



7-15
TUỔI

MATH DICTIONARY

FOR KIDS

FITZGERALD

978

TỪ ĐIỂN TOÁN HỌC SONG NGỮ

MATH DICTIONARY

FOR KIDS



SÁCH THAM KHẢO SỐ 1
GIÚP HỌC SINH HỌC TỐT MÔN TOÁN



THERESA R. FITZGERALD

Vũ Thị Hương dịch

LB
KH



FORMULAS CÔNG THỨC

Area Diện tích

- circle hình tròn $A = \pi r^2$ r : radius bán kính
 parallelogram hình bình hành $A = b \times h$ b : base đáy, h : height đường cao
 rectangle hình chữ nhật $A = l \times w$ l : length chiều dài, w : width chiều rộng
 square hình vuông $A = s^2$ s : side chiều dài một cạnh
 trapezoid hình thang $A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$
 b_1, b_2 : opposite, parallel sides hai cạnh đối song song
 triangle hình tam giác $A = \frac{1}{2}(b \times h)$
 b : base đáy, h : height đường cao

Perimeter Chu vi

- circle hình tròn $C = 2\pi r$ r : radius bán kính
 $C = \pi d$ d : diameter đường kính
 rectangle hình chữ nhật $p = 2l + 2w$ l : length chiều dài, w : width chiều rộng
 square hình vuông $p = 4s$ s : side chiều dài một cạnh

Volume Thể tích

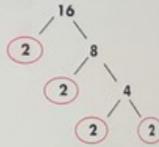
- cone hình nón $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ r : radius bán kính, h : height chiều cao
 cube hình lập phương $V = s^3$ s : side chiều dài một cạnh
 cylinder hình trụ $V = \pi r^2 h$ r : radius bán kính, h : height chiều cao
 rectangular prism hình lăng trụ chữ nhật $V = l \times w \times h$ l : length chiều dài, w : width chiều rộng, h : height chiều cao
 sphere hình cầu $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ r : radius bán kính, h : height chiều cao

Prime Factors Thừa số nguyên tố

Là các số nguyên tố mà khi ta nhân chúng với nhau sẽ tạo ra một số cho trước. Ta dùng phép chia để tìm ra các thừa số nguyên tố của một số.

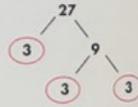
Vi dụ:
Trong vòng tròn là các thừa số nguyên tố của 16.
16 chia hết cho 2.
Hai là một số nguyên tố, nhưng 8 có thể chia ra tiếp.
4 cũng có thể chia tiếp.

Các thừa số nguyên tố của 16 là 2, 2, 2, và 2.
 $16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$



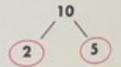
Vi dụ:
Trong vòng tròn là các thừa số nguyên tố của 27.

Các thừa số nguyên tố của 27 là 3, 3, và 3.
 $27 = 3 \times 3 \times 3$



Vi dụ:
Trong vòng tròn là các thừa số nguyên tố của 10.

Các thừa số nguyên tố của 10 là 2 và 5.
 $10 = 2 \times 5$

**Prime Number Số nguyên tố**

Là số nguyên lớn hơn 1 mà chỉ có hai thừa số là 1 và chính nó. Là số chỉ có thể biểu diễn theo một cách duy nhất với các số nguyên tố đầu tiên là 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 và 29.

Prime Number Số nguyên tố (tiếp theo)

Vi dụ:
17 là một số nguyên tố bởi vì:
• chỉ có thể biểu diễn nó bằng một hàng gồm 17 ô vuông.
• $1 \times 17 = 17$, và
• nó chỉ có hai thừa số là 1 và 17.

**Product Tích**

Là kết quả của một phép nhân.

Vi dụ:
 $4 \times 8 = 32$ 32 chính là tích.

Progression Cấp số

Là một dãy số tuân theo một quy luật cố định.

Arithmetic Progression Cấp số cộng

Mỗi số hạng chính là kết quả của việc cộng hoặc trừ với một số cho trước.

Vi dụ:
3, 7, 11, 15, 19, ...
Trong cấp số cộng này, mỗi số sau lại tăng 4 đơn vị so với số trước.

Geometric Progression Cấp số nhân

Mỗi số hạng trong dãy được hình thành bằng cách nhân số hạng liền trước với một số cho trước.

Vi dụ:
1, 3, 9, 27, 81, ...
Trong cấp số nhân này, mỗi số sau đều bằng số liền trước nhân với 3.

Quotient Thương số

Là kết quả của một phép chia, không bao gồm số dư.

Vi dụ:
$$\begin{array}{r} 7 \text{ dư } 3 \\ 6 \overline{)45} \\ \underline{-42} \\ 3 \end{array}$$
 45 : 6 = 7 7 là thương.

Pascal's Triangle Tam giác Pascal

Là một mảng số được Blaise Pascal đưa ra. Một ứng dụng của tam giác Pascal là để tìm các hệ số nhị thức cho các biểu thức như $(x + y)^n$. Các số trong tam giác Pascal được sắp xếp theo quy luật là mỗi số đều bằng tổng của hai số phía trên nó.



Perfect Number Số hoàn hảo

Là số mà tổng các ước số của nó bằng đúng hai lần số đó.

Vi dụ:
Ước của 6 = 1, 2, 3, 6
 $1 + 2 + 3 + 6 = 12$
Tổng các ước số của 6 bằng 2×6 , vậy 6 là một số hoàn hảo.

Pi π

Là tỉ lệ giữa chu vi của một đường tròn và đường kính của nó. Ký hiệu của Pi là chữ cái thứ 16 trong bảng chữ cái Hy Lạp, được viết là π . Số Pi xấp xỉ bằng 3.14159265... Đây là một số thập phân vô hạn, có nghĩa là nó kéo dài mãi mãi. Số Pi thường được làm tròn về hai chữ số sau dấu thập phân là 3.14 để việc tính toán dễ dàng hơn.

Vi dụ:
$$\pi = \frac{\text{chu vi hình tròn}}{\text{đường kính}} \quad \pi = \frac{C}{d} \quad d \times 3.14 = C$$

Polynomial Đa thức

Đa nghĩa là nhiều, vậy đa thức nghĩa là nhiều số hạng hoặc nhiều phần. Mặc dù một đa thức có thể là bất kì biểu thức nào, từ những biểu thức là tổng của một số hạng đến tổng của nhiều số hạng. Đa thức có thể chứa hằng số, biến số và số mũ. Đa thức không chứa biến ở mẫu, không chứa số mũ âm hoặc số mũ dạng phân số.

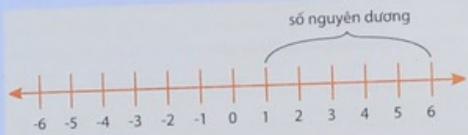
Vi dụ: $4x^2$ $3x^2 + 4x - 7$ $2x^3 - 4x^2 - 8x + 9$

Positive Integer Số nguyên dương

Là các số lớn hơn không. Xem *Positive Number*.

Positive Number Số dương

Là một đại lượng hay số lượng lớn hơn không. Trên trục số, những số này nằm bên phải số 0. Các số dương còn được gọi là số nguyên dương.



Power Lũy thừa

Là kết quả của phép nhân nhiều lần giữa một số với chính nó. Phép toán này còn được đọc là "lũy thừa bậc n" và thường được viết dưới dạng số mũ.

Vi dụ:
 6^4 được đọc là "lũy thừa bậc bốn của sáu".
 $6^4 = 6 \times 6 \times 6 \times 6 = 1,296$ 1,296 là lũy thừa bậc bốn của 6.
 $3^2 = 3 \times 3 = 9$ 9 là lũy thừa bậc hai của 3.
 $2^5 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ 32 là lũy thừa bậc năm của 2.

Properties Tính chất

⊗ **Associative (Grouping) Property** Tính chất kết hợp (nhóm)

Khi thay đổi cách nhóm các số hạng hay thừa số thì tổng và tích sẽ không thay đổi.

Vi dụ:
 $(2 \times 3) \times 4 = 24$ $2 \times (3 \times 4) = 24$
 $6 \times 4 = 24$ $2 \times 12 = 24$

⊗ **Commutative (Order) Property** Tính chất giao hoán (vị trí)

Khi thay đổi vị trí của các số hạng hay thừa số thì tổng và tích sẽ không thay đổi.

Vi dụ:
 $7 + 3 = 10$ $6 \times 5 = 30$
 $3 + 7 = 10$ $5 \times 6 = 30$

Eleventh Một phần mười một

Một trong mười một phần bằng nhau.

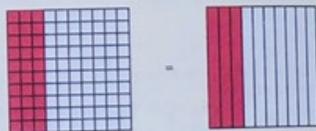


Equivalent Decimals Số thập phân tương đương

Là các số thập phân có cùng giá trị hoặc biểu diễn cùng một số lượng.

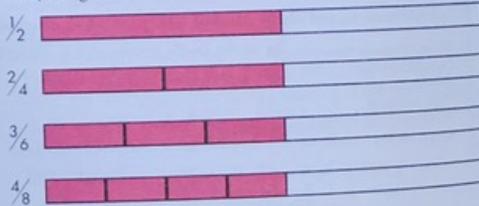
Vi dụ: Sẽ rất dễ hiểu nếu ta minh họa bằng tiền: 30 penny (.30) có giá trị bằng (.3).

$0.30 = 0.3$



Equivalent Fractions Phân số tương đương

Là các phân số có cùng giá trị hoặc biểu diễn cùng một số lượng trên một tổng thể.



Có nhiều cách để tìm phân số tương đương.

Method 1: Multiply or Divide Cách 1: Nhân hoặc chia

Nhân hoặc chia cả tử và mẫu với cùng một số

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{10} \quad \frac{4}{7} \times \frac{3}{3} = \frac{12}{21}$$

$$\frac{16}{24} \div \frac{4}{4} = \frac{4}{6} \quad \frac{9}{18} \div \frac{9}{9} = \frac{1}{2}$$

SỐ THẬP PHẦN, PHÂN SỐ, TỈ SỐ PHẦN TRĂM VÀ TỶ

Equivalent Fractions Phân số tương đương (tiếp theo)

Method 2: Use Multiples Cách 2: Sử dụng bội số

Liệt kê các bội số của tử và mẫu thành hai dòng riêng. Các số ở dòng trên chính là tử số của phân số tương đương, còn các số ở dòng dưới là mẫu số.

Vi dụ:

5	10	15	20	25	30	35	40	45
8	16	24	32	40	48	56	64	72

Fifth Một phần năm

Một trong năm phần bằng nhau.



Finding a Decimal for a Fraction

Tìm số thập phân biểu diễn một phân số

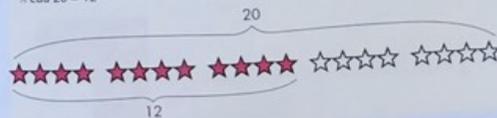
Xem Converting Fractions.

Finding a Fraction of a Number Tìm phân số của một số

Có hai cách để tìm phân số (một phần) của một số.

Method 1: Draw It Out Cách 1: Vẽ hình biểu diễn

Vi dụ: Chia 20 thành 5 nhóm, sau đó chọn 3 nhóm.



Method 2: Use Division and Multiplication

Cách 2: Sử dụng phép chia và phép nhân

1. Chia số nguyên cho mẫu của phân số.
2. Lấy kết quả thu được nhân với tử số.

Vi dụ: 3/5 của 35

1. Chia số nguyên cho mẫu số để tìm giá trị của một phần.
 $35 \div 5 = 7$
2. Nhân kết quả đó với tử số của phân số. Ta thu được số mà phân số đó biểu diễn.
 $7 \times 3 = 21$
3. 3/5 của 35 = 21. 21 là 3/5 của 35.

DECIMALS, FRACTIONS, PERCENTS, AND RATIOS

Eleventh Một phần mười một

Một trong mười một phần bằng nhau.



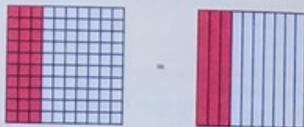
Equivalent Decimals Số thập phân tương đương

Là các số thập phân có cùng giá trị hoặc biểu diễn cùng một số lượng.

Ví dụ:

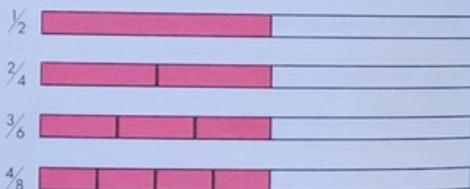
Sẽ rất dễ hiểu nếu ta minh họa bằng tiền: 30 penny (.30) có giá trị bằng (.3).

$0.30 = 0.3$



Equivalent Fractions Phân số tương đương

Là các phân số có cùng giá trị hoặc biểu diễn cùng một số lượng trên một tổng thể.



Có nhiều cách để tìm phân số tương đương.

Method 1: Multiply or Divide Cách 1: Nhân hoặc chia

Nhân hoặc chia cả tử và mẫu với cùng một số

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{10} \quad \frac{4}{7} \times \frac{3}{3} = \frac{12}{21}$$

$$\frac{16}{24} \div \frac{4}{4} = \frac{4}{6} \quad \frac{9}{18} \div \frac{9}{9} = \frac{1}{2}$$

SỐ THẬP PHẦN, PHÂN SỐ, TỈ SỐ PHẦN TRĂM VÀ TỈ LỆ

Equivalent Fractions Phân số tương đương (tiếp theo)

Method 2: Use Multiples Cách 2: Sử dụng bội số

Liệt kê các bội số của tử và mẫu thành hai dòng riêng. Các số ở dòng trên chính là tử số của phân số tương đương, còn các số ở dòng dưới là mẫu số.

Ví dụ:	5	10	15	20	25	30	35	40	45
$\frac{5}{8}$	8	16	24	32	40	48	56	64	72

Fifth Một phần năm

Một trong năm phần bằng nhau.



Finding a Decimal for a Fraction

Tìm số thập phân biểu diễn một phân số

Xem *Converting Fractions*.

Finding a Fraction of a Number Tìm phân số của một số

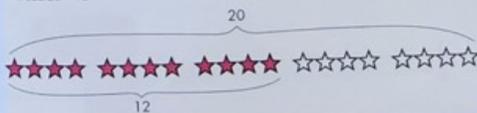
Có hai cách để tìm phân số (một phần) của một số.

Method 1: Draw It Out Cách 1: Vẽ hình biểu diễn

Ví dụ:

$\frac{3}{5}$ của 20 = 12

Chia 20 thành 5 nhóm, sau đó chọn 3 nhóm.



Method 2: Use Division and Multiplication

Cách 2: Sử dụng phép chia và phép nhân

1. Chia số nguyên cho mẫu của phân số.
2. Lấy kết quả thu được nhân với tử số.

Ví dụ: $\frac{3}{5}$ của 35

1. Chia số nguyên cho mẫu số để tìm giá trị của một phần.
 $35 \div 5 = 7$
2. Nhân kết quả đó với tử số của phân số. Ta thu được số mà phân số đó biểu diễn.
3. $\frac{3}{5}$ của 35 = 15 15 là $\frac{3}{5}$ của 35.

DECIMALS, FRACTIONS, PERCENTS, AND RATIOS

Polygon Đa giác (tiếp theo)

Regular Polygon Đa giác đều

Là đa giác có độ dài tất cả các cạnh và số đo tất cả các góc bằng nhau.



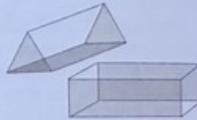
Polyhedron Khối đa diện

Là hình ba chiều có nhiều mặt, ví dụ như hình lập phương, hình chóp hoặc hình lăng trụ.



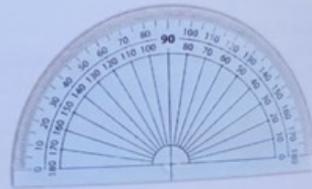
Prism Hình lăng trụ

Là hình không gian có hai đầu là các đa giác song song và tương đẳng với nhau (giống nhau về kích thước và hình dạng), và có mặt bên là các hình bình hành.



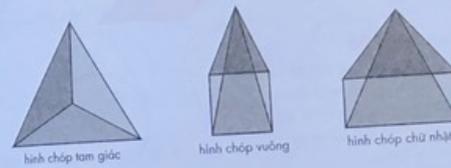
Protractor Thước đo độ

Là một dụng cụ có hình bán nguyệt được sử dụng để vẽ và đo độ lớn của góc.



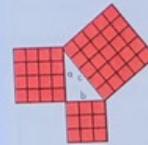
Pyramid Hình chóp

Là hình không gian được tạo thành bởi các tam giác. Các mặt bên của hình chóp là các tam giác giao nhau tại một điểm (gọi là đỉnh). Mặt đáy của hình chóp có thể là các hình dạng khác nhau và tên của hình chóp được gọi theo hình dạng của đáy.



Pythagorean Theorem Định lý Pitago

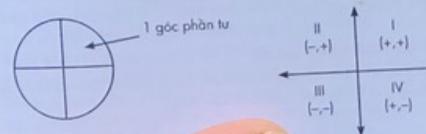
Định lý Pitago phát biểu rằng tổng bình phương hai cạnh góc vuông của một tam giác vuông thì bằng bình phương của cạnh huyền.



Ví dụ:
 $a^2 + b^2 = c^2$
 $4^2 + 3^2 = 5^2$
 $16 + 9 = 25$

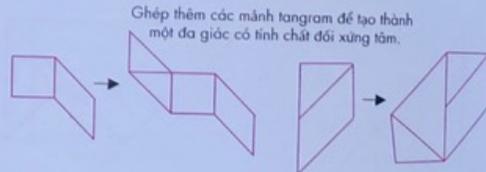
Quadrant Góc phần tư; cung phần tư

Là một phần tư của mặt phẳng được chia bởi các đường thẳng vuông góc. Hình tròn có thể được chia thành các cung phần tư. Trong tọa độ hình học, mặt phẳng được chia thành bốn góc phần tư bởi trục x và trục y.



Rotational Symmetry *Đối xứng tâm*

Một hình được gọi là có tính chất đối xứng tâm nếu khi quay hoặc xoay, nó trùng khít lên chính nó và trông không thay đổi. Nếu hình chỉ trùng khít với chính nó một lần (trong một vòng quay 360°), thì hình đó không có tính chất đối xứng tâm.



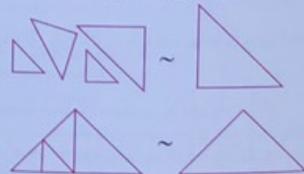
Similarity *Đồng dạng*

Các đa giác được gọi là đồng dạng nếu chúng có hình dạng giống nhau nhưng kích thước khác nhau. Kí hiệu của đồng dạng là \sim .

Tim hai tam giác đồng dạng:



Dựng hai tam giác đồng dạng theo các bước sau:



LEARNING WITH MANIPULATIVES: TILES

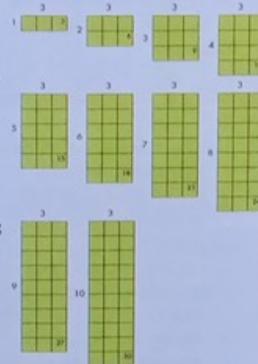
HỌC BẰNG THAO TÁC TRỰC QUAN: THẺ BÀI

Basic Multiplication Facts With a Class Tile Chart

Bảng nhân cơ bản với thẻ bài

Ví dụ này sử dụng các phép nhân với số 3.

- Dùng các thừa số 1 và 3 để dựng một hình có diện tích bằng 3. Hình này cần phải là một hình chữ nhật hoặc hình vuông.
- Xếp hình vừa dựng được vào bảng.
- Viết các thừa số vào mỗi cạnh tương ứng và ghi tổng diện tích vào thẻ bài ở góc cuối bên phải của hình.
- Tiếp tục làm như vậy với các thừa số 2 và 3, rồi 3 và 3 cho tới khi các thừa số tạo thành hình có kích thước 3×10 .



Dividing Smaller Number Problems

Chia cho số nhỏ hơn số bị chia

- Ở phép chia, hãy bắt đầu bằng việc xem xét số bị chia.
- Lấy ra tổng số thẻ tương ứng và xếp chúng thành các hàng và cột cho phù hợp.
- Nếu có tấm thẻ nào thừa ra, hãy xếp chúng sang bên cạnh.

HỌC BẰNG THAO TÁC TRỰC QUAN: BỘ XẾP HÌNH TANGRAM

LEARNING WITH MANIPULATIVES: TILES