

7 +
6 2 8 ²/₅ = 3
5 + 0 ?
five = 1 ÷ 2 3 one
minus multiplier

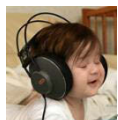
คณิต in English

คณิตศาสตร์ประถมศึกษา (สองภาษา ไทย - อังกฤษ)

Fractions (เศษส่วน)

by Laor Boongasame

เศษส่วน

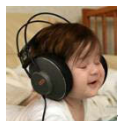


Sound 1

A fraction is a number that can be expressed as the quotient of two integers.

เศษส่วน คือ ตัวเลขที่แสดงในรูปผลหารของสองจำนวนเต็ม

An improper fraction is a fraction where the numerator is greater than or equal to the denominator, such as $\frac{6}{3}$, or $\frac{5}{2}$.



Sound 2

This fraction $\frac{6}{3}$ is read as six-third, six over three, or six divided by three.

เศษเกิน คือ เศษส่วนที่ตัวเศษมีค่ามากกว่าตัวส่วน เช่น $\frac{6}{3}$ หรือ $\frac{5}{2}$

เศษส่วน $\frac{6}{3}$ อ่านว่า “six-third”, “six over three”, หรือ “six divided by three”

1. Conversion of an improper fraction into a whole or mixed number



Sound 3

To convert an improper fraction to a whole or mixed number:

แปลงเศษเกินไปยังจำนวนเต็มหรือจำนวนคละ

1. Perform the division indicated.

ทำการหารตัวเลขที่ระบุ

2. Express any remainder of the division as a fraction or decimal equivalent.

แสดงผลหารและเศษที่เหลือในรูปของเศษส่วนหรือทศนิยม

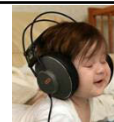
Example Convert $\frac{15}{3}$ to a whole or mixed number:

$\frac{15}{3}$ means $15 \div 3$. Then, $\frac{15}{3} = 5$

ตัวอย่าง แปลง $\frac{15}{3}$ ไปยังจำนวนเต็ม

หรือจำนวนคละ:

$\frac{15}{3}$ หมายถึง $15 \div 3$ ดังนั้น $\frac{15}{3} = 5$



2. Conversion of a mixed number into an improper fraction. Sound 4

To convert a mixed number to an improper fraction.

แปลงจำนวนคละไปยังเศษเกิน

1. Multiply the denominator of the fractional part by the whole number.

คูณตัวส่วนของเลขเศษส่วนด้วยจำนวนเต็ม

2. Add the numerator of the fractional part to the product ; the sum becomes the numerator of the improper fraction.

บวกตัวเศษไปยังผลคูณในข้อ 1 และกลายเป็นตัวเศษของเศษเกิน

3. The denominator of the improper fraction is the same as the denominator of the fractional part of the mixed number.

ตัวส่วนของเศษเกินคือตัวเศษของจำนวนคละ

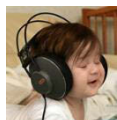
Example Change $6\frac{2}{3}$ to an improper fraction.

$$6\frac{2}{3} = \frac{(3 \times 6) + 2}{3} = \frac{20}{3}$$

ตัวอย่าง เปลี่ยน $6\frac{2}{3}$ ไปยังเศษเกิน $6\frac{2}{3} = \frac{(3 \times 6) + 2}{3} = \frac{20}{3}$

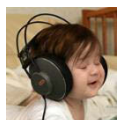
3. A factor pair of the number คู่ลำดับ

Any natural number can be expressed as the product of two natural numbers. These two natural numbers are called a factor pair of the number.



Sound 5

จำนวนธรรมชาติหรือจำนวนนับสามารถแสดงในรูปแบบของผลคูณของจำนวนธรรมชาติสองจำนวน สองจำนวนดังกล่าวเรียกว่าคู่ลำดับ



Sound 6

Every natural number greater than 1 has at least one factor pair, the number itself and 1.

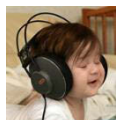
1 and 3 form a factor pair for 3: $1 \times 3 = 3$.

1 and 5 form a factor pair for 5: $1 \times 5 = 5$.

ทุกจำนวนธรรมชาติที่มากกว่าหนึ่งจะมีตัวประกอบอย่างน้อยหนึ่งคู่ คือจำนวนดังกล่าวและหนึ่ง

1 และ 3 จากคู่ลำดับของ 3: $1 \times 3 = 3$.

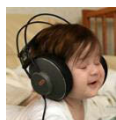
1 และ 5 จากคู่ลำดับของ 5: $1 \times 5 = 5$.



Sound 7

Many natural numbers have more than one factor pair. To find all factor pairs of a number, each natural number that is less than the given number is examined.

หลายจำนวนธรรมชาติมีมากกว่าหนึ่งคู่ลำดับ เพื่อหาทุกคู่ลำดับของจำนวน แต่ละจำนวนธรรมชาติที่น้อยกว่าจำนวนธรรมชาติดังกล่าว



Sound 8

For example, to list all number pairs of the number 12, the pair 1×12 is started. Every number has a factor pair of the number and 1. Next, each number from 2 to 11 are examined.

ตัวอย่าง จงหาทุกคู่ลำดับของจำนวน 12 โดย 1×12 จะถูกเริ่ม
ทุกจำนวนจะมีคู่ลำดับของจำนวนและ 1 จากนั้นแต่ละจำนวนจาก 2 ถึง 11
จะถูกตรวจสอบ

2 12 is divisible by 2

$12 \div 2 = 6$ 2×6 is a factor pair of 12.

3 12 is divisible by 3

$12 \div 3 = 4$ 3×4 is a factor pair of 12.

4 12 is divisible by 4

$12 \div 4 = 3$ 4×3 is a factor pair of 12.

5 12 is not divisible by 5

6 12 is divisible by 6

$12 \div 6 = 2$ 6 x 2 is a factor pair of 12.

7 12 is not divisible by 7

8 12 is not divisible by 8

9 12 is not divisible by 9

10 12 is not divisible by 10

11 12 is not divisible by 11

2 12 ถูกหารด้วย 2

$12 \div 2 = 6$

2 x 6 คือ คู่มำดับตัวประกอบของ 12.

3 12 is divisible by 3

$12 \div 3 = 4$

3 x 4 คือ คู่มำดับตัวประกอบของ 12.

4 12 is divisible by 4

$12 \div 4 = 3$

4 x 3 คือ คู่มำดับตัวประกอบของ 12.

5 12 is not divisible by 5

6 12 is divisible by 6

$12 \div 6 = 2$

6 x 2 is a factor pair of 12.

7 12 is not divisible by 7

8 12 is not divisible by 8

9 12 is not divisible by 9

10 12 is not divisible by 10

11 12 is not divisible by 11

4. Factor Prime. ตัวประกอบจำนวนเฉพาะ



Sound 9

Some numbers have only one pair of factors, the number itself and 1. These numbers form a special set of numbers called prime numbers. A prime number is a whole number greater than 1 that has only one factor pair, the number itself and 1. Note that 1 is not a prime number because it has only one factor.

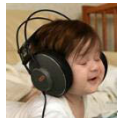
บางตัวเลขจะมีเฉพาะคู่ลำดับตัวประกอบของตนเองและหนึ่งเท่านั้น

จำนวนพิเศษดังกล่าวเรียกว่า “จำนวนเฉพาะ” จำนวนเฉพาะ คือ

จำนวนเต็มที่มีมากกว่า 1 ที่มีคู่ลำดับตัวประกอบอยู่เพียงคู่เดียว คือ ตัวเองและ 1

สังเกตว่า 1 ไม่ใช่จำนวนเฉพาะมันคือตัวประกอบหนึ่งเท่านั้น

5. The least common multiple (LCM) of two or more natural numbers: the prime factorization of the numbers.



Sound 10

To find the least common multiple (LCM) of two or more natural numbers using the prime factorization of the numbers.

หาตัวคูณร่วมน้อยของสองจำนวนหรือมากกว่าโดยใช้จำนวนเฉพาะของจำนวนดังกล่าว

1. List the prime factorization of each number.

แสดงรายการจำนวนเฉพาะของแต่ละจำนวน

2. List the prime factorization of the least common multiple by including the prime factors appearing in each number. If a prime factor appears in more than one number, use the factor with the largest exponent.

แสดงจำนวนเฉพาะของตัวคูณร่วมน้อยโดยรวมตัวประกอบจำนวนเฉพาะที่ปรากฏในตัวเลขแต่ละตัว

ถ้าจำนวนเฉพาะปรากฏมากกว่าหนึ่งครั้งให้ใช้เพียงตัวเดียว

3. Write the resulting expression in standard notation.

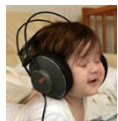
แสดงผลของตัวคูณร่วมน้อย

Example Find the least common multiple of 12 and 40 by prime factorization.

$12 = 2 \times 2 \times 3$	Prime factorization of 12. ตัวประกอบจำนวนเฉพาะของ 12
$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$	Prime factorization of 40. ตัวประกอบจำนวนเฉพาะของ 40

$$\text{LCM} = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$$

6. The greatest common factor (GCF) of two or more natural numbers: the prime factorization of the numbers.



Sound 11

To find the greatest common factor (GCF) of two or more natural numbers using the prime factorization of the numbers.

หาตัวหารร่วมมากของสองจำนวนหรือมากกว่าโดยใช้จำนวนเฉพาะของจำนวนดังกล่าว

1. List the prime factorization of each number using exponential notation.

แสดงรายการจำนวนเฉพาะของแต่ละจำนวน

2. List the prime factorization of the greatest common factor by including each prime factor appearing every number. If a prime factor appears more than one time in any number (that is, the exponent is greater than 1), use the factor with the smallest exponent. If there are no common prime factors, the GCF is 1.

แสดงจำนวนเฉพาะของตัวหารร่วมมากโดยรวมตัวประกอบจำนวนเฉพาะที่ปรากฏในทุกตัวเลข ถ้าจำนวนเฉพาะปรากฏมากกว่าหนึ่งครั้งให้ใช้เพียงตัวเดียว หากไม่สามารถหาตัวประกอบได้ตัวหารร่วมมากคือ 1

3. Write the resulting expression in standard notation.

แสดงผลของตัวหารร่วมมาก

Example Find the greatest common factor of 12 and 40 by prime factorization.

$12 = 2 \times 2 \times 3$	Prime factorization of 12. ตัวประกอบจำนวนเฉพาะของ 12
$40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$	Prime factorization of 40. ตัวประกอบจำนวนเฉพาะของ 40

$$\text{GCF} = 2 \times 2 = 4$$

7. The least common denominator (LCD) or the least common multiple (LCM)



Sound 12

Alternative Procedure for Finding the LCM or LCD

To find the least common denominator (LCD) or the least common multiple (LCM) of several fractions by dividing duplicated factors and then, multiplying.

เราสามารถหาตัวส่วนร่วมน้อยหรือตัวคูณร่วมน้อยของเศษส่วนโดยการหารตัวประกอบที่ซ้ำซ้อนและทำการคูณ

1. Arrange the denominators horizontally.

เรียงตัวส่วนตามแนวนอน

2. Divide by any prime factor that divides evenly into at least two denominators.

หารตัวส่วนในข้อ 1

ด้วยจำนวนเฉพาะที่สามารถหารตัวส่วนอย่างน้อยสองตัวลงตัว

3. The LCM or LCD is the product of the primes and remaining factors.

ตัวคูณร่วมน้อย หรือตัวส่วนร่วมน้อย คือ

ผลคูณของจำนวนเฉพาะและเศษของตัวประกอบ

Look at the denominators from the preceding example.

ดูตัวส่วนจากตัวอย่าง

$2 \overline{) 8 \quad 12 \quad 15}$	divide by the prime factor 2.
$2 \overline{) 4 \quad 6 \quad 15}$	หารด้วยจำนวนเฉพาะ 2
$3 \overline{) 2 \quad 3 \quad 15}$	divide by the prime factor 2.
$2 \quad 1 \quad 5$	<u>หารด้วยจำนวนเฉพาะ 2</u>
	divide by the prime factor 3.
	หารด้วยจำนวนเฉพาะ 3

Primes: 2, 2, 3

ตัวเฉพาะ: 2, 2, 3

Remaining factors: 2, 1, 5

ตัวเศษตัวประกอบ: 2, 1, 5

LCM = $2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 1 \times 5$

GCF = $2 \times 2 \times 3$