

INTRODUCTION AUX MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES ET PRÉ-CALCUL

10^e année

Juin 2009

| Relations et fonctions | |
|--|--|
| Résultat d'apprentissage général : Développer le raisonnement algébrique et numérique à l'aide de l'étude des relations. | |
| Résultats d'apprentissage spécifiques : | |
| 10I.R.1. | Interpréter et expliquer les relations parmi des données, des graphiques et des situations. [C, L, R, T, V] |
| 10I.R.2. | Démontrer une compréhension des relations et des fonctions. [C, R, V] |
| 10I.R.3. | Démontrer une compréhension de la pente en ce qui concerne : <ul style="list-style-type: none"> • l'élévation et la distance; • des segments de droite et des droites; • le taux de variation; • des droites parallèles; • des droites perpendiculaires. [R, RP, V] |
| 10I.R.4. | Décrire et représenter des relations linéaires à l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • de descriptions verbales; • de coordonnées de points; • de tables de valeurs; • de graphiques; • d'équations. [C, L, R, V] |
| 10I.R.5. | Déterminer les caractéristiques des graphiques de relations linéaires, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • les coordonnées à l'origine; • la pente; • le domaine; • l'image. [L, R, RP, V, T] |
| 10I.R.6. | Associer les relations linéaires exprimées sous la forme : <ul style="list-style-type: none"> • explicite, $y = mx + b$; • générale, $Ax + By + C = 0$; • pente-point $(y - y_1) = m(x - x_1)$; à leurs graphiques. [C, L, R, T, V] |
| 10I.R.7. | Déterminer l'équation d'une relation linéaire à partir : <ul style="list-style-type: none"> • d'un graphique; • d'un point et d'une pente; • de deux points; • d'un point et de l'équation d'une droite parallèle ou perpendiculaire; • d'un diagramme de dispersion; pour résoudre des problèmes. [C, L, R, RP, T, V] |
| 10I.R.8. | Représenter une fonction linéaire sous la forme de notation fonctionnelle. [CE, L, V] |
| 10I.R.9. | Résoudre des problèmes comportant des systèmes d'équations linéaires à deux variables, graphiquement et algébriquement. [L, R, RP, T, V] |
| 10I.R.10. | Résoudre des problèmes impliquant la distance entre deux points et le point-milieu d'un segment de droite. [C, L, R, RP, T, V] |

| Mesure | |
|---|--|
| Résultat d'apprentissage général : Développer le sens spatial et le raisonnement proportionnel. | |
| Résultats d'apprentissage spécifiques : | |
| 10I.M.1. | Résoudre des problèmes comportant la mesure linéaire à l'aide : <ul style="list-style-type: none"> • d'unités de mesure des systèmes international (SI) et impérial; • de stratégies d'estimation; • de stratégies de mesure. [CE, RP, V] |
| 10I.M.2. | Appliquer le raisonnement proportionnel pour résoudre des problèmes comportant des conversions tant à l'intérieur d'un même système qu'entre les systèmes international et impérial. [C, CE, RP] |
| 10I.M.3. | Résoudre des problèmes comportant l'aire totale et le volume exprimés en unités de mesure SI et impériales d'objets à trois dimensions, y compris : <ul style="list-style-type: none"> • des cônes droits; • des cylindres droits; • des prismes droits; • des pyramides droites; • des sphères. [L, R, RP, T, V] |
| 10I.M.4. | Développer et appliquer les rapports trigonométriques de base (sinus, cosinus, tangente) pour résoudre des problèmes comportant des triangles rectangles. [C, L, R, RP, T, V] |

| Algèbre et nombre | |
|--|--|
| Résultat d'apprentissage général : Développer le raisonnement algébrique et le sens du nombre. | |
| Résultats d'apprentissage spécifiques : | |
| 10I.A.1. | Démontrer une compréhension des facteurs (diviseurs) de nombres entiers positifs en déterminant : <ul style="list-style-type: none"> • les facteurs (diviseurs) premiers; • le plus grand facteur (diviseur) commun; • le plus petit commun multiple; • la racine carrée; • la racine cubique. [CE, L, R] |
| 10I.A.2. | Démontrer une compréhension de nombre irrationnel en : <ul style="list-style-type: none"> • représentant, identifiant et simplifiant des nombres irrationnels; • ordonnant des nombres irrationnels. [CE, L, R, V] |
| 10I.A.3. | Démontrer une compréhension des puissances ayant des exposants entiers et rationnels. [C, L, R, RP] |
| 10I.A.4. | Démontrer une compréhension de la multiplication d'expressions polynomiales (limitées à des monômes, des binômes et des trinômes) de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V] |
| 10I.A.5. | Démontrer une compréhension de facteurs (diviseurs) communs et de la factorisation (décomposition en facteurs) de trinômes de façon concrète, imagée et symbolique. [C, L, R, V] |

LES PROCESSUS MATHÉMATIQUES

[C] Communication
[RP] Résolution de problèmes

[CE] Calcul mental et estimation
[T] Technologie

[L] Liens
[V] Visualisation

[R] Raisonnement