**Domaine d’apprentissage : Mathématiques — Histoire des mathématiques 11e année**

**GRANDES IDÉES**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L’histoire des mathématiques s’étend sur plusieurs siècles, et la discipline continue d’**évoluer**. |  | Les mathématiques sont un **langage** universel pour comprendre  le monde. |  | Les **besoins de la société** des différentes cultures ont influé  sur l’évolution  des mathématiques. |  | Les **outils et la technologie** sont  des catalyseurs  du progrès en mathématiques. |  | Les **mathématiciens** qui ont marqué l’histoire entretenaient  un intérêt pour les jeux et une curiosité qui est à l’origine de bien des branches des mathématiques. |

**Normes d’apprentissage**

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences disciplinaires** | **Contenu** |
| *L’élève sera capable de :*  Raisonner et modéliser   * Élaborer des **stratégies de réflexion** pour résoudre des casse-têtes historiques  et jouer à des jeux * Explorer, **analyser** et appliquer des idées mathématiques historiques au moyen  du **raisonnement**, de la **technologie** et d’**autres outils** * Faire preuve de **pensée créatrice** et manifester de la **curiosité et de l’intérêt**  dans l’exploration de problèmes   Comprendre et résoudre   * Analyser de manière critique des stratégies multiples employées pour résoudre  des problèmes mathématiques historiques * Développer, démontrer et appliquer sa compréhension des concepts mathématiques  par des jeux, des histoires, l’**investigation** et la résolution de problèmes * Explorer et représenter des concepts et des relations mathématiques  par la **visualisation** * Appliquer des **approches flexibles et stratégiques** pour **résoudre des problèmes** * Résoudre des problèmes avec **persévérance et bonne volonté** * Réaliser des expériences de résolution de problèmes **qui font référence** aux lieux,  aux histoires et aux pratiques culturelles, y compris des peuples autochtones de la région | *L’élève connaîtra :*   * **Nombres et systèmes de nombres :**    + nombres écrits et oraux   + zéro   + nombres rationnels et irrationnels   + pi   + nombres premiers * **Régularités et algèbre :**    + pensée algébrique primitive   + variables   + premiers usages de l’algèbre   + plan cartésien   + notation   + la suite de Fibonacci * **Géométrie :**    + droites, angles, triangles   + les cinq postulats d’Euclide   + constructions géométriques   + évolution dans le temps |

**Domaine d’apprentissage : Mathématiques — Histoire des mathématiques 11e année**

**Normes d’apprentissage (suite)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Compétences disciplinaires** | **Contenu** |
| Communiquer et représenter   * **Expliquer et justifier** des concepts et des **décisions** mathématiques  de **plusieurs façons** * Utiliser des représentations symboliques historiques pour explorer les mathématiques * Utiliser le vocabulaire et le langage des mathématiques pour participer  à des **discussions** en classe * Prendre des risques en proposant des idées dans le cadre du **discours** en classe   Faire des liens et réfléchir   * **Réfléchir** sur l’approche mathématique * **Faire des liens entre différents concepts mathématiques**, et entre les concepts mathématiques et d’autres domaines et intérêts personnels * Réfléchir aux conséquences des mathématiques sur les plans culturel, social et politique * Voir les **erreurs** comme des **occasions d’apprentissage** * **Incorporer** les visions du monde, les perspectives, les **connaissances** et les **pratiques** des peuples autochtones pour établir des liens avec des concepts mathématiques | * **Probabilités et statistique :**    + le triangle de Pascal   + jeux de hasard   + les **tout débuts** de la statistique  et des probabilités * **Outils technologiques :** évolution dans le temps, des tablettes en argile aux calculateurs  et aux ordinateurs modernes * **Cryptographie :**    + utilisation du chiffrage, du cryptage  et du décryptage au cours de l’histoire   + utilisations modernes de la cryptographie pour la guerre, applications numériques |