



What does it mean to be fluent with math facts?

~ Information for Families and Caregivers ~

Children are fluent when they demonstrate:

Accuracy

- Correctly solving a problem

Flexibility

- The ability to think about a problem in more than one way and to adapt or adjust thinking as necessary

Efficiency

- Solving a problem in a reasonable amount of time

Myth: Math today is so different.

Fact: While the math itself hasn't changed, the focus of math instruction has shifted to ensure students are actively engaged in developing an understanding of the skills and concepts. Representing concepts using models to develop strategies and exercising critical thinking is a much more effective way to build understanding.

Myth: Memorization is the best way to master basic facts.

Fact: Children may have memorized basic facts, however, they may not have a strategy to solve the particular fact. Memorized facts can be forgotten, but when a strategy is understood, children hang on to it forever.

Myth: Children who have memorized the facts won't be challenged.

Fact: The goal is not to memorize facts, but to develop a range of strategies to apply to more complex concepts such as multi-digit computations, decimals and fractions. Developing strategies and an understanding of when to use these appropriately, asks children to think at higher levels.

Myth: Timed tests help children master facts.

Fact: Timed tests do not assess fluency, only accuracy and efficiency. As well, research tells us that timed tests can lead to the development of anxiety around math.

Questions to support fact fluency conversations with children

- How did you solve it?
- How do you know it is correct?
- Is there another way you could solve it?
- If someone didn't know the answer to ____, how would you help them to figure it out?
- What strategy can you use to find that fact?
- How is ____ like ____? How are they different? (example: How is 2×7 like 4×7 ?)

수학에 능숙하다는 것은 무엇을 의미하나요?

~ 가족 및 보호자를 위한 정보 ~

어린이들이 다음 사항들을 보여줄때 능숙하다는 뜻입니다:
정확성

- 문제를 올바르게 풀기

융통성

- 문제를 여러가지 방법으로 생각하고 필요에 따라 사고를 조절하거나 조정할수 있는 능력

효율성

- 합리적인 시간 내에 문제를 풀기

통념: 요즘 수학은 너무 달라요

사실: 수학 자체는 변하지 않았지만, 수학 교육의 중점은 학생들이 적극적으로 참여하여 개념을 발전시키고 기술을 이해할수 있게 전환되었습니다. 모델을 사용해서 개념을 표현하고 전략을 개발하며 비판적 사고를 키우는 것이 이해를 더 잘 구축하는 효과적인 방법입니다.

통념: 기초수학을 제일 잘 할 수 있는 방법은 암기입니다.

사실: 아이들이 기본 사실을 암기했을 수 있지만, 특정한 문제를 풀수 있는 전략을 이해하지 못했을 수 있습니다. 단순히 암기된 것들은 잊혀질 수 있지만, 아이들이 전략을 이해를 하게 된다면 이해한 전략은 잊혀지지 않을거예요.

통념: 기본을 암기하고 있는 아이들에게는 수학이 도전이 되지 않을거예요.

사실: 수학의 목표는 단순 암기가 아닌 여러 자릿수 계산, 소수 및 분수와 같은 복잡한 개념에도 적용할 수 있는 여러 전략을 개발하는 것입니다. 전략을 개발하고 이를 적절히 사용하는것이 아이들에게 더 높은 수준의 생각을 할수 있게 해줍니다.

통념: 시간제 테스트는 아이들이 수학을 잘 하게 도와줄 거예요.

사실: 시간제 테스트는 능숙성을 평가하지 않고 오직 정확성과 효율성을 평가합니다. 또한 연구에 따르면 이러한 시간제 테스트는 아이들에게 수학에 대한 불안감을 유발할 수 있습니다.

어린이들의 수학적 능숙함에 힘을 실어주기 위한 질문들

- 어떻게 풀었나요?
- 이게 정답이라는걸 어떻게 알았나요?
- 다른 방법으로도 풀 수 있을까요?
- 만약 누군가가 ____ 에 대한 답을 모른다면, 정답을 알수 있게 어떻게 도와줄 건가요?
- 그 답을 찾기 위해 어떤 전략을 사용했나요?
- ____은 ____와 어떻게 닮았나요? 어떻게 다를까요?
(예: 2×7 은 4×7 과 어떻게 닮았나요?)

