

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
<p><i>L'élève sera capable de :</i></p> <p>Raisonnement et modéliser</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Comprendre et résoudre</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p><i>L'élève connaîtra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Nombres et systèmes de nombres : <ul style="list-style-type: none"> – nombres écrits et oraux – zéro – nombres rationnels et irrationnels – pi – nombres premiers Régularités et algèbre : <ul style="list-style-type: none"> – pensée algébrique primitive – variables – premiers usages de l'algèbre – plan cartésien – notation – la suite de Fibonacci Géométrie : <ul style="list-style-type: none"> – droites, angles, triangles – les cinq postulats d'Euclide – constructions géométriques – évolution dans le temps

Normes d'apprentissage (suite)

Compétences disciplinaires	Contenu
<p>Communiquer et représenter</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Faire des liens et réfléchir</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Probabilités et statistique : <ul style="list-style-type: none"> – 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 : <ul style="list-style-type: none"> – utilisation du chiffrement, du cryptage et du décryptage au cours de l'histoire – utilisations modernes de la cryptographie pour la guerre, applications numériques