



Hướng dẫn tại nhà cho gia đình

Chương trình toán lớp bốn tại Hệ thống trường công lập Bắc Carolina

Sơ lược nội dung

Đến cuối khóa học, con tôi sẽ có thể...

- Giải thích được rằng trong một số nguyên có nhiều chữ số, chữ số ở một hàng thể hiện giá trị gấp 10 lần chữ số ở hàng bên phải nó, lên đến 100,000.
- Đọc và viết các số nguyên có nhiều chữ số cho đến 100,000 bằng cách dùng các chữ số, tên số và dạng khai triển.
- So sánh hai số có nhiều chữ số cho đến 100,000 dựa trên giá trị của chữ số ở mỗi hàng, dùng các ký hiệu $>$, $=$ và $<$ để ghi lại kết quả so sánh.
- Giải các bài toán đố có hai bước, bao gồm bốn phép tính với số nguyên.
 - Áp dụng những cách tiếp cận ước lượng để đánh giá tính hợp lý của đáp án.
 - Giải thích được số dư trong các bài toán đố.
 - Trình bày các bài toán bằng phương trình có một chữ cái đại diện cho đại lượng chưa biết.
- Cộng và trừ các số nguyên có nhiều chữ số cho đến 100,000 bằng thuật toán tiêu chuẩn với khả năng hiểu về giá trị theo hàng.
- Giải thích một phương trình nhân như một phép so sánh. Nhân hoặc chia để giải các bài toán đố liên quan đến phép so sánh nhân bằng cách sử dụng mô hình và phương trình với một ký hiệu đại diện cho số chưa biết. Phân biệt phép so sánh nhân với phép so sánh cộng.
- Trình bày các bài toán bằng phương trình có một chữ cái đại diện cho đại lượng chưa biết.
- Tìm tất cả các cặp thừa số cho các số nguyên lên đến 50 để:
- Nhận biết rằng một số nguyên là bội số cho mỗi thừa số của nó.
- Xác định được một số nguyên đã cho có phải là bội của số có một chữ số đã cho hay không.
- Nhân một số nguyên có tối đa ba chữ số với một số nguyên có một chữ số, và nhân tối đa hai số có hai chữ số, với khả năng hiểu về giá trị theo hàng bằng cách sử dụng mô hình diện tích, tích số từng phần và tính chất của các phép tính. Sử dụng các mô hình để tạo nên những sự kết nối và phát triển thuật toán.
- Tìm thương là số nguyên và số dư, khi số bị chia có tối đa ba chữ số và số chia có một chữ số, với sự hiểu biết về giá trị theo hàng bằng cách sử dụng mảng hình chữ nhật, mô hình diện tích, phép trừ lặp, thương từng phần, các tính chất của phép tính và/hoặc mối quan hệ giữa nhân và chia.
- Vẽ và xác định các điểm, đường thẳng, đoạn thẳng, tia, góc, đường vuông góc và đường song song.
- Phát triển khả năng hiểu về góc và phép đo góc.
- Hiểu rằng góc là các dạng hình học được hình thành ở bất cứ nơi nào hai tia có chung một điểm cuối và được đo bằng độ.
- Đo và vẽ các góc có độ là số nguyên bằng thước đo góc.
- Phát triển khả năng hiểu về góc và phép đo góc.



- Giải các bài toán cộng và trừ để tìm góc chưa biết trên sơ đồ trong các tình huống thực tế và các bài toán
- Phân loại các hình tứ giác dựa trên số đo góc, độ dài cạnh và sự hiện diện hay vắng mặt của các đường thẳng song song hoặc vuông góc.
- Tạo và phân tích một kiểu số hoặc hình theo một quy tắc nhất định.
- Phân loại các hình tam giác dựa trên số đo góc, độ dài cạnh và sự hiện diện hay vắng mặt của các đường thẳng song song hoặc vuông góc.
- Nhận biết tính đối xứng ở một hình hai chiều, xác định và vẽ các đường đối xứng.
- Giải các bài toán tìm diện tích và chu vi.
 - Tìm diện tích của các hình thẳng khi biết độ dài các cạnh.
 - Áp dụng công thức tính diện tích và chu vi hình chữ nhật vào các tình huống thực tế và bài toán.
- Giải các bài toán tìm diện tích và chu vi.
 - Giải các bài toán bao gồm một diện tích cố định và các chu vi khác nhau, cũng như một chu vi cố định và các diện tích khác nhau.
- Tìm tất cả các cặp thừa số cho các số nguyên lên đến 50 để:
 - Nhận biết rằng một số nguyên là bội số cho mỗi thừa số của nó.
 - Xác định được một số nguyên đã cho có phải là bội của số có một chữ số đã cho hay không.
- Giải các bài toán tìm diện tích và chu vi.
 - Áp dụng công thức tính diện tích và chu vi hình chữ nhật vào các tình huống thực tế và bài toán.
- Giải thích tại sao một phân số lại tương đương với một phân số khác bằng cách sử dụng các mô hình phân số diện tích và chiều dài, chú ý rằng số lượng và độ lớn của các phần có thể khác nhau dù bản thân hai phân số có cùng độ lớn. (Mẫu số 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 và 100)
- So sánh hai phân số có tử số khác nhau và mẫu số khác nhau, sử dụng các mẫu số 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 và 100. Nhận biết được rằng sự so sánh chỉ có giá trị khi hai phân số đều quy về cùng một tổng thể. Ghi kết quả so sánh bằng các ký hiệu $>$, $=$, $<$ và chứng minh kết luận bằng cách: Lý giải về độ lớn của hai phân số, sử dụng các mô hình diện tích và chiều dài.
- So sánh hai phân số có tử số khác nhau và mẫu số khác nhau, sử dụng các mẫu số 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 và 100. Nhận biết được rằng sự so sánh chỉ có giá trị khi hai phân số đều quy về cùng một tổng thể. Ghi lại kết quả so sánh bằng các ký hiệu $>$, $=$ hoặc $<$ và chứng minh kết luận bằng cách sử dụng các phân số chuẩn 0, $\frac{1}{2}$ và 1.
- So sánh hai phân số có tử số khác nhau và mẫu số khác nhau, sử dụng các mẫu số 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 và 100. Nhận biết được rằng sự so sánh chỉ có giá trị khi hai phân số đều quy về cùng một tổng thể. Ghi kết quả so sánh bằng các ký hiệu $>$, $=$, $<$ và chứng minh kết luận bằng cách so sánh tử số chung hoặc mẫu số chung.
- Dùng ký hiệu thập phân để biểu diễn phân số. Biểu diễn, lập mô hình và giải thích sự tương đương giữa các phân số có mẫu số là 10 và 100. Thể hiện các phân số có mẫu số là 10 và 100 bằng các mô hình, tạo mối liên hệ giữa phân số và số thập phân.
- So sánh hai số thập phân với phân số có mẫu là 100 bằng cách suy luận về độ lớn của chúng, sử dụng các mô hình diện tích và chiều dài, ghi lại kết quả so sánh bằng các ký hiệu $>$, $=$ hoặc $<$. Nhận biết rằng sự so sánh chỉ có giá trị khi hai số thập phân đều quy về cùng một tổng thể.



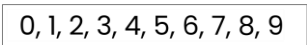
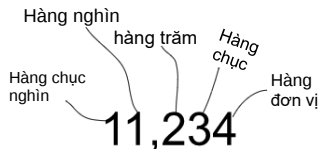
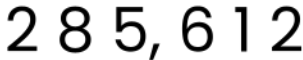
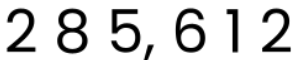
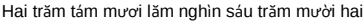
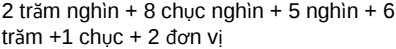
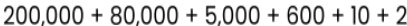
- Dùng ký hiệu thập phân để biểu diễn phân số. Sử dụng các phân số tương đương để cộng hai phân số có mẫu số là 10 hoặc 100.
- Hiểu và chứng minh việc tách các phân số có mẫu là 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 và 100.
- Hiểu rằng cộng và trừ các phân số là nối và tách các phần quy về cùng một tổng thể.
- Tách một phân số thành tổng các phân số đơn vị và tổng các phân số có cùng mẫu số theo nhiều cách, sử dụng mô hình diện tích, mô hình chiều dài và phương trình.
- Trừ các phân số, bao gồm các hỗn số có mẫu giống nhau, bằng cách thay mỗi hỗn số bằng một phân số tương đương và/hoặc sử dụng các tính chất của phép tính, mối quan hệ giữa phép cộng và phép trừ.
- Giải các bài toán đồ liên quan đến cộng và trừ phân số, bao gồm hỗn số, bằng cách viết các phương trình từ một cách biểu diễn trực quan của bài toán.
- Áp dụng và mở rộng những hiểu biết trước đây về phép nhân vào mô hình, giải thích cách biểu diễn phân số bằng cách nhân một số nguyên với một phân số đơn vị và sử dụng kiến thức này để nhân một số nguyên với một phân số bất kỳ nhỏ hơn một.
- Giải các bài toán đồ liên quan đến nhân một phân số với một số nguyên.
- Dùng ký hiệu thập phân để biểu diễn phân số.
- Sử dụng các phân số tương đương để cộng hai phân số có mẫu số là 10 hoặc 100.
- Giải thích một phương trình nhân như một phép so sánh. Nhân hoặc chia để giải các bài toán đồ liên quan đến phép so sánh nhân bằng cách sử dụng mô hình và phương trình với một ký hiệu đại diện cho số chưa biết. Phân biệt phép so sánh nhân với phép so sánh cộng.
- Áp dụng những cách tiếp cận ước lượng để đánh giá tính hợp lý của đáp án.
- Tạo và phân tích một kiểu số hoặc hình theo một quy tắc nhất định.
- Trình bày các bài toán bằng phương trình có một chữ cái đại diện cho đại lượng chưa biết.
- Biết độ lớn tương đối của các đơn vị đo lường. Giải các bài toán liên quan đến đo lường bằng hệ mét. Đo lường để giải các bài toán liên quan đến đơn vị đo hệ mét: xentimét, mét, gam, kilôgam, lít, mililít.
- Biết độ lớn tương đối của các đơn vị đo lường. Giải các bài toán liên quan đến đo lường bằng hệ mét. Cộng, trừ, nhân và chia để giải các bài toán đồ một bước liên quan đến số đo là số nguyên của chiều dài, khối lượng và dung tích, theo đơn vị đo hệ mét.
- Sử dụng cách lập luận bằng phép nhân để chuyển các số đo hệ mét từ đơn vị lớn sang đơn vị nhỏ hơn bằng cách dùng hiểu biết về giá trị theo hàng, bảng hai cột và mô hình chiều dài.
- Giải các bài toán đồ liên quan đến cộng và trừ những khoảng thời gian vượt quá một giờ.
- Trình bày và diễn giải dữ liệu bằng các số nguyên.
- Thu thập dữ liệu bằng cách đặt câu hỏi mang lại số liệu.
- Xác định được câu hỏi khảo sát sẽ mang lại dữ liệu phân loại hay số liệu.
- Trình bày dữ liệu và diễn giải dữ liệu trong một bảng tần số, biểu đồ thanh chia tỷ lệ và/hoặc biểu đồ đường.
- Trình bày và diễn giải dữ liệu bằng các số nguyên.
- Tạo và phân tích một kiểu số hoặc hình theo một quy tắc nhất định.

Quý vị muốn biết những tiêu chuẩn cụ thể cho môn Toán lớp bốn tại Bắc Carolina?

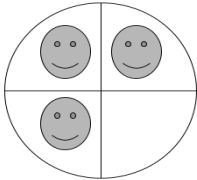


Tham khảo **Khóa học tiêu chuẩn Bắc Carolina** để biết thêm thông tin. Quý vị đang tìm thêm những kiến giải về những điều học viên có thể làm được khi kết thúc khóa học này? Tham khảo **Tài liệu nội dung giải nén toán lớp 4** phù hợp với tiêu chuẩn của khóa học.

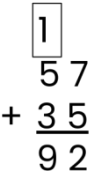
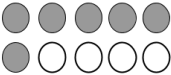
Từ khóa

Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Chữ số	bất kỳ chữ số nào từ 0 đến 9, được dùng để tạo thành một phần của một số.
	Giá trị theo hàng	Giá trị theo hàng xác định giá trị của một chữ số trong một số, dựa trên vị trí hàng của chữ số đó
	Chữ số	Một hình, ký hiệu hoặc nhóm biểu thị một số.
	Nhiều chữ số	Một số có nhiều hơn một chữ số
	Dạng chuẩn	Một số được biểu diễn bằng các chữ số
	Dạng chữ	Một số được biểu diễn bằng chữ viết
	Dạng đơn vị	Một cách để thể hiện mỗi đơn vị trong một số có độ lớn là bao nhiêu. Ví dụ: 63 = 6 chục 3 đơn vị
	Dạng khai triển	Một số được viết bằng cách cộng giá trị của từng chữ số. Ví dụ: 4,368 = 4,000 + 300 + 60 + 8

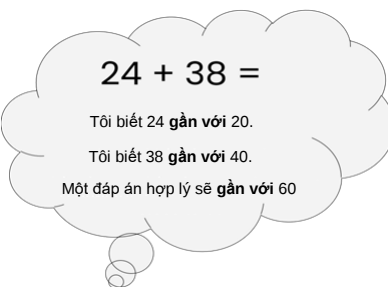
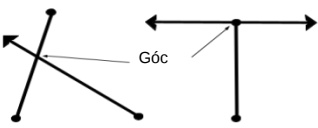


Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
Hai trăm tám mươi lăm nghìn sáu trăm mười hai	Tên số	Cách viết một số bằng chữ cho biết số đó là gì.
$4,850 < 4,852$	Nhỏ hơn	Bất đẳng thức dùng để so sánh hai hay nhiều đại lượng, trong đó đại lượng thứ nhất nhỏ hơn đại lượng thứ hai
$<$	Ký hiệu nhỏ hơn	Ký hiệu bất đẳng thức được đặt giữa các đại lượng, chỉ ra rằng đại lượng thứ nhất nhỏ hơn đại lượng thứ hai
$4,521 = 4,521$	Dấu bằng	Ký hiệu được đặt giữa hai đại lượng, chỉ ra rằng chúng có giá trị như nhau
$=$	Ký hiệu bằng	Ký hiệu bằng chỉ ra rằng các đại lượng ở mỗi bên có tổng số lượng như nhau
$ $	Dọc	Một đường vạch thẳng từ trên xuống
$8 + 4 = 12$ Các số hạng Tổng	Số hạng	Các số được cộng với nhau trong một bài toán cộng
$8 + 4 = 12$ Các số hạng Tổng	Tổng	Đáp án của một bài toán cộng
	Tổng cộng	Toàn bộ số lượng của một cái gì đó

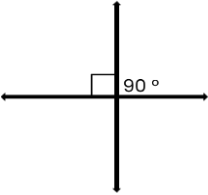
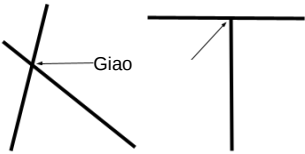
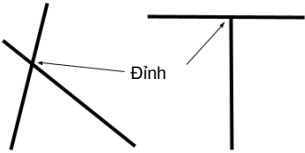
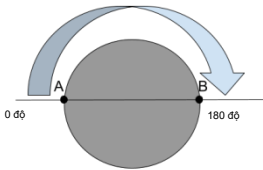


Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Thuật toán	Một quá trình thực hiện các bước cụ thể để tìm ra câu trả lời
$10 - 6 = 4$ 	Phép trừ	Quá trình toán học lấy đi một lượng từ một lượng khác
$54 - 16 = 38$ 	Số trừ	Một đại lượng hay số mà từ đó một lượng khác sẽ được trừ đi.
$54 - 16 = 38$ 	Số bị trừ	Đại lượng hoặc số bị trừ đi
$54 - 16 = 38$ 	Hiệu số	Đáp án của một bài toán trừ
Kalaya viết một câu chuyện về việc cưới ngựa. Câu chuyện có năm mươi hai nghìn chín trăm mười bảy từ, nếu cô viết thêm một chương có một nghìn ba trăm mười hai từ thì cuốn sách của cô sẽ có tổng cộng bao nhiêu từ?	Bài toán đố	Một bài toán được diễn đạt bằng lời
$9 \times 6 = 54$ 	Phương trình	Một biểu thức toán học thể hiện đẳng thức biểu thị bằng ký hiệu =
$325 \div 5 = \star$ Giá trị của là gì $\star$?	Ẩn số	Một lượng mà chúng ta chưa biết, thường được biểu diễn bằng một ký hiệu

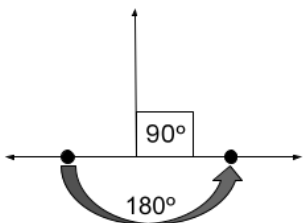
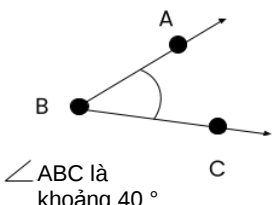
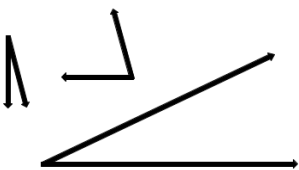
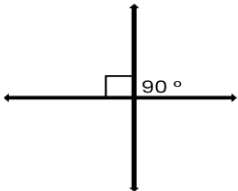
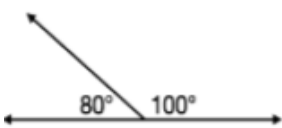


Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Ước lượng	Sự tính toán gần đúng về giá trị, số, đại lượng, hoặc số lượng của một cái gì đó
	Chính xác	Một lượng cụ thể
	Hợp lý	Kiểm tra xem đáp án trong một bài toán có hợp lý không
	Điểm	Một vị trí cụ thể được đặt tên bằng một chữ cái in hoa
	Đường thẳng	Một hình thẳng một chiều kéo dài vô tận theo hai hướng ngược nhau với một mũi tên ở mỗi đầu. Nó được đặt tên theo hai điểm
	Đoạn thẳng	Một phần của đường thẳng có hai điểm cuối khác nhau
	Tia	Một phần của đường thẳng bắt đầu từ một điểm cuối và kéo dài vô tận theo một hướng. Nó luôn được đặt tên theo điểm cuối ban đầu.
	Góc	Hình được tạo bởi hai đường thẳng, đoạn thẳng hoặc tia có chung một điểm cuối gọi là đỉnh



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Vuông góc	Giao điểm của các đường tạo thành một góc 90 độ
	Song song	Hai đường thẳng luôn cách nhau một khoảng không đổi và không bao giờ giao nhau
	Giao điểm	Một điểm duy nhất nơi hai đường thẳng gặp nhau hoặc cắt nhau
	Đỉnh	Điểm trên một đa giác nơi hai đường thẳng, tia hoặc đoạn thẳng gặp nhau
	Độ	Đơn vị đo góc. Một vòng quay trọn vẹn là 360 độ
	Thước đo góc	Dụng cụ dùng để đo góc

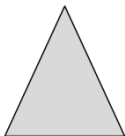
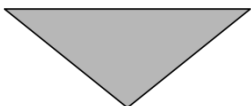
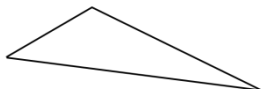
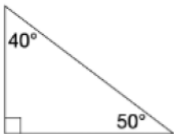
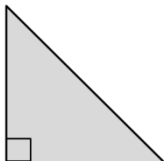
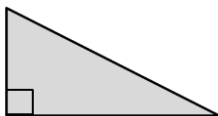
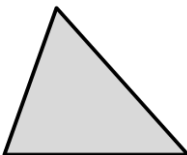
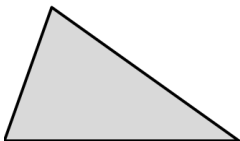


Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Điểm chuẩn	Một điểm tham chiếu để giúp đưa ra những ước lượng hợp lý
 $\angle ABC$ là khoảng 40°	Ước lượng	Một lượng gần đúng
	Góc nhọn	Góc lớn hơn 0 độ và nhỏ hơn 90 độ
	Góc vuông	Góc bằng đúng 90 độ
	Góc tù	Góc lớn hơn 90 độ và nhỏ hơn 180 độ
	Góc bẹt	Góc bằng đúng 180 độ

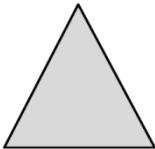
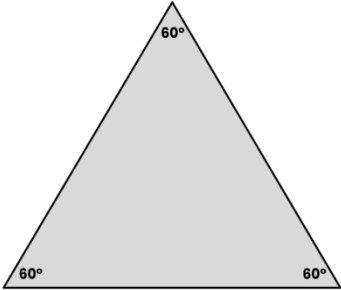
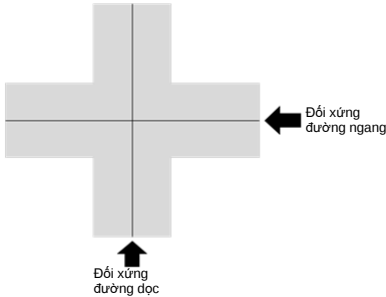
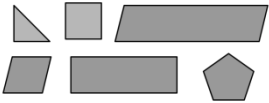
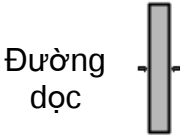


Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Góc chưa biết	Một lượng chưa được tính toán
	Tứ giác	Đa giác khép kín có bốn cạnh và bốn góc
	Hình bình hành	Tứ giác có các cạnh đối song song
	Hình chữ nhật	tứ giác có các cạnh đối song song và bằng nhau, tạo thành bốn góc vuông
	Hình thoi	tứ giác có các cạnh đối song song và tất cả các cạnh bằng nhau, tạo thành hai góc nhọn và hai góc tù.
	Hình vuông	tứ giác có các cạnh đối song song và tất cả các cạnh bằng nhau, tạo thành bốn góc vuông
	Hình thang	tứ giác có một cặp cạnh song song
	Tam giác	Hình khép kín có ba cạnh, ba đỉnh và ba góc luôn có tổng bằng 180 độ
	Tam giác đều	Tam giác có ba cạnh dài bằng nhau

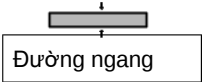
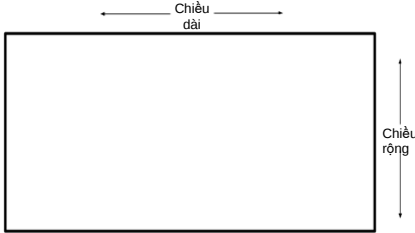
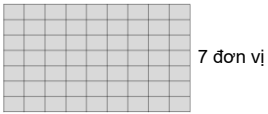
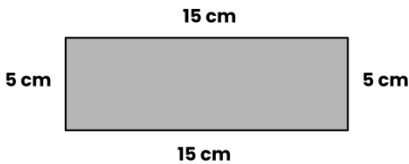
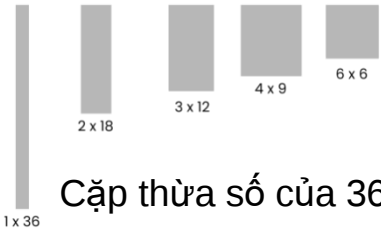


Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Tam giác cân	Tam giác có hai cạnh dài bằng nhau
	Tam giác lệch	Tam giác không có cạnh nào dài bằng nhau
	Tam giác tù	Tam giác có một góc tù và hai góc nhọn
	Tam giác tù lệch	Tam giác không có cạnh nào dài bằng nhau, có một góc tù và hai góc nhọn
	Tam giác tù cân	Tam giác có hai cạnh dài bằng nhau, có một góc tù và hai góc nhọn
	Tam giác vuông	Tam giác có một góc vuông và hai góc nhọn
	Tam giác vuông cân	Tam giác có hai cạnh dài bằng nhau, một góc vuông và hai góc nhọn
	Tam giác vuông lệch	Tam giác không có cạnh nào dài bằng nhau, có một góc vuông và hai góc nhọn
	Tam giác nhọn	tam giác có ba góc nhọn
	Tam giác lệch nhọn	Tam giác không có cạnh nào dài bằng nhau và có ba góc nhọn



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Tam giác cân nhọn	Tam giác có hai cạnh dài bằng nhau và có ba góc nhọn
	Tam giác đều nhọn	Tam giác có ba cạnh dài bằng nhau và có ba góc nhọn, mỗi góc bằng 60 độ
	Đôi xứng	Hình hai chiều có một đường cắt qua tạo nên hình ảnh phản chiếu
	Đa giác	Một hình hai chiều khép kín có ít nhất ba cạnh.
	Đa giác đều	Một đa giác có các cạnh và các góc bằng nhau
	Đa giác không đều	Một đa giác mà trong đó không phải tất cả các cạnh và các góc đều có số đo bằng nhau
	Dọc	Thẳng từ trên xuống



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Nằm ngang	song song với mặt đất phẳng hoặc đường chân trời
	Hình hai chiều	một hình có cả chiều dài và chiều rộng
	Hình thẳng	Hình mà trong đó tất cả các cạnh gặp nhau để tạo thành một góc vuông
 Dài x Rộng = TỔNG DIỆN TÍCH 9 đơn vị x 7 đơn vị = 63 đơn vị vuông	Diện tích	Phạm vi không gian bên trong một hình được đo bằng đơn vị vuông
 Dài + Rộng + Dài + Rộng = Chu vi 15 cm + 5 cm + 15 cm + 5 cm = 40 cm	Chu vi	Khoảng cách xung quanh bên ngoài một hình được đo bằng đơn vị tuyến tính
 Cặp thừa số của 36	Cặp thừa số	Một tập hợp gồm hai thừa số mà khi nhân với nhau sẽ cho một tích cụ thể
$3 \times 5 = 15$ ↑ Bội số của 3 và 5	Bội số	Số mà bạn có được khi nhân một số nguyên với một số nguyên khác



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
Thừa sốThừa số 5 x 8 = 40 tích số	Thừa số	Các số được nhân với nhau để tìm tích số
2/5 5/5 = 1 + = 7/5	Phân số	Một lượng được chia thành các phần có độ lớn bằng nhau và có thể có giá trị nhỏ hơn một, tương đương với một hoặc lớn hơn một. Tử số biểu thị số phần bằng nhau và mẫu số biểu thị tổng số phần cần có để tạo thành một đơn vị nguyên.
	Mô hình diện tích- phân số	Mô hình sử dụng diện tích để biểu thị tổng lượng của một phân số
0/41/42/43/44/4 3/4 mô hình chiều dài được biểu thị	Mô hình chiều dài- phân số	Mô hình sử dụng khoảng cách để biểu thị tổng lượng của một phân số
0/41/42/43/44/4 0/21/22/2 2/4 1/2 1/2 tương đương với 2/4	Phân số tương đương	Khi được so sánh với cùng một tổng thể, các phân số biểu thị cùng một lượng, mặc dù các phần của chúng có độ lớn khác nhau.
Phần tô đậm của hình có thể được viết bằng hai cách Số thập phân Phân số Hàng đơn vịHàng thập phânChữ số thập phân hàng chục 0.1 = 1/10	Một phần mười	Một trong mười phần bằng nhau tạo nên một
Phần tô đậm của hình có thể được viết bằng hai cách Số thập phân Phân số Hàng đơn vịHàng thập phânChữ số thập phân hàng chụcChữ số thập phân hàng trăm 0.10 = 10/100	Một phần trăm	Một trong một trăm phần bằng nhau tạo nên một



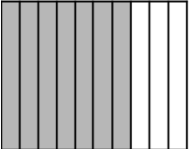
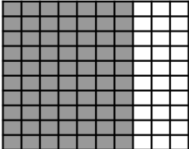
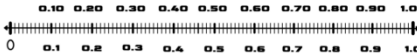
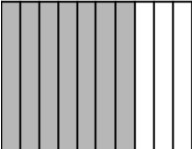
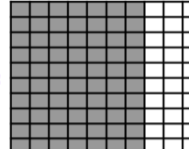
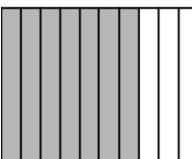
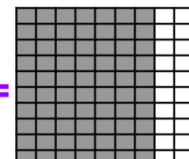
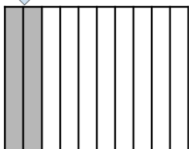
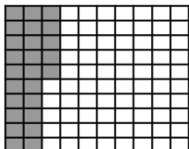
Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Phân số điểm chuẩn	Các phân số phổ biến mà chúng ta có thể dùng để giúp so sánh hoặc sắp xếp các phân số khác
	Lớn Hơn	Bất đẳng thức dùng để so sánh hai hay nhiều đại lượng, trong đó một đại lượng lớn hơn đại lượng còn lại
	Nhỏ Hơn	Bất đẳng thức dùng để so sánh hai hay nhiều đại lượng, trong đó đại lượng thứ nhất nhỏ hơn đại lượng thứ hai
	Bằng nhau	Hai lượng giống nhau về mọi khía cạnh
	Tương đương	Hai đại lượng đồng nhất theo một cách nào đó
	Mô hình diện tích-So sánh phân số	Mô hình sử dụng diện tích để thể hiện lượng của một hay nhiều phân số
	Mô hình chiều dài-So sánh phân số	Mô hình sử dụng khoảng cách để thể hiện độ lớn của một hay nhiều phân số
	Tử số chung	Hai hay nhiều phân số có tử số bằng nhau



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
3/8 5/8 6/8	Mẫu số chung	Hai hay nhiều phân số có mẫu số bằng nhau
Các số bên trái của số thập phân có giá trị là một trở lên Các số bên phải của số thập phân có giá trị là nhỏ hơn một Số thập phân	Số thập phân	Ký hiệu tách các số nguyên khỏi các giá trị nhỏ hơn một
Phân số: 1/10 được tô đậm Số thập phân: 0.1 được tô đậm Chữ số thập phân hàng chục	Chữ số thập phân hàng chục	Vị trí đầu tiên bên phải số thập phân
Phân số: 15/100 được tô đậm Số thập phân: 0.15 được tô đậm </		

Một hộp được tô đậm hoàn toàn sẽ đại diện cho giá trị của một đơn vị nguyên.



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa									
 Mô hình chiều dài  Mô hình diện tích	Mô hình trực quan	Mô hình thể hiện một lượng bằng cách dùng hình ảnh trực quan									
Lượng được tô đậm là Phân số: $\frac{7}{10}$ Số thập phân: 0.7  Lượng được tô đậm là Phân số: $\frac{70}{100}$ Số thập phân: 0.70  =	Phần mười - Tương đương phần trăm - Mô hình diện tích	Một phần mười tương đương với mười phần trăm									
	Phần mười - Tương đương phần trăm - Mô hình chiều dài	Một phần mười tương đương với mười phần trăm									
Lượng được tô đậm là Phân số: $\frac{7}{10}$ Số thập phân: 0.7  Lượng được tô đậm là Phân số: $\frac{70}{100}$ Số thập phân: 0.70  = Biểu đồ giá trị theo hàng <table><tr><td>Hàng đơn vị</td><td>Chữ số thập phân hàng chục</td><td>Chữ số thập phân hàng trăm</td></tr><tr><td>0</td><td>7</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>7</td><td></td></tr></table>	Hàng đơn vị	Chữ số thập phân hàng chục	Chữ số thập phân hàng trăm	0	7	0	0	7		Giá trị theo hàng	Biểu đồ thể hiện giá trị của một chữ số dựa trên vị trí hàng của nó
Hàng đơn vị	Chữ số thập phân hàng chục	Chữ số thập phân hàng trăm									
0	7	0									
0	7										
Lượng được tô đậm là Phân số: $\frac{7}{10}$ Số thập phân: 0.7  Lượng được tô đậm là Phân số: $\frac{70}{100}$ Số thập phân: 0.70  =	Phân số- Biểu diễn số thập phân	Các lượng ở phân số có mẫu là 10 và 100 có thể được biểu diễn bằng phân số hoặc số thập phân bằng cách loại bỏ mẫu số và đặt tử số trên biểu đồ giá trị theo hàng hệ thập phân									
tương đương với $\frac{20}{100}$ $\frac{2}{10} + \frac{25}{100} = \frac{45}{100}$  +  = 	Cộng phần 10/phần 100	Quá trình tìm và so sánh tương đương để kết hợp các lượng có mẫu số khác nhau									



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Gộp	Tạo một giá trị lớn hơn bằng cách cộng các giá trị nhỏ lại với nhau
	Tách	Lấy một lượng lớn và chia nó thành các đơn vị nhỏ hơn
$5 \frac{3}{4}$	Hỗn số	Số được gộp từ một số nguyên và một phân số
	Số nguyên	Số không có một phân số
	Phân số không thật sự	Một phân số có giá trị lớn hơn một. Phân số có tử số lớn hơn mẫu số
	Phân số đơn vị	Phân số có tử số là 1
$2 \frac{3}{4} = 11/4$	Chuyển đổi	Thay đổi một giá trị hoặc biểu thức từ dạng này sang dạng khác
	Cộng (các phân số có cùng mẫu số)	Tăng về tổng thể do gộp các bộ phận
	Trừ (các phân số có cùng mẫu số)	Quá trình toán học lấy đi một lượng từ một lượng khác
Jennifer chạy $\frac{5}{6}$ dặm mỗi ngày trong bảy ngày. Tổng quãng đường Jennifer đã chạy nằm giữa hai số nguyên nào?	Bài toán đố	Một bài toán được diễn đạt bằng lời
	Chiều dài	Khoảng cách từ một điểm đến một điểm khác



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	Trọng lượng	Một vật nặng bao nhiêu
	Dung tích	Sức chứa tối đa của một vật nào đó
	Hệ mét	Hệ được dùng để đo chiều dài, trọng lượng và dung tích
	Mét	Đơn vị đo chiều dài trong hệ mét, gần tương đương với 39 inch. Một mét tương đương với một trăm xentimét
	Xentimét	1/100 của 1 mét. Một trăm xentimét tương đương với một mét
	Gam	Đơn vị đo trọng lượng trong hệ mét có trọng lượng khoảng bằng một chiếc kẹp giấy cỡ thông thường hoặc tờ tiền một đô la. Một gam bằng 1/1,000 của 1 kilôgam
	kilôgam	Đơn vị đo trọng lượng trong hệ mét, tương đương với 2.20 pound. Một kilôgam tương đương với 1,000 gam.
	Lít	Đơn vị đo dung tích trong hệ mét. Một lít tương đương với 1,000 mililít và bằng 34 ounce



Hình ảnh



Thuật ngữ

Mililit

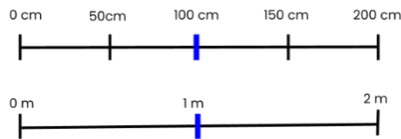
Định nghĩa

1/1000 của 1 lít. Một mililit khoảng bằng 15-20 giọt nước

Mét	Xentimét
1	100
2	200
3	300
4	400
5	500
6	600

Chuyển đổi

Thay đổi một giá trị hoặc biểu thức từ dạng này sang dạng khác



Mô hình chiều dài

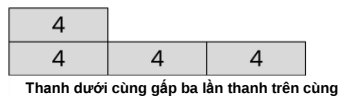
Mô hình sử dụng khoảng cách để biểu thị tổng lượng

1 mét tương đương với 100 xentimét

Mét	Xentimét
1	100
2	200
3	300
4	400
5	500
6	600

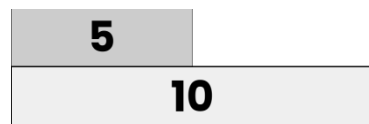
Bảng hai cột

Bảng có hai cột, được dùng để sắp xếp thông tin



So sánh nhân

Tình huống mà trong đó một đại lượng được nhân với một số xác định để ra một đại lượng khác (ví dụ: “a gấp n lần b”)



So sánh cộng

Mối quan hệ giữa hai lượng so sánh cái này nhiều hơn hay ít hơn bao nhiêu so với cái kia

Thanh dưới cùng nhiều hơn thanh trên cùng là năm

Mét	Xentimét
1	100
2	200
3	300
4	?
5	500
6	600

Ẩn số

Một con số mà chúng ta chưa biết



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa									
	Giờ	Một đơn vị thời gian tương đương với sáu mươi phút. Một ngày tương đương với hai mươi bốn giờ									
	Phút	Một đơn vị thời gian tương đương với sáu mươi giây. Một giờ tương đương với sáu mươi phút									
	Thời gian đã trôi qua	Lượng thời gian mà một thứ gì đó cần qua									
<table border="1" data-bbox="175 926 594 1047"><thead><tr><th>Thời gian bắt đầu</th><th>Thời gian đã trôi qua</th><th>Thời gian kết thúc</th></tr></thead><tbody><tr><td>5:15</td><td>1 giờ</td><td>6:15</td></tr><tr><td>6:15</td><td>50 phút</td><td>7:05</td></tr></tbody></table>	Thời gian bắt đầu	Thời gian đã trôi qua	Thời gian kết thúc	5:15	1 giờ	6:15	6:15	50 phút	7:05	Thời gian đã trôi qua- Bảng ba cột	Bảng có ba cột, được dùng để sắp xếp thông tin
Thời gian bắt đầu	Thời gian đã trôi qua	Thời gian kết thúc									
5:15	1 giờ	6:15									
6:15	50 phút	7:05									
	Thời gian đã trôi qua - Dòng thời gian	Một dòng được gắn nhãn và sử dụng để tính thời gian đã trôi qua.									
	Dữ liệu	các dữ kiện về một điều gì đó có thể dùng để tính toán và ra quyết định									
	Dữ liệu số	Dữ liệu sử dụng số thay vì từ ngữ									
	Dữ liệu phân loại	Dữ liệu sử dụng các loại thay vì số									



Hình ảnh



Thuật ngữ

Khảo sát

Định nghĩa

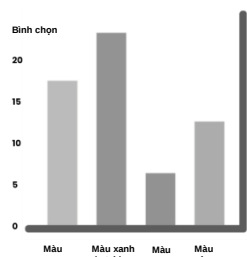
Dữ liệu được thu thập bằng cách yêu cầu mọi người trả lời các câu hỏi

Bảng tần số

Loại	Dấu kiểm đếm	Tần số
Xúc xích pepperoni		3
Lạp xường		2
Hành tây		4

Bảng tần số

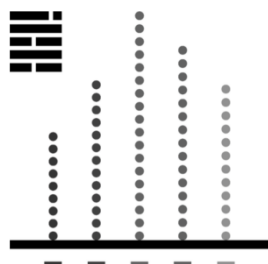
Bảng ba cột liệt kê các mục và thể hiện số lần mỗi mục xảy ra bằng cách sử dụng dấu kiểm đếm và số



Biểu đồ thanh

biểu đồ biểu diễn dữ liệu bằng các cột hình chữ nhật để thể hiện tổng lượng của mỗi loại

Màu sắc ưa thích



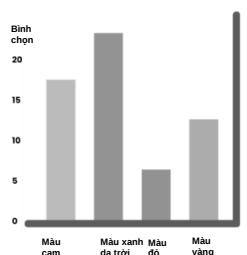
Biểu đồ đường

biểu đồ trình bày dữ liệu bằng cách sử dụng X phía trên đường số để thể hiện tần số cho mỗi giá trị

Mét	Xentimét
1	100
2	200
3	300
4	400
5	500
6	600

Bảng

Biểu đồ trình bày dữ liệu một cách có tổ chức

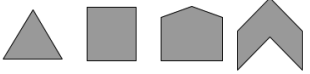


Màu sắc ưa thích

Biểu đồ

Một hình ảnh biểu diễn dữ liệu. Thường ở dạng biểu đồ thanh hoặc biểu đồ hình tròn



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
3, 6, 12, 24, 48, ____ Ba số tiếp theo trong kiểu mẫu này là gì?	Kiểu mẫu số	Một tập hợp các số thay đổi theo một kiểu mẫu hoặc trình tự nhất quán
 Hình thứ bảy sẽ có bao nhiêu cạnh nếu kiểu mẫu này tiếp tục?	Kiểu mẫu hình	Một tập hợp các hình thay đổi theo một kiểu mẫu hoặc trình tự nhất quán

Học thông qua thực hành: Kỹ năng theo cấp bậc lớp

Ví dụ về Kỹ năng theo cấp bậc lớp

Ví dụ 1 -Đọc và viết các số nguyên có nhiều chữ số cho đến 100,000 bằng cách sử dụng chữ số, tên số và dạng khai triển. So sánh hai số có nhiều chữ số cho đến 100,000 dựa trên giá trị của chữ số ở mỗi hàng, dùng các ký hiệu $>$, $=$ và $<$ để ghi lại kết quả so sánh.

Bài toán: Juan sẽ tốt nghiệp trung học khi cậu được một trăm năm mươi bảy nghìn sáu mươi tám giờ tuổi. Geoff sẽ tốt nghiệp trung học khi được $100,000 + 60,000 + 100 + 80 + 4$ giờ tuổi. Viết cả hai số ở dạng chuẩn và so sánh chúng bằng cách sử dụng $<$, $>$ hoặc $=$.

Giải: Câu hỏi này yêu cầu học sinh viết lại các số từ dạng chữ và dạng khai triển thành dạng chuẩn, sau đó vận dụng hiểu biết về giá trị theo hàng để so sánh chúng. Cả hai số đều có giá trị bằng 0 ở một trong các hàng. Để viết lại số từ dạng chữ sang dạng chuẩn, trước tiên học sinh phải viết giá trị ở lớp nghìn là 157. Từ nghìn được thay thế bằng dấu phẩy để tách lớp nghìn với lớp đơn vị. Sau đó, các em cần nhận ra rằng hàng trăm cần có một số 0 và sẽ điền vào lớp đơn vị các chữ số 068 để có giá trị cuối cùng là 157,068. Xếp chồng và thêm các giá trị là một cách hay để đổi từ dạng khai triển thành dạng chuẩn. Xem ví dụ dưới đây.

$$\begin{array}{r} 100,000 \\ 60,000 \\ 100 \\ 80 \\ + 4 \\ \hline 160,184 \end{array}$$

Sau khi viết lại các số thành dạng chuẩn, học sinh cần vận dụng hiểu biết về giá trị theo hàng và lớp để so sánh. Nếu bắt đầu từ hàng đơn vị, các em sẽ thấy 8 lớn hơn 4 và trả lời sai. Để so sánh hai số, bạn cần bắt đầu ở giá trị vị trí lớn nhất. Cả hai số đều có 100,000 ở hàng trăm nghìn. Sau đó, các em sẽ nhìn vào hàng chục nghìn và thấy rằng 50,000 nhỏ hơn 60,000, và có thể viết ra đáp án cuối cùng cho thấy 157,068 nhỏ hơn 160,184.

Đáp án: $157,068 < 160,184$



Ví dụ 2 - Giải thích phương trình nhân như một phép so sánh Nhân hoặc chia để giải các bài toán đồ liên quan đến phép so sánh nhân bằng cách sử dụng mô hình và phương trình với một ký hiệu đại diện cho số chưa biết. Phân biệt phép so sánh nhân với phép so sánh cộng.

Bài toán: Li có 24 cái bánh quy. Kamala có 8 cái bánh quy. Li có số bánh quy gấp mấy lần Kamala?

Giải: Đề bài hỏi **gấp mấy lần**, tức là bạn cần sử dụng phép nhân hoặc chia để lập phép tính và giải bài toán. Nó đòi hỏi bạn phải hiểu rằng phép chia và phép nhân là những phép toán nghịch đảo và bạn cần một biến đại diện cho lượng chưa biết. Biến có thể là một chữ cái hoặc một ký hiệu. Trong ví dụ này, chúng ta sẽ sử dụng chữ C để biểu thị giá trị chưa biết. Bạn viết phương trình $C \times 8 = 24$, nhưng để giải bài toán này, bạn sẽ viết lại nó dưới dạng phương trình chia: $24 \div 8 = C$

Đáp án: $C = 3$, vậy Li có số bánh quy gấp 3 lần Kamala

Ví dụ 3 - Giải thích rằng trong một số nguyên có nhiều chữ số, một chữ số ở một vị trí biểu thị giá trị gấp 10 lần số ở vị trí bên phải của nó, lên đến 100,000.

Bài toán: Lea vun 4,815 chiếc lá thành một đồng. Bạn cô, Zoe, vun 8,514 chiếc lá thành một đồng. Chữ số nào trong con số của Zoe có giá trị gấp 10 lần một chữ số trong con số của Lea?

Giải: Câu hỏi này giúp học sinh hiểu khái niệm cơ bản của hệ thống toán thập phân của chúng ta. Khi bạn dùng cùng một chữ số và di chuyển nó đến vị trí cao nhất tiếp theo thì giá trị đó sẽ tăng gấp mười lần. Ví dụ cơ bản nhất là khi bạn đặt số 1 ở hàng đơn vị thì nó có giá trị là 1. Số 1 ở hàng chục có giá trị lớn gấp mười lần. Khi bạn di chuyển số 1 từ hàng chục sang hàng trăm thì giá trị lại lớn gấp mười lần nữa. Trong bài toán, Lea có số 8 ở hàng trăm và Zoe có số 8 ở hàng nghìn. Vì $800 \times 10 = 8,000$ nên câu trả lời là 8. Chữ số đó giống nhau và nó di chuyển đến vị trí cao nhất tiếp theo, đó là hai điều học sinh cần nhận biết. Có thể xếp chồng các con số để giúp nhìn thấy điều này dễ hơn. Xem bên dưới.

Zoe: 8,514

Lea: 4,815

Học sinh có thể bị sai khi tìm kiếm cùng một chữ số ở cùng một hàng như bạn nhìn thấy ở hàng chục. Các em cũng có thể chỉ tìm một chữ số giống nhau mà không biết rằng giá trị chỉ lớn gấp mười lần khi nó ở vị trí cao nhất kế tiếp. Có thể thấy điều này với số 4 và số 5.

Đáp án: 8

Ví dụ 4 - Tìm tất cả các cặp thừa số của các số nguyên cho đến 50 để:

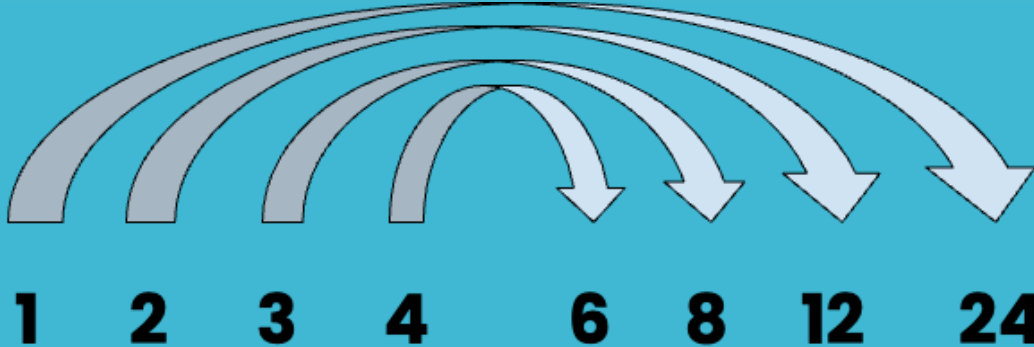
- Nhận biết rằng một số nguyên là bội số cho mỗi thừa số của nó.
- Xác định được một số nguyên đã cho có phải là bội của số có một chữ số đã cho hay không.



Bài toán: Tất cả các cặp thừa số của 24 là gì?

Giải: Cặp thừa số là hai số nguyên bất kỳ có thể nhân với nhau để bằng 24. Mọi thừa số của 24 đều có 24 là bội số.

1. Mỗi số có một thừa số, vì vậy bạn luôn bắt đầu với 1 và số đã cho, trong trường hợp này là 24.
2. Có thể sử dụng phương pháp tiếp cận cầu vòng thừa số. Giá trị duy nhất còn lại khi bạn đóng cầu vòng là 5. Vì 24 không phải là bội số của 5 nên 5 không phải là thừa số của 24.



3. Để kiểm tra kết quả tìm được, bạn có thể viết ra bội số của mỗi thừa số để xem 24 có phải là bội số đúng không

Bội số của 2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, **24**

Bội số của 3: 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, **24**

Bội số của 4: 4, 8, 12, 16, 20, **24**

Bội số của 6: 6, 12, 18, **24**

Bội số của 8: 8, 16, **24**

Bội số của 12: 12, **24**

Đáp án: Số 24 có bốn cặp thừa số.

Đó là 1×24 , 2×12 , 3×8 và 4×6

Ví dụ 5 - Xác định một số là số nguyên tố hay hợp số.

Bài toán: Có năm cầu thủ trong một đội bóng rổ. Số áo của họ là 1, 2, 6, 9 và 12. Số áo nào là số nguyên tố?

Giải: Hợp số là số có ba thừa số khác nhau trở lên, còn số nguyên tố là số có hai thừa số khác nhau. Tìm các cặp thừa số cho mỗi số và xác định xem đó là số nguyên tố hay hợp số.

$1 \times 1 = 1$ - các thừa số của 1: 1

$1 \times 2 = 2$ - các thừa số của 2: 1, 2

$1 \times 6 = 6$ và $2 \times 3 = 6$ - các thừa số của 6: 1, 2, 3, 6

$1 \times 9 = 9$ và $3 \times 3 = 9$ - các thừa số của 9: 1, 3, 9



$1 \times 12 = 12$, $2 \times 6 = 12$, $3 \times 4 = 12$ - các thừa số của 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12

Đáp án:

1 chỉ có một thừa số, do đó nó **KHÔNG PHẢI** là số nguyên tố hay hợp số.

2 có hai thừa số khác nhau, do đó nó là số nguyên tố. 2 là số nguyên tố chẵn duy nhất

6 có bốn thừa số khác nhau, do đó nó là hợp số

9 có ba thừa số khác nhau. Bạn không đếm ba số hai lần vì nó có cùng giá trị, nhưng hợp số chỉ được có ba thừa số khác nhau trở lên, nghĩa là 9 là hợp số.

12 có sáu thừa số, do đó nó là hợp số

Ví dụ 6 - Nhân một số nguyên có tối đa ba chữ số với một số nguyên có một chữ số, và nhân tối đa hai số có hai chữ số, với hiểu biết về giá trị theo hàng bằng cách sử dụng mô hình diện tích, tích từng phần và tính chất của các phép tính. Sử dụng các mô hình để tạo nên những sự kết nối và phát triển thuật toán.

Bài toán: Dùng hai cách khác nhau để tìm tích của 35×12 ?

Giải: Mô hình mảng mở rộng

	30	+	5	
10	$30 \times 10 =$ 300		$5 \times 10 =$ 50	300
+				50
2	$30 \times 2 =$ 60		$5 \times 2 =$ 10	60
				$+10$
				420

$35 \times 12 = 420$

Giải: Tính chất phân phối

$$(30 + 5) \times (10 + 2)$$



$$30 \times 10 = 300$$

$$30 \times 2 = 60$$

$$5 \times 10 = 50$$

$$5 \times 2 = \underline{10}$$

$$\mathbf{35 \times 12 = 420}$$

Đáp án: 35×12 được chia thành bốn phương trình mà nó biểu diễn để tìm tích của 420.

Ví dụ 7 - Tìm thương là số nguyên và số dư, khi số bị chia có tối đa ba chữ số và số chia có một chữ số, với hiểu biết về giá trị theo hàng bằng cách sử dụng mảng hình chữ nhật, mô hình diện tích, phép trừ lặp, thương từng phần, tính chất của các phép tính và/hoặc mối quan hệ giữa phép nhân và phép chia.

Bài toán: Tìm thương của $336 \div 2$ bằng hai phương pháp khác nhau

Giải: Thương từng phần

$$336 \div 2 =$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 336} \\ \underline{200} \\ 136 \\ \underline{120} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 100 \\ \times 60 \\ \times 8 \end{array}$$

$$\mathbf{336 \div 2 = 168}$$



Giải: Mô hình diện tích

$$\begin{array}{r}
 100 + 60 + 8 \\
 2 \overline{) 300 \quad 30 \quad 6} \\
 \underline{300} \\
 0 \\
 \underline{0} \\
 0
 \end{array}$$

$$336 \div 2 = 168$$

Đáp án: Ba trăm ba mươi sáu chia cho hai được giải bằng cách sử dụng các giá trị mà số chia có thể dễ dàng chia hết, và chuyển số còn lại đến hàng thấp hơn kế tiếp trong số bị chia, rồi cộng nó với số đã có ở đó. Khi sử dụng giá trị của mỗi chữ số trong số bị chia, học sinh có thể hiểu được các bước trong quá trình chia.

Ví dụ 8 - Giải thích số dư trong bài toán đố.

Bài toán: Thầy Sanchez đang đưa cả lớp đi tham quan thực tế. Thầy có 37 học sinh, mỗi chiếc xe hơi có thể chở tổng cộng 5 học sinh.

Giải: Bài toán này yêu cầu làm phép chia. Học sinh cần tìm từ khóa trong câu hỏi để hiểu được cách diễn giải và sử dụng số dư.

$$\begin{array}{cccc}
 37 & \div & 5 & = & 7 & r & 2 \\
 \text{Tổng số học} & & \text{Một chiếc} & & \text{Tổng số xe} & & \text{Học sinh} \\
 \text{sinh} & & \text{xe đầy} & & \text{chở đầy} & & \\
 & & & & \text{học sinh} & &
 \end{array}$$

Trả lời ba câu hỏi sau:

Cần bao nhiêu chiếc xe hơi để chở TẤT CẢ học sinh đến địa điểm tham quan?

Thầy sẽ cần 8 chiếc xe hơi để chở tất cả học sinh.

Trong trường hợp này, thầy cần cộng thêm một vào thương số để bao gồm cả số dư. Đừng cộng cả số dư vào, chỉ cần tăng thêm một ở thương số. Bạn đang cộng thêm một chiếc xe hơi để bao gồm số học sinh dư ra.

Có mấy chiếc xe hơi ĐẦY CHỖ?

Có 7 chiếc xe hơi đầy chỗ. Trong trường hợp này, thầy sẽ bỏ qua số dư và chỉ cần quan tâm đến tổng số xe đầy chỗ

Có bao nhiêu học sinh trong chiếc xe CHƯA đầy chỗ?

Có 2 học sinh trên xe chiếc xe chưa đầy. Trong trường hợp này, số dư chính là đáp án.



Ví dụ 9 - Phân loại các hình tứ giác dựa vào số đo góc, độ dài các cạnh và sự có mặt hay không có mặt các đường song song hoặc vuông góc.

Bài toán: Tatyana vẽ một hình bình hành, một hình chữ nhật, một hình thang và một hình vuông. Hình nào luôn có bốn giao điểm vuông góc, hai cặp cạnh song song và tất cả các cạnh bằng nhau?

Giải: Để giải được bài toán này học sinh cần nắm được ý nghĩa của song song, vuông góc và đồng dạng. Các đường song song cách nhau một khoảng không đổi và không bao giờ cắt nhau. Các đường vuông góc giao nhau để tạo thành các góc vuông và đồng dạng nghĩa là cùng kích thước và hình dạng. Các em có thể loại trừ hình bình hành vì nó được định nghĩa là hình có hai cặp cạnh song song, tức là hình vuông, hình chữ nhật và hình thoi đều là hình bình hành. Một hình chữ nhật có bốn giao điểm vuông góc và các cạnh đối song song, nhưng tất cả các cạnh không nhất thiết phải bằng nhau. Hình thang chỉ có một cặp cạnh đối song song. Hình vuông cũng giống như hình chữ nhật nhưng có thêm một hạn định là tất cả các cạnh bằng nhau, hay có cùng chiều dài.

Đáp án: Hình vuông

Ví dụ 10 - Áp dụng công thức tính diện tích và chu vi hình chữ nhật vào tình huống thực tế và giải toán.

Bài toán: Chen sắp tạo ra một khu vườn hình chữ nhật với tổng diện tích là 24 feet vuông. Anh sẽ phải xây một hàng rào bao quanh. Nếu mỗi foot hàng rào tốn một đô la thì anh nên làm khu vườn có chiều dài và chiều rộng bao nhiêu để ít tốn kém nhất?

Lời giải: Học sinh cần hiểu công thức tính diện tích là chiều dài nhân với chiều rộng. Để xác định tất cả các tập hợp kích thước có thể có, học sinh cần vận dụng hiểu biết của mình về các thừa số và tìm tất cả các cặp thừa số có tích bằng 24. Các thừa số có thể có là 1×24 , 2×12 , 3×8 và 4×6 . Bây giờ, các em cần tính tổng chu vi, sử dụng từng tập hợp kích thước, bằng cách tìm tổng của cả bốn cạnh. Kích thước, chu vi và tổng chi phí là như sau:

Kích thước	Chu vi	Tổng chi phí
1×24	$1 + 24 + 1 + 24 = 50$ ft	\$50
2×12	$2 + 12 + 2 + 12 = 28$ ft	\$28
3×8	$3 + 8 + 3 + 8 = 22$ ft	\$22
4×6	$4 + 6 + 4 + 6 = 20$ ft	\$20

Đáp án:

Chiều dài và chiều rộng ít tốn kém nhất là 4×6 , vì tổng chi phí sẽ là \$20.

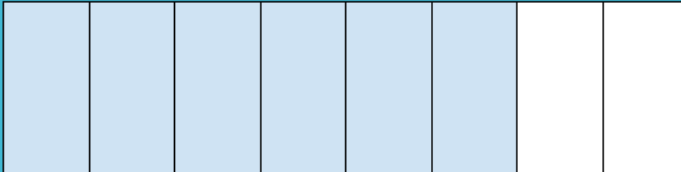
Ví dụ 11 -Giải thích tại sao một phân số tương đương với một phân số khác bằng cách sử dụng các mô hình phân số diện tích và chiều dài, chú ý đến việc số lượng và độ lớn của các phần có thể khác nhau mặc dù hai phân số có cùng độ lớn. (Mẫu số 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 và 100)

Bài toán: Malakai và Christopher mua hai thanh kẹo cùng độ lớn. Thanh kẹo của Malakai được chia thành 8 miếng bằng nhau, và cậu đã ăn tổng lượng kẹo bằng với Christopher. Thanh kẹo của



Christopher được chia thành 4 miếng đều nhau, và cậu đã ăn 3 miếng trong số đó. Vậy Malakai phải ăn bao nhiêu miếng để ăn một lượng tương đương với Christopher?

Lời giải: Malakai đã ăn một phần trong 8 miếng kẹo của mình. Muốn xác định xem cậu đã ăn một lượng bao nhiêu để tương đương với Christopher, người đã ăn hết $\frac{3}{4}$, ta có thể sử dụng mô hình trực quan và phương trình.



Sáu phần tám
thanh kẹo đã bị
Malaqui ăn

Ba phần tư thanh
kẹo đã bị
Christopher ăn

$$\frac{3}{4} = \frac{x}{8}$$

Vì cần làm phép tính 4×2 để có mẫu số tương đương là 8 nên bạn phải nhân tử số với cùng một số để tìm ra lượng tương đương. Tử số cũng được nhân với 2, cho chúng ta kết luận rằng $\frac{3}{4}$ tương đương với $\frac{6}{8}$

Đáp án: 6

Ví dụ 12 - So sánh hai phân số có tử số khác nhau và mẫu số khác nhau, sử dụng các mẫu số 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 100. Nhận biết được rằng sự so sánh chỉ có giá trị khi hai phân số đều quy về cùng một tổng thể. Ghi lại kết quả so sánh bằng các ký hiệu $>$, $=$ hoặc $<$ và chứng minh kết luận bằng cách sử dụng các phân số chuẩn 0, $\frac{1}{2}$ và 1.

Bài toán: Jennifer đã ăn $\frac{2}{4}$ thanh kem của mình; Andy ăn $\frac{3}{8}$ thanh kem của mình và Ian ăn $\frac{6}{10}$ thanh kem của mình. Mỗi thanh kem có tổng kích thước như nhau. Hãy liệt kê lượng kem đã ăn từ ít nhất đến nhiều nhất.

Lời giải: Mỗi phân số có thể được so sánh với $\frac{1}{2}$ để xác định xem nó nhỏ hơn, tương đương hay lớn hơn $\frac{1}{2}$. Phân số điểm chuẩn này có thể dùng để xếp thứ tự. Tử số biểu thị số phần, còn mẫu số biểu thị tổng số phần trong tổng thể.

- Jennifer đã ăn 2 trong tổng số 4 phần tạo nên tổng thể. Hai là một nửa của bốn nên lượng mà Jennifer đã ăn tương đương với $\frac{1}{2}$.
- Andy đã ăn 3 trong tổng số 8 phần tạo nên tổng thể. Bốn là một nửa của tám nên cậu đã ăn ít hơn $\frac{1}{2}$.
- Ian đã ăn 6 trong tổng số 10 phần tạo nên tổng thể. Năm là một nửa của mười nên Ian đã ăn nhiều hơn $\frac{1}{2}$.



Đáp án: $3/8$, $2/4$, $6/10$

Ví dụ 13 - So sánh hai phân số có tử số khác nhau và mẫu số khác nhau, sử dụng các mẫu số 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 100. Nhận biết được rằng sự so sánh chỉ có giá trị khi hai phân số đều quy về cùng một tổng thể. Ghi kết quả so sánh bằng các ký hiệu $>$, $=$, $<$ và chứng minh kết luận bằng cách so sánh tử số chung hoặc mẫu số chung.

Bài toán: So sánh $3/8$ và $2/12$, dùng một mẫu số chung.

Lời giải: Vì cả $3/8$ và $2/12$ đều nhỏ hơn $1/2$ nên học sinh sẽ cần tìm các phân số tương đương cho cả hai phân số bằng cách tìm một mẫu số chung. Có thể tìm mẫu số chung bằng cách sử dụng bất kỳ bội số chung nào của hai mẫu số.

Bội số của 8: 8, 16, **24**, 32, 40, **48**

Bội số của 12: 12, **24**, 36, **48**

Bội số chung nhỏ nhất là 24, vậy ta sẽ tìm các phân số tương đương (như đã thể hiện ở ví dụ 11) bằng cách lấy 24 làm mẫu số chung.

$$\frac{3}{8} \text{ (x3)} = \frac{9}{24}$$

$$\frac{2}{12} \text{ (x2)} = \frac{4}{24}$$

Vì $9/24$ lớn hơn $4/24$, ta biết rằng các số tương đương của chúng sẽ có cùng cách so sánh, nên $3/8$ lớn hơn $2/12$

Đáp án: Vì $9/24 > 4/24$ nên ta biết rằng $3/8 > 2/12$



Ví dụ 14 - So sánh hai số thập phân với phân số có mẫu là 100 bằng cách suy luận về độ lớn của chúng nhờ sử dụng các mô hình diện tích và chiều dài, đồng thời ghi lại kết quả so sánh bằng các ký hiệu $>$, $=$ hoặc $<$. Nhận biết rằng sự so sánh chỉ có giá trị khi hai số thập phân đều quy về cùng một tổng thể.

Bài toán: Mỗi tuần, Desi đều đo xem cái cây của cô lớn bao nhiêu trong ba tuần. Tuần đầu tiên nó tăng 0.35 inch, tuần thứ hai nó tăng 0.9 inch và tuần thứ ba nó tăng 0.17 inch. Tuần nào cái cây tăng trưởng nhiều nhất?

Lời giải: Học sinh cần vận dụng kiến thức của mình về phân số tương đương và chuyển nó sang giá trị theo hàng để trả lời câu hỏi này. Một lỗi phổ biến là xem 0.9, 0.17 và 0.35 là số nguyên. Điều đó sẽ dẫn đến việc học sinh đưa ra đáp án là 0.35. Vị trí đầu tiên bên phải số thập phân là chữ số thập phân hàng chục. Do đó, giá trị 0.9 tương đương với phân số $9/10$. Một số ở vị trí thứ hai bên phải số thập phân là chữ số thập phân hàng trăm nên 0.17 tương đương với $17/100$ và 0.35 tương đương với $35/100$.

Sử dụng kiến thức đó và kiến thức về phân số tương đương, học sinh có thể dùng toán học để chứng minh rằng $9/10$ tương đương với $90/100$, giống như 9 đồng 10 xu và 90 đồng 1 xu có giá trị tương đương. Với nền tảng này, các em có thể đổi 0.9 thành 0.90 và so sánh cả ba giá trị bằng một vị trí chung.

Đáp án: Mức tăng trưởng lớn nhất của cây là vào tuần thứ hai, khi nó tăng 0.9 inch

Tài nguyên

Các nguồn tài nguyên trực tuyến giúp quý vị hỗ trợ cho việc học tập của con em.

- [Math Games](#)
- [Math Learning Center](#)
- [Khan Academy](#)
- [Study Jams](#)
- [Math Antics](#)
- [Open Up Resources K-5 Math - Student Resources](#)
- [Math Chimp](#)
- [4th grade math resource IXL](#)
- [Virtual Nerd - 4th grade](#)
- [You Cubed](#)
- [Virtual Manipulatives](#)

Kết nối tại nhà

Hãy cho cha/mẹ biết...

- Hãy cho cha/mẹ biết cách con giải một bài toán trong lớp toán hôm nay



- Hãy cho cha/mẹ biết giáo viên đã dạy con như thế nào (chèn kỹ năng vào đây)
- Hãy cho cha/mẹ biết con đang học gì trong lớp toán
- Hãy cho cha/mẹ biết con còn khó hiểu điều gì
- Hãy kể một số công việc mà con nghĩ có thể đòi hỏi con phải sử dụng phép cộng và phép trừ?
- Cùng chơi trò săn tìm đồ vật để xem liệu chúng ta có thể tìm thấy dạng chữ và dạng chuẩn trên một nhãn hàng hóa ở nhà hay trong cửa hàng tạp hóa không nhé!
- Dùng biểu đồ giá trị theo hàng và kiến thức về dạng đơn vị để tính xem con sẽ có bao nhiêu tiền nếu kiếm được 9 chục nghìn + 2 nghìn + 8 trăm + 5 chục + 3 đơn vị. Con sẽ làm gì với số tiền đó?
- Hãy cho cha/mẹ biết số lớn nhất/nhỏ nhất con có thể tạo ra bằng các chữ số 8, 5, 1, 9, 3 và 7
- Hãy cho cha/mẹ biết sự khác biệt giữa thừa số và bội số. Tìm diện tích phòng ngủ hoặc mặt bàn của con và xem liệu con có thể tìm được tất cả các thừa số sẽ cho ra diện tích đó không
- Hãy cho cha/mẹ biết con sẽ dùng cách tiếp cận nào để tìm các thừa số của (bất kỳ số nào trong khoảng 1-50)
- Hãy cho cha/mẹ biết con hiểu gì về số nguyên tố và hợp số. Có bao nhiêu số là số nguyên tố trên một tờ lịch có 31 ngày?
- Những số nào là số nguyên tố nhỏ hơn 10
- Một số có thể nào không phải là số nguyên tố hay hợp số không?
- Hãy cho cha/mẹ biết hai cách để giải bài toán nhân 34×65 . Hãy đo quầy bếp nhà chúng ta và cho cha/mẹ biết nó rộng bao nhiêu feet vuông.
- Hãy cho cha/mẹ biết con có thể dùng hai cách tiếp cận nào để chia đều 128 viên kẹo cho con và ba người bạn.
- Hãy cho cha/mẹ biết con đang học gì về việc giải thích số dư. Nếu con mời 38 người đến dự tiệc sinh nhật của mình và một gói đĩa có 5 chiếc, thì con cần mua bao nhiêu gói để đủ cho tất cả mọi người? Con sẽ còn dư lại bao nhiêu chiếc đĩa? Có bao nhiêu chiếc đĩa trong gói đĩa không còn đủ?
- Con sẽ sử dụng $\frac{1}{2}$ làm phân số chuẩn như thế nào để giúp sắp xếp thứ tự và so sánh các phân số? Nếu con đang tham gia một cuộc đua và phải chọn một thời điểm xuất phát trước thì con sẽ chọn thời điểm xuất phát trước là $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{3}$ hay $\frac{5}{10}$?
- Con sử dụng bội số như thế nào để tìm mẫu số chung và tử số chung?
- Nếu chúng ta chạy đua, cha/mẹ đã xuất phát trước $\frac{5}{6}$, người bạn thân nhất của con xuất phát trước $\frac{11}{12}$, và con xuất phát trước $\frac{7}{8}$ trên đường đua, thì ai sẽ gần với vạch đích hơn? Làm sao con biết?
- Có bao nhiêu loại tứ giác khác nhau luôn có hai cặp cạnh đối song song? Có bốn giao điểm vuông góc? Có cả góc tù và góc nhọn? Con có thể tìm được một biển báo trên đường có hình vuông, hình chữ nhật và một biển báo khác hình thoi không? Còn hình thang thì sao?
- Nếu con bắt đầu học lúc 7h30 và ở lại trường trong 8 giờ 45 phút thì con sẽ về nhà lúc mấy giờ?



- Nếu con đến cửa hàng mua một chai soda 2 lít thì nó sẽ có bao nhiêu mililit? Còn chạy quãng đường 10 kilômét thì sao, nó sẽ là bao nhiêu mét? Trọng lượng của con sẽ lớn hơn nếu con cân theo kilôgam hay gam?

Kết nối phụ huynh với nội dung khóa học

- Hãy kể một số công việc mà con nghĩ có thể đòi hỏi con phải sử dụng phép nhân và phép chia? Cộng và trừ?
- Hãy kể một số tình huống thực tế mà con có thể cần tìm ra tất cả các cặp thừa số của một số? Ví dụ: nếu con xây một cái sân giữ chó và muốn sử dụng ít hàng rào nhất cho diện tích 36 feet vuông, con sẽ cần tìm tất cả các cặp thừa số để tìm kích thước.
- Nếu cha/mẹ mua 12 chai soda và mỗi chai có 32 ounce thì cha/mẹ sẽ có tổng cộng bao nhiêu ounce soda? Con có thể giải bằng nhiều cách không?
- Nếu cha/mẹ có tổng lượng soda không đổi, thì mua một lốc 6 chai soda có giá 1.34 đô la hay 12 chai soda có giá 63 xu sẽ rẻ hơn? Cha/mẹ sẽ tiết kiệm được bao nhiêu tiền khi mua gói rẻ hơn?
- Nếu con có 175 lát bánh pizza và một hộp có thể chứa 7 lát bánh, vậy con sẽ cần bao nhiêu hộp? Con có thể giải bằng nhiều cách không?
- Con sẽ sử dụng kỹ năng chia đòi hỏi giải thích số dư như thế nào nếu con có một túi chứa 45 viên kẹo và muốn chia đều cho con cùng 7 người nữa?
- Nhìn vào các phân số trong một công thức nấu ăn và tìm cách xác định xem phân số nào lớn hơn hay nhỏ hơn $\frac{1}{2}$. So sánh các lượng phân số khác nhau bằng cách tìm mẫu số chung. Chuyển đổi hỗn số thành phân số không thật sự.
- Trận bóng đá của con bắt đầu lúc 10:30 sáng thứ Bảy. Mất 30 phút để lái xe đến đó, 25 phút để mặc quần áo, 25 phút để ăn sáng và 30 phút để chuẩn bị bữa trưa. Vậy chúng ta cần bắt đầu lúc mấy giờ để đến đó đúng giờ? Chúng ta nên bắt đầu lúc mấy giờ nếu muốn đến sớm 20 phút?

Những thách thức cần lường trước

Việc chứng kiến con mình chật vật là không dễ dàng nhưng đây lại là một phần không thể thiếu trong quá trình học tập. Hãy hỗ trợ và động viên khi có khó khăn xảy ra. Người ta đã chứng minh rằng việc gặp khó khăn có thể giúp hiểu biết sâu sắc hơn về toán học. Dưới đây là một số video có thể giúp quý vị và con nhận ra rằng khó khăn là điều bình thường

["The Importance of Struggle"](#)
[Mind Boosting Videos](#)

- Hãy thử giải bài toán ngay cả khi nó sai. Hãy nhớ rằng học tập là một quá trình và những sai lầm giúp chúng ta hiểu rõ vấn đề hơn.



- Yêu cầu con giải thích một ví dụ mà con hiểu để bồi đắp sự tự tin. Việc giải thích cho quý vị sẽ giúp trẻ hiểu hơn.
- Hãy thử đảo ngược vai trò, để con làm giáo viên và quý vị là học sinh. Điều này sẽ cho phép con nói lên quá trình tư duy của mình thành tiếng.
- Hãy nghỉ ngơi một chút rồi quay lại vấn đề với một cái đầu tỉnh táo.
- Nhắc nhở con không so sánh bản thân với người khác. Mọi người đều có thể học toán, nhưng không phải ai cũng học toán với tốc độ như nhau. Kiên trì là chìa khóa để thành công.
- Hãy thử tìm một trò chơi toán học để việc học trở nên thú vị hơn! Quý vị có thể sử dụng liên kết sau đây để tìm ra những trò chơi phù hợp với kỹ năng toán học mà con đang gặp khó khăn: [Math Games](#)
- Nhắc nhở con rằng điểm số không đo lường được trí thông minh, mà chỉ đo sự hiểu biết
- Học sinh lên lớp bốn cần nắm chắc về phép nhân một chữ số từ 0×0 đến 9×9 . Quý vị có thể sử dụng các quy luật để biết được 75 trong số 100 dữ kiện. Ví dụ: bất kỳ số nào nhân với 0 đều bằng 0 và bất kỳ số nào nhân với một đều bằng thừa số lớn nhất. Với các dữ kiện của số 2, quý vị có thể sử dụng phép cộng kép, và với các dữ kiện của số 5, quý vị có thể dễ dàng đếm nhảy 5 đơn vị. Các dữ kiện của số 9 có một số thủ thuật đơn giản có thể tìm trên mạng. Sau đó chỉ có tổng cộng 15 dữ kiện cần ghi nhớ với kiến thức về tính chất giao hoán. Sáu nhân bảy và bảy nhân sáu đều bằng 42, vì vậy không cần phải nhớ riêng cả hai phép tính. Ở lớp bốn, chúng ta không chỉ dạy học sinh và dành nhiều thời gian thực hành các dữ kiện, nhưng chúng ta sử dụng chúng trong gần như mọi việc.
 - Nếu không nắm vững kiến thức, con quý vị sẽ gặp khó khăn với diện tích, thừa số, bội số, nhân số có 2 chữ số với số có 2 chữ số, số có 1 chữ số với số có tối đa 3 chữ số, phép chia, phân số tương đương, chuyển đổi phân số, nhân phân số và phép so sánh nhân, đó chỉ mới là những vấn đề lớn. Thực hành và tìm hiểu các dữ kiện sẽ mất ít thời gian hơn so với việc hoàn thành bài tập mà không biết chúng.
- Hãy nhớ rằng con quý vị sẽ học cách tính toán trước khi học thuật toán. Ở lớp bốn, các em sẽ sử dụng mô hình diện tích để học phép chia và phép nhân, không giống như ngày xưa quý vị đã học. Xin nhớ ủng hộ những cách tiếp cận này. Ở lớp Năm, các em sẽ học các thuật toán.
- Hầu hết các bài giảng toán lớp bốn đều tập trung vào phân số. Trên thực tế, khoảng $\frac{1}{3}$ tiêu chuẩn toán lớp bốn là về phân số. Kỹ năng nền tảng quan trọng nhất là hiểu rằng các tử số của phân số biểu thị cho số phần, còn mẫu số biểu thị cho một tổng thể. Chúng ta sẽ phát triển được kỹ năng về các phân số lớn hơn một nếu nghĩ về các phân số như một đơn vị được chia thành các phần của một khu vực hoặc các phần của một tập hợp. Một cách hay để nói về phân số là sử dụng thức ăn. Hãy đặt những câu hỏi như, con đã ăn bao nhiêu phần của chiếc bánh pizza, bao nhiêu phần của số kẹo trong gói có màu đỏ, trong công thức có bao nhiêu phần nguyên liệu?
- Cố gắng tìm các ví dụ về các đường thẳng song song và vuông góc, về góc nhọn, tù và vuông trong thế giới thực. Hình học lớp bốn yêu cầu học sinh nhận biết hình bằng cách mô tả. Ví dụ, một hình có bốn giao điểm vuông góc và hai tập hợp đường thẳng song song với các cạnh đối bằng nhau. Sẽ có rất nhiều từ vựng! Các em càng thoải mái với từ vựng thì hình học sẽ càng dễ dàng hơn. À, và hình đó là một hình chữ nhật. Làm các tác phẩm nghệ thuật trên giấy lưới bằng các chỉ dẫn đòi hỏi phải hiểu biết về từ vựng hình học cũng có thể là một cách học thú vị.



Giao tiếp với giáo viên của con quý vị

Quý vị vẫn cảm thấy bế tắc? Hãy liên hệ với giáo viên của con quý vị để thảo luận những điều quý vị có thể làm để cải thiện việc học của con. Một số câu hỏi có thể định hướng cho quý vị thảo luận:

- Cô/thầy đề nghị tôi dùng những nguồn nào để giúp con tôi?
- Cô/thầy thấy con tôi đang gặp khó khăn ở đâu? Chúng ta có thể cùng làm gì để giúp?
- Con tôi nên thực hành gì ở nhà?
- Chúng ta có thể cùng gửi thông điệp gì để giúp con tôi học tập?

Cần trợ giúp kỹ thuật?

Hãy liên hệ với trường học tại nhà của học sinh để được hỗ trợ kỹ thuật. Bao gồm loại thiết bị (PC, Mac, Chromebook, v.v.) và trình duyệt (Chrome, Firefox, Safari, v.v.).

Trích dẫn:

Hình ảnh được tạo bằng Canva hoặc Google Drawings