

Idées fausses potentielles

Idées fausses	En réalité...
Les enseignants doivent enseigner les mathématiques par la découverte	Les enseignants utilisent leur jugement professionnel pour choisir les stratégies pédagogiques qui aideront leurs élèves à développer une compréhension conceptuelle approfondie des résultats d'apprentissage en mathématiques. Certaines stratégies sont mieux adaptées que d'autres selon les résultats d'apprentissage et les élèves.
Les élèves n'ont pas besoin de mémoriser les faits arithmétiques de base. OU Les élèves doivent mémoriser les faits arithmétiques de base.	Les élèves doivent développer une flexibilité et une maîtrise avec les nombres. Grâce à une exposition répétée et à une variété d'expériences, les élèves maîtriseront les faits arithmétiques. Les enseignants doivent constamment aider les élèves à établir des liens entre les faits arithmétiques inconnus et les faits arithmétiques connus afin de les faire progresser vers une maîtrise des faits arithmétiques.
Les enseignants doivent enseigner toutes les stratégies mathématiques pour obtenir la réponse.	Les élèves devraient être exposés à plusieurs stratégies. Pour ce faire, on peut utiliser l'activité Discussion numérique. Ils n'ont pas besoin de toutes les maîtriser, du moment qu'ils élaborent des stratégies qui leur sont efficaces, efficaces et explicables selon leur étape de développement.
Tous les élèves doivent utiliser du matériel de manipulation.	Chaque élève devrait pouvoir explorer de nouveaux concepts mathématiques par l'utilisation du matériel de manipulation. Lorsqu'un élève est capable de démontrer une compréhension approfondie d'un concept abstrait, il n'a plus besoin du matériel concret de manipulation comme soutien. Chaque élève atteint cette étape à son rythme.
Si un élève n'est pas capable d'expliquer comment il a trouvé la réponse, il ne comprend pas le concept.	Il existe plusieurs raisons pour lesquelles les élèves ne sont pas capables d'expliquer comment ils ont trouvé la réponse. <ol style="list-style-type: none"> 1. Ils peuvent comprendre la stratégie, mais sont incapables de l'expliquer. Ces élèves devraient apprendre le vocabulaire mathématique associé au concept ou développer leurs habiletés en communication. 2. Ils peuvent appliquer une procédure qu'ils ne comprennent pas. Ces élèves peuvent avoir besoin d'aide pour établir des liens avec les représentations concrètes de cette stratégie ou sinon, ils peuvent avoir besoin d'utiliser une stratégie différente.

Idées fausses	En réalité...
La seule bonne ressource est la ressource autorisée par Alberta Education.	Le concept d'autorisation de ressources indique que les ressources satisfont aux critères d'évaluation d'Alberta Education. Cependant, l'utilisation de ressources autorisées n'est pas obligatoire pour l'enseignement des programmes d'études. Source Par conséquent, il est possible et permis d'utiliser d'autres ressources.
Tous les enfants ne sont pas capables d'apprendre les mathématiques.	Chaque apprenant arrive en classe avec son propre niveau de préparation. Cependant, tout le monde est capable d'apprendre les mathématiques. Chacun développe sa compréhension à son propre rythme et à des degrés différents, d'où le besoin de différencier.
La résolution de problèmes est un ensemble de procédures. S'ils les suivent correctement, les élèves peuvent trouver la bonne réponse à chaque fois.	<p>L'utilisation d'un ensemble de procédures connues afin de résoudre un problème écrit n'est pas une résolution de problèmes.</p> <p>« Lorsque des élèves font face à des situations nouvelles et répondent à des questions telles que Comment devriez-vous...? ou Comment pourriez-vous...?, le processus de résolution de problèmes est enclenché. Les élèves peuvent développer leurs stratégies personnelles de résolution de problèmes en demeurant ouverts aux suggestions, en discutant et en testant différentes stratégies.</p> <p>Pour qu'une activité soit basée sur la résolution de problèmes, il faut demander aux élèves de trouver une façon d'utiliser leurs connaissances antérieures pour arriver à la solution recherchée. Si on a déjà donné aux élèves des façons de résoudre le problème, il ne s'agit plus d'un problème, mais d'un exercice. Un vrai problème exige que les élèves utilisent leurs connaissances antérieures d'une façon différente et dans un nouveau contexte. La résolution de problèmes est donc une activité qui amène une profonde compréhension des concepts et un engagement de l'élève.</p> <p>La résolution de problèmes est un outil pédagogique puissant, qui encourage l'élaboration de solutions créatives et novatrices. Par ailleurs, un environnement dans lequel les élèves se sentent libres de rechercher ouvertement différentes stratégies contribue au fondement de leur confiance en eux-mêmes et les encourage à prendre des risques. » Source</p>
Les sept processus mathématiques sont des suggestions qu'un enseignant peut choisir d'ignorer.	« Dans un programme de mathématiques, il y a des éléments auxquels les élèves doivent absolument être exposés pour être en mesure d'atteindre les objectifs de ce programme et acquérir le désir de poursuivre leur apprentissage des mathématiques pendant le reste de leur vie. » Plusieurs processus mathématiques sont associés à chaque résultat d'apprentissage. Les processus mathématiques sont le véhicule qui conduit l'apprentissage du résultat. Source

Idées fausses	En réalité...
<p>Si la majorité de mes élèves sont capables de faire quelque chose symboliquement, je n'ai pas besoin de perdre du temps à enseigner le concept avec le matériel de manipulation.</p>	<p>L'utilisation du matériel de manipulation n'est pas obligatoire. Cependant, le matériel concret est essentiel à l'exploration et l'expérimentation des concepts mathématiques afin que les élèves développent une signification. Nous voulons que tous les élèves soient des mathématiciens confiants pouvant expliquer et représenter leur raisonnement de façon précise et efficace. Grâce à la création d'expériences et à la représentation en utilisant du matériel de manipulation, les élèves peuvent approfondir leur compréhension des concepts mathématiques abstraits. Source</p>
<p>La classe inversée ne concerne que les niveaux du secondaire.</p>	<p>La classe inversée est possible au niveau élémentaire. Les élèves de la 4^e à la 6^e année peuvent apprendre de façon productive par ce moyen. Si vous n'êtes pas convaincu de cette approche pédagogique, prenez un moment pour regarder la vidéo et explorer in-class flip, qui est un mélange de centres de mathématiques et de classe inversée.</p>
<p>L'enseignement direct est la meilleure façon d'enseigner les mathématiques.</p>	<p>Comme chaque stratégie pédagogique, l'enseignement direct a ses avantages et ses inconvénients. Il convient le mieux lorsqu'il répond bien aux résultats d'apprentissage et aux besoins des élèves. Cependant, « si vous avez le choix entre deux techniques... [il est recommandé que vous] choisissiez celle qui entraîne une participation active des apprenants. » (Traduction libre) (Knowles, 1980, p. 240)</p>
<p>L'attitude des parents envers les mathématiques n'a aucune influence sur l'attitude de leur enfant en ce qui concerne les mathématiques.</p>	<p>« Dans une étude importante, les chercheurs ont découvert que lorsque des mères disaient à leurs filles qu'elles n'obtenaient pas de bons résultats en mathématiques à l'école, les résultats de leurs filles ont baissé presque instantanément. (Traduction libre) (Eccles & Jacobs, 1986) Dans une étude récente, la neuroscientifique Erin Maloney et ses collègues ont découvert que l'anxiété des parents liée aux mathématiques réduisait l'apprentissage des mathématiques de leurs enfants en 1^{ère} et 2^e années, mais seulement si les parents aidaient leurs enfants à faire leurs devoirs. (Maloney, Ramirez, Gunderson, Levine & Beilock, 2015) Lorsqu'ils ne les aidaient pas, l'anxiété des parents liée aux mathématiques n'avait aucun effet négatif sur l'apprentissage de leur enfant.</p> <p>« Les connaissances des parents en mathématiques n'ont aucun effet, contrairement à leur niveau d'anxiété liée aux mathématiques. » (traduction libre) (Jo Boaler, 2015)</p>