

Các Tiêu Chuẩn Luyện Tập Toán Học

Tám tiêu chuẩn rèn luyện toán học mô tả các "bí quyết" hay thói quen của trí óc mà chúng ta tìm cách phát triển cho các học sinh. Những sự rèn luyện này xác định các phương pháp và kỹ năng quan trọng các học sinh cần phải có để thành thạo toán học.

1. Hiểu các vấn đề và kiên nhẫn giải quyết.

Các học sinh tìm hiểu ý nghĩa của vấn đề và tìm kiếm những cách hiệu quả để trình bày và giải quyết nó. Các em có thể kiểm lại sự suy nghĩ của mình bằng cách tự hỏi "Cách nào hiệu quả nhất để giải quyết vấn đề này?", "Cách này có hợp lý không?", và "Tôi có thể giải quyết vấn đề theo một cách khác không?"

2. Suy luận một cách trừu tượng và theo định lượng.

Các học sinh trình bày một loạt các bối cảnh trong đời sống thực tế qua việc sử dụng các số thực và các biến số trong các biểu thức, phương trình, và bất đẳng thức toán học.

3. Xây dựng lập luận vững chắc và phê bình lý luận của các người khác

Các học sinh cấu trúc lập luận bằng các giải thích bằng lời nói hoặc văn bản. Các em tiếp tục hoàn thiện kỹ năng giao tiếp toán học của mình qua các cuộc thảo luận toán học, trong đó các em đánh giá phê bình suy nghĩ riêng của mình và tư tưởng của các học sinh khác.

4. Lập mô hình toán học

Các học sinh mô hình hóa các vấn đề theo biểu tượng, đồ họa, bảng, và ngữ cảnh. Học sinh cần nhiều cơ hội để kết nối và giải thích mối liên hệ giữa các tiêu biểu khác nhau.

5. Sử dụng các công cụ thích hợp theo kế hoạch

Các học sinh xem xét các công cụ có sẵn (bao gồm cả dự toán và công nghệ) khi giải quyết một vấn đề toán học và quyết định khi nào công cụ đó có hữu ích.

6. Chú tâm chính xác.

Các học sinh sử dụng ngôn ngữ rõ ràng và chính xác trong các cuộc thảo luận toán học của mình với những người khác và trong lập luận của riêng mình.

7. Tìm kiếm và sử dụng các cấu trúc.

Học sinh thường xuyên tìm kiếm các khuôn mẫu hoặc cấu trúc để lập mô hình và giải quyết vấn đề. Thí dụ, học sinh nhận ra khuôn mẫu trong bảng tỷ lệ ghi nhận cả đặc tính cộng và nhân.

8. Tìm kiếm và phát biểu quy tắc trong lý luận lập đi lập lại

Học sinh sử dụng lý luận lập đi lập lại để hiểu thuật toán và thực hiện khái quát về khuôn mẫu.

Sở Học Chánh Portland



Các kỳ vọng to lớn

Các tiêu chuẩn và cách luyện tập toán học lớp 6

Các Tiêu Chuẩn Nòng Cốt Chung Tiểu Bang là gì?

Trong hơn một thập kỷ, các nghiên cứu về giáo dục toán học ở các nước có hiệu quả cao đã kết luận rằng giáo dục toán học tại Hoa Kỳ phải tập trung và chặt chẽ hơn để nâng cao thành tích toán học. Trong lịch sử, các tiêu chuẩn toán khác nhau từ các tiểu bang. Trong tháng sáu năm 2009, sự phát triển **Các Tiêu Chuẩn Nòng Cốt Chung Tiểu Bang (CCSS)** bắt đầu. Oregon, cùng với hơn 45 tiểu bang khác, đã thông qua CCSS và bắt đầu đánh giá các tiêu chuẩn này trong năm học 2014-15.

CCSS cung cấp một sự hiểu biết rõ ràng và kiên định về những gì học sinh phải học trong môn toán học K-12. Các tiêu chuẩn chung sẽ giúp bảo đảm các học sinh được tiếp nhận một nền giáo dục chất lượng cao giống nhau, từ trường học này đến trường học khác, và tiểu bang này đến tiểu bang khác. Toán học CCSS bao gồm hai loại tiêu chuẩn: một là **luyện tập toán học** (cách học sinh tham gia, áp dụng và mở rộng sự biết biết của các em về các khái niệm toán học) và một là **nội dung toán học** (những kỹ năng và quy trình toán học các học sinh cần phải biết).

Hướng dẫn này đưa ra các tiêu chuẩn nội dung và thực tập toán học được giảng dạy trong môn toán lớp 6. Nội dung toán học sẽ tập trung vào các lãnh vực quan trọng sau đây: sử dụng khái niệm về tỷ lệ và tỷ số để giải quyết vấn đề; hoàn thành sự hiểu biết về phân chia phân số và mở rộng khái niệm về số trong hệ thống số hữu tỷ (trong đó bao gồm các số âm); viết, giải thích, và sử dụng các biểu thức và phương trình; và phát triển sự hiểu biết về suy nghĩ thống kê. Tám cách thực tập toán học xác định cách các học sinh tham gia với toán học.

Các Mục Tiêu Học Tập Toán Học Lớp 6

Các mục tiêu học tập bao gồm những gì học sinh sẽ thành thạo toán học vào cuối lớp 6. Tinh thông nội dung này sẽ bảo đảm học sinh thành công ở mức độ kế tiếp.

Tỷ lệ và mối quan hệ tỷ lệ

(Thí dụ: Tại Safeway, chuối bán 5 trái \$ 1.29. Tại Winco, chuối bán 12 trái \$ 2.25. So sánh giá của trái chuối tại mỗi tiệm để xác định tiệm nào bán chuối rẻ hơn.)

- **6.RP.1** - Tôi có thể so sánh và giải các bài toán về tỷ lệ.
- **6.RP.2** - Tôi có thể lập mẫu hình và giải các bài toán về giá tiền theo từng đơn vị.

Hệ Thống Số

(Thí dụ: Thừa số chung lớn nhất (GCF) của 24 và 36 là gì? Làm cách nào học sinh có thể sử dụng thừa số hoặc số nguyên tố để tìm GCF?)

- **6.NS.1** - Tôi có thể nhân và chia phân số.
- **6.NS.2** - Tôi có thể cộng, trừ, nhân, chia nhiều số.
- **6.NS.3** - Tôi có thể cộng, trừ, nhân, chia số thập phân.
- **6.NS.4** - Tôi có thể xếp vị trí số dương và số âm trên một hàng số.

Biểu thức và phương trình

(Thí dụ: Jonas chi tiêu hơn \$50 tại một công viên giải trí. Viết một bất đẳng thức mô tả số tiền Jonas đã chi tiêu. Số lượng tiền Jonas có thể chi tiêu là bao nhiêu? Trình bày tình hình trên một hàng số.)

- **6.EE.1** - Tôi có thể viết và xác định biểu thức đại số.
- **6.EE.2** - Tôi có thể viết và xác định biểu thức tương đương.
- **6.EE.3** - Tôi có thể viết và giải phương trình.
- **6.EE.4** - Tôi có thể viết và giải bất đẳng thức.
- **6.EE.5** - Tôi có thể phân tích một biểu đồ và xác định mối quan hệ giữa các biến số.

Hình Học

(Thí dụ: Bột làm bánh mì chuối chứa đầy một chảo rộng 8.5in dài 11in dày 1.75in, nhưng sẽ tràn ra khi nướng. Mình có thể sử dụng một chảo 9in bằng 9in bằng 3in không nếu cần khoảng một inch giữa bột và vành chảo?)

- **6.G.1** - Tôi có thể giải bài toán liên quan đến diện tích của các hình dạng phức tạp.
- **6.G.2** - Tôi có thể tìm thấy thể tích của lăng trụ hình chữ nhật.
- **6.G.3** - Tôi có thể vẽ hình đa giác trên một mặt phẳng tọa độ và xác định chiều dài.
- **6.G.4** - Tôi có thể miêu tả và xác định diện tích bề mặt của một hình 3-D sử dụng một mạng lưới.
- **6.G.5** - Tôi có thể giải các bài toán liên quan đến diện tích và chu vi của một vòng tròn.

Thống Kê và Xác Xuất

(Thí dụ: Các học sinh đi picnic. Họ ghi lại một danh sách các số động vật trong mỗi chuồng. Kết quả là 12, 16, 10, 19, 17, 10, 10, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 11, 12, 13, 12, 14, 15, và 18. Tạo một hiển thị dữ liệu. Những quan sát gì có thể thấy được từ hiển thị dữ liệu?)

- **6.SP.1** - Tôi có thể xác định một câu hỏi thống kê.
- **6.SP.2** - Tôi có thể trình bày và diễn giải dữ liệu thống kê.