Toán MCA-Bộ Mô Tả Trình Độ
(Achievement Level Descriptors, hay ALDs)
Đã Sửa Đổi Lớp 3-8

Lớp 3

Không Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 3)

Học sinh ở trình độ đọc này thành công trong một vài kỹ năng đọc căn bản nhất của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Trình bày số nguyên với chữ; cộng số nguyên nhiều số, phù hợp phân số với đúng kiểu mẫu.
- **Đại Số:** Nhận biết mô hình cộng trong danh sách số; nhận biết phép toán căn bản trình bày trong các câu số.
- **Hình Học và Đo Lường:** Nhận biết đường song song; phù hợp hình với tên một hình đa giác quen thuộc (khối mô hình); biết dùng thước kẻ đo khoảng cách; biết giá trị tiền cắc; đọc nhiệt kết.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Đọc dữ liệu từ một biểu đồ thanh (bar graph).

Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 3)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Trình bày số nguyên tới 1,000 dùng cách ghi chú thêm; so sánh số nguyên tới 100,000; trừ số nguyên nhiều chữ số mà không cần tập hợp nhóm; biết phép nhân và chia thông thường (các số 2, 5, 10); viết phân số cho trình bày được giao cho, kể cả hàng số.
- **Đại Số:** Tìm số kế tiếp trong một mô hình; trình bày trường hợp đơn giản với câu số có phép toán căn bản và số ẩn đơn lẻ.
- **Hình Học và Đo Lường:** Cho biết tên và mô tả hình đa giác dựa vào một hình định hướng quen thuộc bằng cách đếm số cạnh; tính chu vi bằng cách dùng kiểu mẫu cộng vào.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Phù hợp tập hợp dữ liệu với trình bày dữ liệu (ví dụ, bảng hay đồ thị).

Đạt Một Phần Tiêu Chuẩn (Lớp 3)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** So sánh và trình bày số nguyên tới 100,000; giải các bài toán thực tế và toán học dùng phép cộng và trừ; trình bày phép cộng và trừ theo nhiều cách khác nhau (tham khảo Tiêu Chuẩn Học Tập MN 3.1.2.3); so sánh và sắp thứ tự phân số có cùng mẫu số.

- **Đại Số:** Tiếp tục mô hình theo một số hạng định rõ (ví dụ, cho ba số hạng đầu trong mô hình, tìm số hạng thứ sáu); trình bày trường hợp thực tế với câu số có phép toán căn bản và một số ẩn.
- **Hình Học và Đo Lường:** Tìm các đường song song và thẳng góc; tính chu vi; đổi một đồng thành đúng tiền lẻ; cho biết giờ từ một đồng hồ tương tự (analog); tính giờ trôi qua trong một giờ; giải các bài toán có đọc nhiệt kế và tính nhiệt độ.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Diễn giải biểu đồ thanh, đồ thị hình, và biểu đồ kiểm.

Vượt Quá Tiêu Chuẩn (Lớp 3)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Giải các bài toán thực tế và toán học dùng phép cộng, trừ, và nhân; hiểu rằng kích thước một phần phân số liên hệ với kích thước của tất cả.
- **Đại Số:** Hiểu khái niệm mô hình (ví dụ, nhận biết mối liên hệ vào-ra); giải thích câu số có số ẩn.
- **Hình Học và Đo Lường:** Phân biệt giữa đường song song và đường thẳng góc trong một hình thể; hiểu khái niệm về chu vi; tính giờ trôi qua và không cần hình.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Giải thích giữa dữ liệu và trình bày dữ liệu trong một số trường hợp khác nhau.

Lớp 4

Không Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 4)

Học sinh ở trình độ đọc này thành công trong một vài kỹ năng đọc căn bản nhất của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Nhớ lại một phần các phép nhân căn bản; tính không hiệu quả (ví dụ, dùng phép cộng lập đi lập lại thay vì phép nhân); dùng kiểu mẫu để trình bày phân số.
- **Đại Số:** Nhận biết mô hình trong danh sách số.
- **Hình Học và Đo Lường:** Cho biết tên hình đa giác quen thuộc (ví dụ, các khối mô hình); phân loại các góc trong định hướng quen thuộc (ví dụ, một tia là đường ngang).
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Trình bày dữ liệu từ bảng trong một biểu đồ thanh.

Đạt Một Phần Tiêu Chuẩn (Lớp 4)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Biết phép nhân căn bản và hiểu một số phép chia; biết thập phân và phân số tương đương với một nửa và một phần tư; dùng kiểu mẫu để tính với phân số.
- **Đại Số:** Dùng lời quy tắc để tiếp tục mô hình; phù hợp câu số với một số ẩn đơn lẻ trong các trường hợp chỉ có phép nhân.

- **Hình Học và Đo Lường:** Cho biết tên và mô tả hình đa giác căn cứ trên hình định hướng quen thuộc chỉ dùng một đặc tính; tìm đường cân xứng; nhận biết hình thể toàn đẳng với cùng định hướng; tính chu vi khi tất cả các cạnh một đồ họa được đánh dấu.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Giải thích giữa bảng và biểu đồ thanh.

Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 4)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Biết phép chia; nhân số có nhiều chữ số; giải các bài toán nhân khi có tất cả thông tin liên hệ và câu hỏi được ấn định rõ ràng; giải các bài toán chia bằng cách tìm yếu tố thiếu; nối kết liên hệ giữa phép nhân và chia; giải các bài toán nhiều bước có cộng và trừ; dùng kiểu mẫu phân số để tính các phân số tương đương; đọc và viết thập phân tới phần ngàn.
- **Đại Số:** Dùng lời quy tắc cho bảng vào-ra; nhận biết quy tắc đại số cho kiểu mô hình một hoạt động; trình bày các trường hợp thực tế với câu số có một số ẩn.
- **Hình Học và Đo Lường:** Cho biết tên và mô tả hình tam giác và hình bốn cạnh dùng định nghĩa; phân loại các góc trong những định hướng khác nhau; hiểu khái niệm diện tích là chiều dài nhân chiều rộng; tìm một biến dạng (tham khảo Tiêu Chuẩn Học Tập MN 4.3.3).
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Thu thập, sắp xếp, và trình bày dữ liệu; giải các bài toán trong trình bày dữ liệu có phân số.

Vượt Quá Tiêu Chuẩn (Lớp 4)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Chọn đúng phép tính trong một trường hợp giải bài toán; dùng những kế hoạch khác nhau để giải các bài toán nhiều bước và ước định kết quả có hợp lý hay không; phát triển quy tắc cộng và trừ phân số có cùng mẫu số; so sánh và sắp đặt thập phân tới phần ngàn.
- **Đại Số:** Dùng quy tắc nhiều bước cho mô hình trình bày theo các hình thức khác nhau; giải thích giữa trường hợp thực tế và câu số.
- **Hình Học và Đo Lường:** Cho biết tên và phân loại hình đa giác trong nhiều bối cảnh và định hướng khác nhau; hiểu khái niệm có thể mô tả hình đa giác dùng cạnh VÀ/HOẶC góc; tính diện tích bằng cách phân chia hình thể thành các hình chữ nhật; áp dụng biến dạng thành hình thể; hiểu khái niệm toàn đẳng (tham khảo Tiêu Chuẩn Học Tập MN 4.3.3.4).
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Hiểu khái niệm giải các bài toán có trình bày dữ liệu, kể cả thời biểu và biểu đồ Venn.

Lớp 5

Không Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 5)

Học sinh ở trình độ đọc này thành công trong một vài kỹ năng đọc căn bản nhất của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Thành thạo một phần phép chia căn bản; nhận biết phân số và thập phân trong bối cảnh quen thuộc.
- **Đại Số:** Nhận biết mô hình dùng cách đếm bỏ số; thực hiện theo cách trình bày biến số đơn giản.
- **Hình Học và Đo Lường:** Phân biệt giữa hình thể hai chiều và ba chiều; dùng quy ước đặt tên không chánh thức.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Làm phương thức tìm trung bình, trung điểm và tầm mức theo chỉ thị trực tiếp; đọc trình bày dữ liệu.

Đạt Một Phần Tiêu Chuẩn (Lớp 5)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Biết phép chia căn bản; biết thập phân tiêu chuẩn và phân số tương đương (ví dụ, ½ = 0.5, ¼ = 0.25).
- **Đại Số:** Nhận biết mô hình trong một danh sách số; dùng phép tính để kiểm tra tính chất giao hoán và liên kết; giải phương trình lời nói và một bước đơn giản và không bằng nhau bằng cách thay thế một giá trị cho số ẩn.
- **Hình Học và Đo Lường:** Nhận biết đặc tính tương tự của hình ba chiều; vốn từ hạn chế cho đặc tính hình ba chiều; nhận biết diện tích là kiểu mẫu phép nhân (ví dụ, nhân hai cạnh của bất cứ hình thể nào để tìm diện tích).
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Áp dụng phương thức nhớ vẹt (rote procedure) để tính trung bình, trung điểm và tầm mức (ví dụ, trung điểm luôn luôn là số ở giữa một danh sách); giải thích trình bày dữ liệu đơn giản để giải các bài toán.

Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 5)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Chia số có nhiều chữ số; giải các bài toán chia khi có tất cả thông tin liên hệ và câu hỏi được ấn định rõ ràng; sắp đặt và so sánh phân số và thập phân chung; cộng và trừ phân số; cộng và trừ thập phân.
- **Đại Số:** Dùng quy tắc để tạo ra mô hình tổng quát; giải thích giữa mô hình và quy tắc; áp dụng tính chất giao hoán và liên kết; hiểu những gì không bằng nhau và đơn giản; trình bày một trường hợp với phương trình có biến số.
- **Hình Học và Đo Lường:** Phân loại hình ba chiều và mô tả đặc tính khác biệt dùng đúng vốn từ; dùng công thức tính diện tích, diện tích bề mặt, và thể tích; phân chia hình thể quen thuộc.

- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tính trung bình, trung điểm và tầm mức, và có thể cung cấp dữ liệu dưới nhiều hình thức khác nhau (ví dụ, bảng, biểu đồ thanh); thông thạo với trình bày dữ liệu và giải các bài toán.

Vượt Quá Tiêu Chuẩn (Lớp 5)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Chia hữu hiệu và biết khi nào chia trong một trường hợp giải bài toán; cộng và trừ thông thạo với phân số và phần trăm.
- **Đại Số:** Làm việc thông thạo với mô hình và/hoặc quy tắc có nhiều hơn một phép tính hoặc bài toán phức tạp; áp dụng tính chất giao hoán, liên kết và phân bố; giải thích những gì không bằng nhau dùng biến số.
- **Hình Học và Đo Lường:** Hiểu liên kết giữa trình bày hai và ba chiều; hiểu khái niệm diện tích, diện tích bề mặt, và thể tích.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Hiểu khái niệm trung bình, trung điểm và tầm mức; phân tích các trường hợp phức tạp bao gồm trình bày dữ liệu và giải thích.

Lớp 6

Không Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 6)

Học sinh ở trình độ đọc này thành công trong một vài kỹ năng đọc căn bản nhất của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Chỉ có thể cho biết các cặp hệ số thông thường của một số cho sẵn (ví dụ, 12 = 3 x 4); dùng thập phân để phân chia các số (ví dụ, ¾ = 3.4); chỉ dùng thập phân trong phạm vi tiền bạc; giải các bài toán tỷ lệ hoặc phân suất như là các bài toán nhân hoặc chia.
- **Đại Số:** Hiểu khái niệm biến số là chỗ giữ một câu trả lời; nhận biết mô hình (phép cộng) trong danh sách các số; thỉng thoảng giải các bài toán một bước trong các trường hợp rất quen thuộc (tiền bạc); có thể tìm số nguyên thiếu căn cứ trên số, thay vì tính chất đại số.
- **Hình Học và Đo Lường:** Khi tìm diện tích và chu vi một hình thể khác thường, đếm theo trọn số (một phần trọn vẹn, đường chéo luôn luôn là một đơn vị); liên kết 180 độ với một hình tam giác và 90 độ với góc vuông; tìm góc thiếu nếu cho hai góc kia trong một hình tam giác; nếu cho một bài toán cấn chuyển đổi đơn vị, sẽ nhân hoặc chia.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tính xác suất như một phân số khi được cho khoảng trống mẫu.

Đạt Một Phần Tiêu Chuẩn (Lớp 6)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Cho biết các cặp hệ số của các số (ví dụ, 12 = 2 x 6, 12 = 3 x 4); nhận biết tương đương giữa các phân số, thập phân, và phần trăm thông dụng; (chỉ) nhận biết tỷ lệ theo dạng số; giải các bài toán tỷ lệ đơn vị một cách đơn giản (chia).

- **Đại Số:** Giải các bài toán trong những trường hợp đơn giản; dùng phép tính, thay vì bằng nhau, để tìm giải đáp; nhận biết các mô hình (ví dụ, mô hình phép nhân và cộng); nhận biết quan hệ giữa các số lượng khác nhau trình bày trong bảng, biểu đồ, hoặc lời mô tả.
- **Hình Học và Đo Lường:** Tính diện tích và thể tích cho các hình căn bản (hình chữ nhật) khi được cho kích thước; tính diện tích và chu vi các hình khác thường bằng cách đếm; tính diện tích bề mặt khi được cho số thực; chuyển giữa bộ (feet) và phân Anh (insơ, hay inch), giờ và phút.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tính khoảng trống mô hình (ví dụ, tập hợp tất cả kết quả có thể có) trong một bối cảnh đơn giản và rất quen thuộc; hiểu xác suất đơn giản diễn tả theo dạng phân số.

Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 6)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Hiểu khái niệm về thừa số và phép giao thừa (tập hợp và phân chia các số); chiết tính tương đương giữa phân số, thập phân, và phần trăm nhưng trở lại một trình bày để giải bài toán (ví dụ, thay tất cả sang thập phân); tạo ra tỷ số để trình bày trường hợp khi cho sẵn từ chánh trong bối cảnh; hiểu khái niệm tỷ số.
- **Đại Số:** Trình bày quan hệ giữa các số lượng biến đổi dùng phương trình và những gì không bằng nhau, có biến số, biểu đồ, và lời mô tả; dùng tính chất toán cũng như thứ tự phép toán để làm biểu thức tương đương và giải các bài toán.
- **Hình Học và Đo Lường:** Nhận biết và áp dụng công thức cho hình hai và ba chiều; tính diện tích và chu vi hình thể bất thường khi then chốt là một đơn vị vuông; nhận biết vốn từ liên quan tới các góc; biết chuyển đổi căn bản giữa các đơn vị trong một hệ thống đo lường (ví dụ, bộ qua phân Anh, centimét qua mét).
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tính khoảng trống mẫu; hiểu xác suất trong phân số, thập phân, và phần trăm.

Vượt Quá Tiêu Chuẩn (Lớp 6)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Nhận biết khi nào thích hợp để áp dụng khái niệm phép giao thừa; xem liên kết giữa phép giao thừa và áp dụng trong một trường hợp giải bài toán; chuyển hữu hiệu giữa dạng phân số, thập phân, và phần trăm của số hữu tỉ dương để giải các bài toán; so sánh tỷ số và hiểu mối liên hệ với phân số; nhận biết tỷ số trong bối cảnh.
- **Đại Số:** Diễn giải phương trình và những gì không bằng nhau với nhiều ẩn số; hiểu là giải một biến số không luôn luôn là giải đáp cho câu hỏi.
- **Hình Học và Đo Lường:** Tính diện tích và chu vi các hình thức bất thường; tìm diện tích bề mặt; hiểu và dùng mối liên hệ giữa các góc và hình hình học; chuyển đổi giữa các đơn vị đo lường trong một hệ thống đo lường.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tượng trưng xác suất trong các bài toán thực tế, kể cả tìm khoảng trống mẫu nhiều cách khác nhau; hiểu khái niệm xác suất; giải các bài toán có xác suất hỗn hợp.

Không Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 7)

Học sinh ở trình độ đọc này thành công trong một vài kỹ năng đọc căn bản nhất của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Thay đổi số từ dạng phân số qua dạng thập phân bằng cách chia; nhận biết là chấm dứt ngắn số thập phân, phân số, và trọn số là hợp lý; nhận biết những số quen thuộc là hợp lý; nhận biết một số âm ít hơn một số dương; giải các bài toán một bước với số nguyên; dùng tập hợp các bước ấn định rõ để tìm số thiếu trong một tỷ lệ được giao cho.
- **Đại Số:** Trình bày bối cảnh đơn giản như là một biểu đồ; dựa vào các chữ then chốt tìm phép tính để trình bày quan hệ; giải các phương trình một bước trong các trường hợp rõ ràng theo phương thức nhớ vẹt, thay vì khái niệm bằng nhau.
- **Hình Học và Đo Lường:** Tính chu vi một vòng tròn khi được cho đường kính; nhận biết biến đổi hay phản ảnh trên một đường kẻ tọa độ.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tính trung bình, trung điểm và tầm mức từ một chuỗi số dùng phương thức nhớ vẹt (số phải theo thứ tự gia tăng để tính trung bình); phù hợp một tập hợp dữ liệu được cho với biểu đồ của dữ liệu; tính khoảng trống mẫu (ví dụ, tập hợp tất cả kết quả có thể có) trong một bối cảnh đơn giản và rất quen thuộc; hiểu xác suất đơn giản được biểu thị theo dạng phân số.

Đạt Một Phần Tiêu Chuẩn (Lớp 7)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Đổi số từ dạng phân số qua dạng thập phân và dùng để so sánh; nhận biết số thập phân lập lại thông thường và hình vuông hoàn hảo dưới 100 là hợp lý; giải các bài toán nhiều bước có số hữu tỉ quen thuộc khi có tất cả thông tin liên hệ và câu hỏi được ấn định rõ ràng.
- **Đại Số:** Phù hợp một tỷ lệ cho một trường hợp bài toán được cho sẵn; viết biểu thức đại số dùng tính chất giao hoán và liên kết; giải phương trình bằng số (bằng cách thay thế).
- **Hình Học và Đo Lường:** Dùng công thức cho diện tích và chu vi hình tròn và thể tích hình trụ khi được cho giá trị chính xác để thay thế; giải các bài toán với hình tương tự khi được cho biểu đồ với các phần tương ứng đánh dấu với số “thân thiện”; dùng lời mô tả để làm một giải thích đơn hoặc phản ảnh trên đường kẻ ô.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tính trung bình, trung điểm và tầm mức một chuỗi số (biết sắp thứ tự tập hợp dữ liệu để tìm trung điểm – hoặc không cần viết xuống tập hợp dữ liệu sắp theo thứ tự); đọc biểu đồ hình tròn để giải các bài toán; tìm khoảng trống mẫu cho một thử nghiệm dùng các phương thức không hiệu quả; hiểu xác suất đơn giản trong phân số, thập phân, và phần trăm.

Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 7)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Nhận biết các số hữu tỉ trong các dạng khác nhau và biến đổi giữa các dạng; so sánh các số hữu tỉ âm và dương; giải các bài toán nhiều bước có số hợp lý trong các bài toán/trường hợp thông thường kể cả tỷ lệ; hiểu giá trị tuyệt đối là khoảng cách từ số không.
- **Đại Số:** Hiểu khái niệm về tỷ lệ và áp dụng vào các trường hợp giải các bài toán thông thường; dùng tánh chất đại số cũng như các phép tính để làm biểu thức đại số tương đương và giải các bài toán; trình bày và giải các phương trình có một biến số.
- **Hình Học và Đo Lường:** Dùng công thức tính diện tích và chu vi hình tròn và thể tích và diện tích bề mặt của hình trụ; dùng tỷ lệ và tỷ số giải các bài toán có hình vẽ tỷ lệ và biến đổi; dùng lời mô tả để giải thích hay phản ảnh trên một đường kẻ ô.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tính trung bình, trung tuyến và tầm mức từ các trình bày dữ liệu khác nhau; hiểu ảnh hưởng của thay đổi trong tập dữ liệu (tăng hay giảm); đọc biểu đồ hình tròn và biểu đồ cột (histogram) để giải các bài toán; tính xác suất như phân số của khoảng trống mẫu.

Vượt Quá Tiêu Chuẩn (Lớp 7)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Hiểu khái niệm số hữu tỉ kể cả chứng minh tại sao một số hữu tỉ là đúng; giải các bài toán/trường hợp không thông thường (phức tạp) dùng số hữu tỉ.
- **Đại Số:** Phân biệt quan hệ theo tỷ lệ từ những quan hệ khác; hiểu khái niệm tỷ lệ và áp dụng cho các trường hợp giải bài toán không thông thường; dùng tánh chất cũng như các phép tính để làm biểu thức đại số tương ứng và giải các bài toán không thông thường; trình bày và giải phương trình có trình bày không thông thường.
- **Hình Học và Đo Lường:** Biện minh công thức cho diện tích bề mặt và thể tích; có thể thấy quan hệ giữa hình tròn và hình trụ; giải các bài toán có yếu tố tỷ lệ và tỷ số diện tích (có hoặc không có biểu đồ); dùng quy tắc đại số để mô tả nhiều biến đổi hoặc phản ánh trên một đường kẻ ô.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tìm trung bình, trung tuyến và tầm mức theo cách hữu hiệu, bất kể cách trình bày; hiểu theo cách trừu tượng, xem thay đổi tập hợp dữ liệu ảnh hưởng như thế nào đến mức trung bình và trung tuyến (thay đổi số lượng mà không tính lại); diễn giải biểu đồ hình tròn và biểu đồ cột để giải các bài toán; dùng tỷ lệ để tính xác suất và giải các bài toán không thông thường.

Lớp 8

Không Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 8)

Học sinh ở trình độ đọc này thành công trong một vài kỹ năng đọc căn bản nhất của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Nhận biết phân số và chấm dứt số thập phân là số hữu tỉ.
- **Đại Số:** Nhận biết hàm số tuyến tính trong trình bày đồ họa; biến đổi trình bày tuyến tính từ bảng sang biểu đồ; tìm độ dốc bằng cách đếm đơn vị nguyên số trên một biểu đồ; tìm mô hình trong một bảng hàm số tuyến tính (ví dụ, nhận biết mô hình cho giá trị x hay y nhưng không phải quan hệ giữa x và y); thay đổi số "dễ" và lượng định biểu thức đơn giản.
- **Hình Học và Đo Lường:** Nhận biết phương trình của Định Lý Pythago; nhận biết đường song song hay đường thẳng góc trên một biểu đồ.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Tổng quát hóa tính chất của đường thẳng phù hợp nhất với tập hợp dữ liệu vẽ trên biểu đồ; trình bày dữ liệu dùng đồ thị điểm.

Đạt Một Phần Tiêu Chuẩn (Lớp 8)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Nhận biết số hữu tỉ và vô tỉ.
- **Đại Số:** Nhận biết hàm số tuyến tính quen thuộc theo cách trình bày tượng trưng (dùng biến số then chốt) và đồ họa; biến đổi trình bày tuyến tính từ một phương trình dạng độ dốc - cắt ngang thành một biểu đồ; tìm cắt ngang-y và độ dốc từ trình bày đồ họa hay một phương trình viết theo dạng độ dốc-cắt ngang; lượng định biểu thức đại số thông thường; giải phương trình với biến số dùng cách thay thế.
- **Hình Học và Đo Lường:** Thay số trong Định Lý Pythago để tìm cạnh huyền; nối một phần độ dốc với đường song song.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Khi được cho sẵn một tập hợp dữ liệu, học sinh tìm đường lắp khít nhất và cho phát biểu về chiều hướng tổng quát của dữ liệu.

Đạt Tiêu Chuẩn (Lớp 8)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Nhận biết số thực trong các dạng khác nhau; so sánh số thực; tạo ra biểu thức tương đương có số hữu tỉ trong các trường hợp/bài toán thông thường, kể cả chú thích kỹ thuật.
- **Đại Số:** Nhận biết một hàm số tuyến tính theo cách trình bày tượng trưng và đồ họa; trình bày các trường hợp quen thuộc và thông thường với bảng, mô tả bằng lời, ký hiệu, phương trình, và biểu đồ và biến đổi từ một trình bày này qua một trình bày khác; tìm tánh chất đồ hình của hàm số tuyến tính; tạo ra và lượng định biểu thức đại số tương đương; tìm hệ thống phương trình tuyến tính khi mô tả bằng lời; tìm lời giải một hệ thống tuyến tính là giao điểm hai đường thẳng khi cho sẵn biểu đồ; giải phương trình và những gì không bằng nhau dùng tánh chất đại số.

- **Hình Học và Đo Lường:** Áp dụng Định Lý Pythago để giải các bài toán; tìm các đường song song trên đồ họa và cách tượng trưng; nối một phần độ dốc với đường thẳng góc.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Khi được cho sẵn một tập hợp dữ liệu, học sinh tìm đường lắp khít nhất và diễn giải dữ liệu; tiên đoán tập hợp dữ liệu.

Vượt Quá Tiêu Chuẩn (Lớp 8)

Học sinh ở trình độ toán này đạt kỹ năng toán của Tiêu Chuẩn Học Tập Minnesota. Một số kỹ năng cho thấy bao gồm:

- **Số và Phép Toán:** Hiểu khái niệm số thực.
- **Đại Số:** Hiểu khái niệm về biến số phụ thuộc và độc lập; giải phương trình và những gì không bằng nhau, và diễn giải đáp số; trình bày trường hợp tuyến tính không thông thường với bảng, mô tả bằng lời, ký hiệu, phương trình, và biểu đồ; biến đổi giữa các dạng của một phương trình tuyến tính (ví dụ, tiêu chuẩn, điểm-độ dốc, độ dốc-cắt ngang); biết tên các tính chất đại số để biện minh trong lượng định biểu thị đại số; trình bày hệ thống phương trình tuyến tính khi mô tả bằng lời; giải một hệ thống tuyến tính theo đại số và dùng đồ họa và cho giải đáp như là một cặp thứ tự.
- **Hình Học và Đo Lường:** Hiểu khái niệm Định Lý Pythago và áp dụng trong các bài toán không thông thường; hiểu và áp dụng độ dốc của đường song song và đường thẳng góc dùng đồ họa và cách tượng trưng.
- **Phân Tích Dữ Liệu:** Khi được cho sẵn một tập hợp dữ liệu, học sinh tìm đường thẳng lắp khít nhất và diễn giải dữ liệu; lượng định xem tiên đoán các trường hợp không thông thường có hợp lý hay không.