

GRANDES IDÉES

La **décomposition** aide à résoudre des problèmes difficiles en les simplifiant.

Les **algorithmes** sont essentiels pour résoudre des problèmes au moyen de l'informatique.

La programmation est un outil qui permet de mettre en pratique la **pensée informatique**.

Résoudre des problèmes est un processus créatif.

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"> • Développer une souplesse de raisonnement pour analyser et créer des algorithmes • Explorer, analyser et appliquer des idées mathématiques et des concepts informatiques au moyen du raisonnement, de la technologie et d'autres outils • Modéliser au moyen des mathématiques dans des situations contextualisées • 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"> • Développer, démontrer et appliquer sa compréhension des concepts par des expériences, l'investigation et la résolution de problèmes • Explorer et représenter des concepts et des relations informatiques 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, aux pratiques culturelles et aux perspectives des peuples autochtones de la région, de la communauté locale et d'autres cultures 	<p><i>L'élève connaîtra :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Différentes manières de représenter des types de données simples • Concepts fondamentaux de la programmation • Portée variable • Différentes manières de formuler et d'évaluer des énoncés logiques • Utilisation du flux de commande pour organiser l'exécution d'un programme • Élaboration d'algorithmes pour résoudre des problèmes de plusieurs façons • Différentes techniques pour effectuer des opérations et des recherches dans des tableaux et des listes • Décomposition de problèmes par la modularité • Utilisations de l'informatique en analyse financière • Différentes manières de modéliser des problèmes mathématiques

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 • Représenter des concepts informatiques sous forme concrète, graphique et symbolique ainsi qu'en pseudocode • Utiliser le vocabulaire et le langage de l'informatique et 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 et informatique • Faire des liens entre différents concepts mathématiques et informatiques, et entre ces concepts et d'autres domaines et intérêts personnels • Voir les erreurs comme des occasions d'apprentissage • Incorporer les visions du monde, les perspectives, les connaissances et les pratiques des peuples autochtones pour faire des liens avec des concepts informatiques 	