suivent encore les maths
- Toutes les séquences : la note finale entre dans le calcul de la cote R

Trois pièges fréquents

- Sous-estimer l'épreuve parce que les notes d'année étaient bonnes
- Mauvaise gestion du temps en examen (3 h, plusieurs problèmes contextualisés)
- Démarche oubliée sous pression — perdre des points faciles

Comment tester la compréhension

- Demander de faire un examen blanc complet en 3 heures, sans pause artificielle — c'est le meilleur diagnostic
- Demander : « Comment ta cote R est calculée? » — s'il n'a pas d'idée, parler avec l'orienteur du CEGEP visé

Si ça bloque : L'épreuve de math sec 5 est le 18 juin 2026. Voir notre [guide de révision sec 5](#).

CEGEP — Sciences

Cours 201-NYA, NYB, NYC (Calcul I, II et Algèbre linéaire)

Concepts clés

- **NYA — Calcul différentiel** : limites, dérivées, applications de la dérivée, extremums
- **NYB — Calcul intégral** : intégration, techniques d'intégration, applications, séries
- **NYC — Algèbre linéaire et géométrie vectorielle** : vecteurs en 2D/3D, matrices, systèmes d'équations
- Rythme accéléré : 15 semaines pour un contenu équivalent à une année du secondaire
- Préalable habituel : SN 5 (NYA et NYC) ou TS 5 (acceptés dans certains programmes)

Trois pièges fréquents

- Croire que les méthodes du secondaire suffisent — au CEGEP, on demande la preuve, pas juste la réponse
- Étudier seulement avant l'examen — le rythme est trop rapide pour ça
- Sous-estimer NYC : les vecteurs et matrices sont déstabilisants pour beaucoup

Comment tester la compréhension

- Demander : « Donne-moi la dérivée de $x^3 - 4x$ » — réponse attendue : $3x^2 - 4$
- Demander : « Comment tu te prépares à l'examen final? » — s'il dit « je vais commencer la semaine d'avant », c'est un signal

Si ça bloque : Au CEGEP, le tutorat est ciblé : avant les mi-sessions et les finaux. Deux ou trois séances bien placées peuvent sauver une session.

Quand consulter un tuteur en math

Trois critères simples — peu importe le niveau

Consultez si :

- Les notes baissent dans plusieurs chapitres consécutifs (pas juste un)
- Votre enfant évite ses devoirs de math ou prend deux fois plus de temps qu'avant
- Il fige sur des concepts qu'il maîtrisait l'an passé
- Il choisit une séquence sec 4 (CST/TS/SN) et veut consolider avant
- Il vise un programme contingenté de CEGEP avec 75-80 % en math
- Il commence un cours de calcul au CEGEP et a déjà un examen sous la moyenne

Attendez si :

- C'est une mauvaise note isolée dans un seul chapitre
- Votre enfant trouve les maths ennuyantes mais ses notes sont bonnes
- Vous êtes en panique deux semaines avant un examen et il n'a jamais voulu étudier (un tuteur en deux séances ne remplace pas plusieurs mois)

Besoin d'un coup de pouce en math?

Nos tuteurs accompagnent des élèves du primaire au CEGEP partout au Québec — à domicile à Montréal, Laval, Longueuil, Brossard, Repentigny et plusieurs autres villes, ou en ligne partout au Canada.

Tarifs à partir de 33 \$/h. Admissible au crédit d'impôt québécois.

Demander un tuteur en math →

Pour aller plus loin : consultez notre guide complet du tutorat en mathématiques ou les guides de révision spécifiques aux examens du ministère (sec 4, sec 5).