**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
 |