

Quelle est la meilleure méthode d'apprentissage des mathématiques pour les élèves?

Dès la petite enfance, nous donnons un sens aux objets et à l'espace à partir des expériences de notre vécu. L'enseignement efficace tire parti des expériences mathématiques des élèves, qui diffèrent sur le plan individuel et selon les situations. Les attentes élevées en matière de rendement, d'esprit d'initiative et d'indépendance appuient la réussite. Même les jeunes enfants peuvent faire des raisonnements mathématiques.

Les gens apprennent les mathématiques lorsqu'ils doivent résoudre des problèmes, en faisant des liens avec leurs connaissances mathématiques antérieures et en définissant des méthodes et des explications cohérentes et pertinentes. Les enseignants peuvent aider les élèves à apprendre les mathématiques en ayant recours à cette approche. Les élèves comprennent mieux les procédures lorsqu'ils ont l'occasion de manipuler des objets concrets pour représenter des opérations mathématiques (p. ex., à l'aide de blocs représentant la valeur de la position : un cube représentant un, un bâtonnet fait de dix cubes, un carré fait de 10 bâtonnets, etc.) et de parler du raisonnement de leurs procédures. Les calculatrices et d'autres technologies peuvent servir d'outils dans l'exploration des modèles et des relations, mais il demeure nécessaire que les enfants soient en mesure de faire des calculs et de les comprendre sans dépendre des technologies.

Les rétroactions régulières et constructives de la part des enseignants et des pairs soutiennent l'apprentissage des mathématiques chez les élèves, lorsqu'elles consistent à repérer des modèles, explorer des prédictions et expliquer les raisonnements. Il vaut mieux traiter les erreurs commises par les élèves comme donnant l'occasion de clarifier ce qui a été mal saisi et de déterminer les concepts qui doivent être approfondis.

Un programme d'études en mathématiques devrait présenter les notions de manière intégrée et graduelle. La séquence de présentation de ces notions est plus importante que la correspondance avec le groupe d'âge. Un programme d'études trop chargé peut nuire à l'apprentissage. Les enseignants doivent avoir de l'aisance en mathématiques et en comprendre les concepts. Leur enseignement bénéficie de la planification coopérative qui attache de l'importance aux grandes idées des mathématiques.

Les compétences linguistiques sont nécessaires à l'apprentissage des mathématiques. L'enseignement doit tenir compte du fait que la langue première d'un élève peut être une ressource importante dans son apprentissage des mathématiques. Les enfants venant de milieux défavorisés peuvent bénéficier d'intervention durant les premières années, afin d'établir des liens entre les mathématiques et leur expérience, ce qui augmente leur niveau d'aisance à leur égard.

La compréhension des concepts (savoir pourquoi on arrive à ce résultat), la maîtrise des calculs (aisance avec les faits et procédures mathématiques fondamentaux) et la résolution des problèmes concourent à l'apprentissage des mathématiques. Toutefois, aucune recherche de haute qualité n'appuie un quelconque ratio idéal entre ces éléments essentiels, qui sont tous nécessaires.

Pour connaître des ressources en ligne, ainsi que les références de recherche à ce sujet, prière de visiter : www.cea-ace.ca/faits-en-education

La série « Les faits en éducation » est produite grâce au généreux soutien de l'Association canadienne des commissions / conseils scolaires.

Information sur le droit d'auteur : Vous êtes libre de reproduire et de distribuer ce document sous toute forme, à condition de reproduire intégralement les commentaires et l'attribution à l'Association canadienne d'éducation et l'Université du Nouveau-Brunswick.