

如何做除法

共同创作者 wikiHow员工

做除法的方式多种多样。你可以对小数、分数，甚至是指数做除法，你也可以做长除法或者短除法。如果你想知道如何用几种不同的方法来做除法的话，你可以参考我们下文的指南。

方法 1

大数除法运算

- 1 写下需要运算的式子。**在做大数除法时，先把被除数，就是需要除的数，暂时从长式子中拿出来，然后计算除数，就是被除的数。^[1]
 - 例： $136 \div 3$
- 2 用除数去除被除数的最高一位数（如果可以的话）。**在我们的例子中，你不能
用3整除1，所以你需要在除法栏的顶部放置一个0才能继续下去。在除法栏
中，在1的下面放置一个1，在得数一栏得到0。因为 $1-1=0$ 。
- 3 继续用除数去除被除数剩下的部分。**因为你不能用3整除1，所以1就保留了下
来，1必须与下一位一起除。现在用3整除13。3的4倍是12，还有余数是1，
所以在除法栏的顶部，也就是得数栏写一个4上。然后，在13下面写上12，在2下
面的横线上写1，因为1是余数。
- 4 用除数继续除剩余的部分。**把6添到1后面，得到16。现在，用3去除16。得
到商是5，余数是1。因为 $3 \times 5 = 15$ ， $16-15=1$ 。
- 5 在商旁边写下余数。**最后的答案是45余1，或者说45 R1。

方法 2

简短的除法

1 写下需要计算的式子。做短除法时，先把被除数，就是需要除的数，暂时从长式子中拿出来，然后计算除数，就是被除的数。^[2]

- $518 \div 4$

2 用除数去除被除数的最高一位数。 $5 \div 4 = 1 \text{ R}1$ 。将商数1 写到除法栏上面。把第一个数字的余数写在第一个被除数的上面。所以在5上面写一个小1，这样做的目的是提醒自己，在上一步计算之后，有一个余数为1。518现在看起来应该像这样： 5^118

3 用除数去除上一位数的余数和第二位数组成的数。所以下一个被除的数是11，用余数1和被除数的第二位数1组成。 $11 \div 4 = 2 \text{ R}3$ ，因为 $4 \times 2 = 8$ ，余数是3。把这个余数放在被除数的第二位数上面。原来的被除数，518，现在看起来应该像这样： 5^11^38

4 用除数去除剩下的数。剩下的数为38。其中，3是上一步的余数，8是最后一位数。 $38 \div 4 = 9 \text{ R}2$ ，因为 $4 \times 9 = 36$ ，余数是2。在除法栏的顶部写上余数是2

5 写出最终答案。在除法栏的顶部就是你需要的最终答案。所以 $518 \div 4 = 129 \text{ R}2$ 。

方法 3

分数除法

1 写下需要做除法的式子。写出一个除法式子，只需要简单地先写第一部分，再写除号，最后写第二部分。^[3]

- 例： $3/4 \div 5/8$

2 反转第二个分数的分子和分母，使第二部分成为自身的倒数。

- 例： $3/4 \div 8/5$

3 把除号修改为乘号。当你在做除法时，实际上你是把第一个数和第二个数的倒数相乘。

- 例： $3/4 \times 8/5$

4 把分数的分子相乘。就像你做简单的乘法一样把它们相乘。

- 例: $3 \times 8 = 24$

5 把分数的分母也相乘。完成这两个分数的乘法运算。

- 例: $4 \times 5 = 20$

6 把分子的乘积放在分母乘积的上面。现在，你已经把两个分数的分子和分母都乘起来了，你得到了两个分数的积。

- 例: $3/4 \times 8/5 = 24/20$

7 进行约分。为了约分，需要找到最大公因数，也就是能够整除这两个数字的最大整数，然后由该数除以这两个数字。在我们的例子中，这两个数分别是24和20，最大公因数是4，用4除以这两个数。为了验证最大公因数是不是4，你可以把这两个数字的因数全都写下来，并把公有的因数圈出来，看看最大的是不是4：

- 24: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
- 20: 1, 2, 4, 5, 10, 20
 - 可以看出 4是24和20的最大公因数，所以用4来整除这两个数。
 - $24/4 = 6$
 - $20/4 = 5$
- $24/20 = 6/5$

8 把分数改写为带分数（可选）。要写成带分数，只需用分母除以分子，并写出答案，作为整数部分，余数作为新的分数的分子，同时新的分数的分母保持不变。由于6除以5得到余数1，新的整数是1，新分子是1，所以可得到1 1/5。

- 例: $6/5 = 1 \frac{1}{5}$

方法 4

指数除法

1 确保指数具有相同的底数。你只能对具有相同的底数的指数进行除法运算。如果他们不具有相同的底数，你需要把他们化为同底的。^[4]

- 例: $x^8 \div x^5$

2 指数相减。用第二个数的指数减去第一个。现在你不必担心底数的问题。

- 例: $8 - 5 = 3$

3 把新的指数放到原来的底上。你就能在原来的底数的基础上写出新的指数了

- 例： $x^8 \div x^5 = x^3$

方法 5

小数除法

1 写下需要计算的式子。做短除法时，先把被除数，就是需要除的数，暂时从长式子中拿出来，然后计算除数，就是被除的数。做小数除法，你的目标就是把小数转变为整数。

- 例： $65.5 \div 0.5$

2 把除数写为一个整数。简单地小数点向前移动一个单位，把改变0.5写成5，或5.0。

3 对被除数做同样的变换。既然你把0.5的小数点向前移动一个单位，把它变成整数，对65.5进行同样的操作，把它变成655。

- 如果你移动的小数点的位数超过了被除数的位数，你需要写给超出的每一位补写一个0。例如，如果你把7.2的小数点移动了三个空格，那么7.2应该变为7200，因为你需把移动的空格补足。

4 在除法栏的顶部被除数的上面放置一个小数点。既然你为了使0.5变一个整数，移动了一位小数点，所以你应该在除法栏的顶部也相应的移动一致的小数点。

5 通过做简单的长除法来继续运算。计算 $655 \div 5$ 请按以下步骤：

- 用除数5去除最高一位数6。商为1，余数为1。将1写在除法栏的顶部的百位上，并把百位数6减去5。
- 剩下的1要继续进行运算。余下来的1和十位数5组成15。用5去除15拿到3。将3写在除法栏的顶部，1的附近。
- 对最后一位5做除法。用5去除5，把商数1写道除法栏的顶部。没有余数，因为5可以整除5。
- 最终答案就在除法栏的顶部。 $655 \div 5 = 131$ 。这个得数也是我们需要计算的小数除法的得数，即 $65.5 \div 0.5$ 。

参考

1. <http://www.coolmath4kids.com/long-division/long-division-lesson-1.html>
2. <http://www.bbc.co.uk/skillswise/factsheet/ma12pape-l1-f-short-division>
3. http://www.mathsisfun.com/fractions_division.html
4. <http://www.mathsisfun.com/algebra/variables-exponents-multiply.html>