

Giảng dạy Toán học cho học sinh điếc

PEN International
Khách từ Việt Nam

Vince Daniele & Joan Carr
Khoa học và Toán học NTID
Tháng sáu, 2010

Giới thiệu và giao thiệp

Phương pháp của chúng tôi

- Học và sử dụng toán học nghĩa là sao? Toán học, ngôn ngữ, giao thiệp, và suy nghĩ không thể tách rời
- Giáo dục toán học là một vận động và vấn đề nhân quyền
- Chúng tôi vẫn lạc quan về khả năng thành công của học sinh của chúng tôi!

Chủ đề của ngày hôm nay

- Chương trình giảng dạy trên giấy tờ và không trên giấy tờ
- Nghiên cứu, các nhận thức và các vấn đề
- Sử dụng máy tính
- Thảo luận và làm gương cho những phương pháp giảng dạy và giao thiệp có hiệu quả

Chương trình giảng dạy không trên giấy tờ

- Giải quyết vấn đề, lý luận, sự hợp lý của kết quả
- Suy nghĩ khác nhau (linh hoạt)
- Ngôn ngữ và giao thiệp
- Sử dụng và ý nghĩa của các biểu tượng
- Mô hình, sơ đồ, phác họa
- Kỹ năng học và sử dụng văn bản
- Chủ động học và viết trong toán học
- Thái độ tích cực đối với học tập, gồm cả sự kiên trì
- Kỹ thuật, những máy tính
- Sự nhận thức về kiến thức của mình

Nghiên cứu, các nhận thức và các vấn đề

- Những sự khó khăn của học sinh của bạn không phải là bất thường.

Nghiên cứu, các nhận thức và các vấn đề

- Các học sinh điếc có thể không thành thạo về:
 - Giám sát sự hiểu biết của họ
 - Nhận thức được những gì họ không biết
 - Hiểu biết rằng toàn bộ là tổng hợp của các bộ phận
 - Kết nối tài liệu mới đến kiến thức hiện tại

Nghiên cứu, các nhận thức và các vấn đề

- Các học sinh điếc có thể không thành thạo về:
 - Chuyển giao và áp dụng những gì họ biết
 - Phân tách những tài liệu quan trọng từ tài liệu không quan trọng
 - Biết khi nào đề yêu cầu giúp đỡ và hỏi những câu gì
 - Đọc và diễn đạt ý tưởng trong bài viết
 - Làm suy luận

Nghiên cứu, các nhận thức và các vấn đề

- Các học sinh điếc có thể không thành thạo về:
 - Phác họa những điểm nổi bật của một tình huống
 - Ví dụ: Vẽ một chiếc xe hơi hơn là chỉ nó đang đi đâu.
- Học sinh có thể thiếu kiên trì và khả năng phục hồi, đặc biệt khi liên quan đến giải quyết vấn đề

Nghiên cứu, các nhận thức và các vấn đề

- Có thể thiếu sự học tập và tương tác ngẫu nhiên với những người khác
- Có thể thiếu kinh nghiệm đa dạng cần thiết cho việc học tập
- Ai sẽ giải quyết những thiếu sót này, nếu chúng tôi không giải quyết?

Kiểm tra và đánh giá

- Kiểm tra việc học của học sinh có thể khó khăn bởi vì các yếu tố ngôn ngữ:
 - Học sinh có thể không đọc vững vàng
 - Học sinh có thể không có khả năng để truyền đạt tất cả những điều họ biết
 - Chúng ta có thể nghĩ rằng học sinh biết nhiều hơn (hoặc ít hơn) so với thực sự

Sử dụng máy tính tại NTID

- Cần thiết cho một số phần của tất cả các khóa toán học NTID
- Bị cấm cho vài phần của đa số các khóa học môn toán
 - Tất cả các khóa học có 'các sự kiện căn bản'
- Các loại máy tính cần thiết
 - Máy tính khoa học 2 hàng đơn giản
 - TI-30XS Multiview
 - Máy tính vẽ đồ thị
 - TI 84 Plus

Tại sao chúng ta sử dụng máy tính?

- Để phát triển và củng cố các khái niệm
- Để giới thiệu các khái niệm cao cấp cho các học sinh với những thiếu sót về học tập
- Để điều tra một giả thuyết bằng cách thử nghiệm nhiều lần
- Để thúc đẩy các học sinh
- Để kiểm tra bài làm

Tại Sao Chúng Ta Thích Cái TI-30SX Multiview

- Khả năng 4 hàng
- Chức năng chỉnh sửa
- “Dấu in toán học”
- Khả năng lưu trữ những vật biến đổi
- Phục hồi ‘lịch sử’
- Phần mềm Smartview có sẵn

Sử dụng của kỹ thuật và tài liệu hình ảnh một cách hiệu quả

- Thời gian chờ đợi và con mắt nhìn
- Ghi chép bài học
- Sự minh bạch của các bề mặt viết văn
- Các sự phân tâm âm thanh được giảm thiểu
- Các sự phân tâm hình ảnh được giảm thiểu;
học sinh điếc có thể bị phân tâm dễ dàng
- Đồ đạc được bố trí để dễ thấy

Phương pháp giảng dạy có hiệu quả

số 1: Nhấn mạnh ngôn ngữ

- Củng cố ngôn ngữ giảng dạy trong mọi lúc
- Tạo ra những liên kết giữa ngôn ngữ của toán học, ngôn ngữ ký hiệu, các biểu tượng, kỹ thuật và ngôn ngữ Việt Nam
- Thảo luận về sự chọn lựa từ vựng/ký hiệu
 - Từ vựng toán học bao gồm nhiều ý nghĩa (Ví dụ: "độ")
 - Từ ngữ hàng ngày trong một ngữ cảnh toán học (Ví dụ: "trường hợp", "phải")
 - Từ ngữ phi kỹ thuật
 - Giữ từ vựng trong tâm nhìn trong khi và sau bài học

Phương pháp giảng dạy có hiệu quả

số 1: Nhấn mạnh ngôn ngữ

- Sử dụng các câu hỏi để tóm tắt. Khuyến khích sự truyền đạt.
 - Hôm qua (hoặc hôm nay) chúng ta đã học những gì?
 - Bài làm về nhà nào khó nhất?? Tại sao nó khó?
 - Tại sao ký hiệu cho (XXX) có ý nghĩa?
 - Làm thế nào để giải thích (XXX) cho một người bạn?
 - Điều gì có thể so sánh giữa hai cho số lượng?

Phương pháp giảng dạy có hiệu quả

số 2: Khuyến khích phác họa

- Những phác họa cho học sinh một khung tham khảo và minh họa suy nghĩ của họ
- Khi giáo viên làm mẫu phác họa, học sinh có thể nhìn thấy được bản chất của vấn đề là những gì

Phương pháp giảng dạy có hiệu quả số

3: Nâng cao sự duy trì kiến thức

- Sử dụng một phương pháp xoắn ốc
- Giới thiệu các chủ đề mới với một đề cập đến những gì họ đã học trước đó
- Nhắc nhở với những manh mối khi học sinh ‘quên’
- Máy tính có thể giúp đỡ

Các đặc điểm làm cho lớp học Toán tốt hơn

- Thời gian chờ đợi vừa vặn
 - Các câu hỏi/câu trả lời
 - Xem xét những hình ảnh
- Hình ảnh thích hợp
- Sự giao thiệp và tham gia của học sinh
- Nhấn mạnh các liên hệ để thúc đẩy chuyên giao kiến thức
- Sử dụng kỹ thuật