

Boîte à outils en mathématiques de la maternelle à la 4^e année

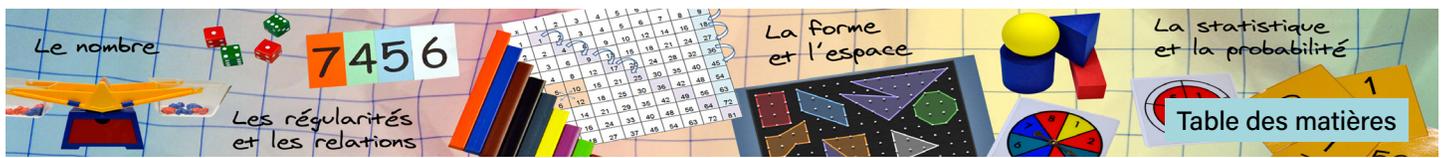
Des outils pour appuyer le raisonnement et l'apprentissage en mathématiques



Pourquoi une boîte à outils en mathématiques?

La boîte à outils en mathématiques sert à organiser les outils tels que des modèles et du matériel de manipulation qui sont utilisés régulièrement dans les classes de mathématiques pour aider l'élève à développer sa compréhension des concepts mathématiques, à résoudre des problèmes ou à participer à des jeux mathématiques. Des modèles tels que des tableaux de nombres, des droites numériques et des cartes numérotées ainsi que du matériel de manipulation tels que des dés, des jetons, des cubes et des règles peuvent faire partie de ces outils. Tous les élèves tireront profit d'une variété d'outils rangés au même endroit qui sont facilement accessibles et qu'ils peuvent apporter à la maison. L'objectif est de disposer d'un choix d'outils, à portée de la main, qui permet à l'élève de développer sa compréhension des concepts mathématiques par l'entremise de sept processus mathématiques, soit le raisonnement, la visualisation, la communication, la résolution de problèmes, le calcul mental et l'estimation, l'utilisation de la technologie et l'établissement de liens entre les concepts mathématiques ainsi qu'entre les mathématiques et leur quotidien. Ces processus mathématiques jouent un rôle crucial dans l'apprentissage, la compréhension et l'application des concepts mathématiques. Ils permettent à l'élève de reformuler, d'organiser, de travailler en réseau et de créer des images mentales pour mieux donner un sens à l'apprentissage et à l'application des concepts mathématiques. Ils s'incorporent à l'enseignement et à l'apprentissage des mathématiques; ce sont les véhicules par lesquels les concepts mathématiques se construisent.





Pour que les boîtes à outils en mathématiques soient conviviales et utiles, on peut se servir de sacs ou de contenants transparents afin de donner à l'élève un accès immédiat aux outils qu'elles contiennent.



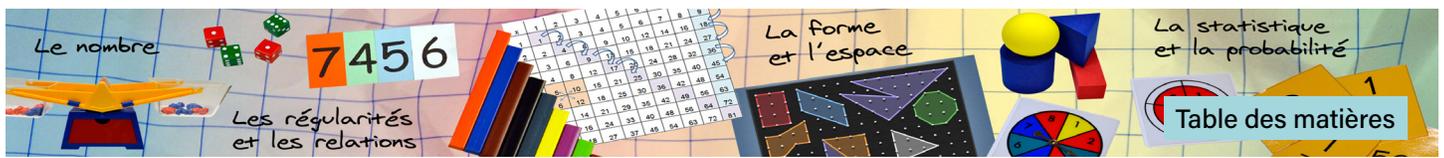
La composition de la boîte à outils dépend de l'enseignant et du profil de l'élève. Il serait préférable que chaque élève ait sa propre boîte à outils et que celle-ci soit conçue sur mesure pour mieux répondre à son profil d'apprenant en mathématiques. Celle-ci devrait être constituée d'outils incluant des modèles et du matériel de manipulation qui sont souvent utilisés en classe de mathématiques ou lors d'un enseignement portant sur des concepts particuliers. L'élève doit être conscient que la boîte à outils en mathématiques est une ressource qu'il peut utiliser en tout temps selon ses besoins.

Des dés, des cartes, des tableaux de nombres, des droites numériques et des tableaux blancs avec marqueurs effaçables sont des composantes essentielles de toute boîte à outils en mathématiques. Il est préférable de ne pas y placer tous les outils en même temps, mais plutôt de les insérer progressivement ou de les remplacer tout au long de l'année en fonction du concept enseigné. Par exemple, du matériel de manipulation comme des réglettes et des blocs mosaïques peut être placé dans le sac périodiquement. Peu importe les composantes de la boîte à outils, il est essentiel de :

- fournir un appui visuel illustrant chacun des outils accompagnés de leurs noms;
- laisser l'élève explorer les outils qui s'y retrouvent incluant une jasette mathématique au sujet de la façon dont on peut se servir des outils contenus dans leur boîte à outils selon le concept abordé;
- montrer à l'élève à se servir de certains des outils selon le concept abordé.
-

Le contenu de la boîte à outils en mathématiques doit

- fournir des outils qui permettent à l'élève d'approfondir sa compréhension conceptuelle;
- favoriser l'autonomie chez l'élève en renforçant l'idée que le recours aux outils contribue à sa progression en résolution de problèmes et stimule sa réflexion et son raisonnement en mathématiques;
- permettre à l'élève de démontrer ses habiletés à représenter, à justifier et à noter son raisonnement et sa pensée lorsqu'il doit justifier les stratégies et les habiletés qu'il utilise pour résoudre un problème;
- permettre à l'élève d'établir des liens essentiels entre les représentations concrètes, imagées et symboliques des concepts mathématiques.



La gestion de la boîte à outils en mathématiques dépend de la salle de classe. Elle peut être rangée à proximité de l'élève, soit dans son pupitre, ou être suspendue à son pupitre, sa chaise ou sa table.

La boîte à outils peut contenir à la fois du matériel de manipulation, des modèles et du matériel fabriqué à la main. On peut acheter de nombreux articles à bas prix dans certains magasins ou auprès de fournisseurs de matériaux pédagogiques.



Astuces suggérées

- Veillez à ce que la boîte à outils soit facilement accessible à l'élève.
- Utilisez des sacs et contenants en plastique durables.
- Renforcez les contours des sacs avec du ruban adhésif.
- Écrivez le nom de l'élève sur sa boîte à outils.
- Imprimez les feuilles reproductibles (FR) sur du papier cartonné et plastifiez-les.
- Lorsque vous présentez un outil, montrez différentes façons de l'utiliser et créez un tableau d'ancrage indiquant ces différentes façons.
- Si possible, préparez deux boîtes à outils pour chaque élève, soit une pour l'école et une autre pour la maison.
- Lorsqu'il apprend à distance, l'élève doit avoir sa boîte à outils à sa disposition.
- L'élève peut se servir des outils pour démontrer sa compréhension conceptuelle lorsqu'il travaille individuellement ou en petits groupes, ou durant l'enseignement à toute la classe.

