

2.7 分数与小数的互化



复习

分数和除法之间有什么样的关系？

两个正整数 p, q 相除可以用分数 $\frac{p}{q}$ 表示，即 $p \div q = \frac{p}{q}$,

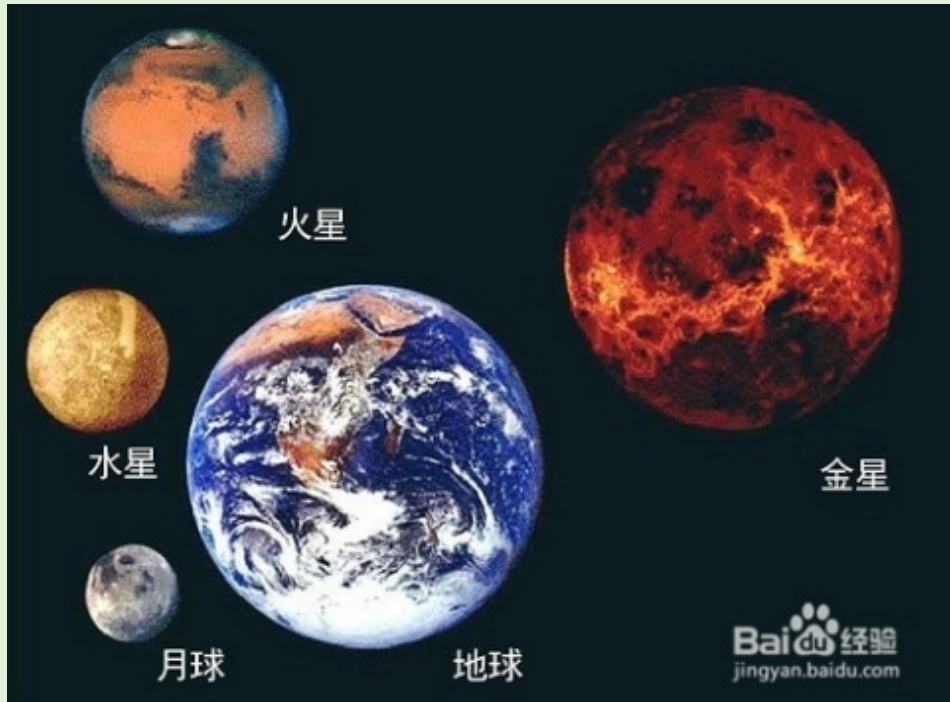
其中 p 为分子， q 为分母.

被除数相当于分数的分子，除数相当于分数的分母.

$$\text{被除数} \div \text{除数} = \frac{\text{被除数}}{\text{除数}}$$



思考：将下列数比较大小：



水星、火星、月球的直径，
分别是地球直径的

$$\frac{19}{50}, \frac{1}{2}, \frac{869}{3189}$$

你能比较它们直径之间的
大小吗？



例1. 把下列分数化成小数，如果不能化成有限小数，将其结果保留三位小数。

$$\frac{3}{5}, \frac{4}{27}, \frac{16}{25}, \frac{31}{4}, \frac{9}{37}, \frac{17}{100}, \frac{12}{35}$$

$$\text{被除数} \div \text{除数} = \frac{\text{被除数}}{\text{除数}}$$

$$\frac{3}{5} = 3 \div 5 = 0.6; \frac{4}{27} = 4 \div 27 \approx 0.148$$

$$\frac{16}{25} = 16 \div 25 = 0.64; \frac{31}{4} = 31 \div 4 = 7.75$$

$$\frac{9}{37} = 9 \div 37 \approx 0.243; \frac{17}{100} = 17 \div 100 = 0.17$$

$$\frac{12}{35} = 12 \div 35 \approx 0.343.$$



例1.

$$\frac{3}{5}, \frac{4}{27}, \frac{16}{25}, \frac{31}{4}, \frac{9}{37}, \frac{17}{100}, \frac{12}{35}$$

将例1中分数的分母分解素因数并观察，发现能化成小数的分数的分母有什么特征吗？

$\frac{5}{6}, \frac{3}{8}, \frac{6}{15}$ 可以化成有限小数吗？

一个**最简分数**，如果分母中只含有素因数**2**和**5**，再无其他素因数，那么这个分数可以化成有限小数；否则就不能化成有限小数。



小数化分数

例2 把0.9, 0.25, 0.234, 2.12化成分数.

解

$$0.9 = \frac{9}{10}$$

0.9 是一位小数

$$0.25 = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$

0.25 是两位小数

$$0.234 = \frac{234}{1000} = \frac{117}{500}$$

0.234 是三位小数

$$2.12 = \frac{212}{100} = \frac{53}{25} = 2\frac{3}{25}$$

2.12 是两位小数

$$\text{或 } 2.12 = 2\frac{12}{100} = 2\frac{3}{25}$$

由以上各式你发现了小数化成分数的简便方法了吗？



小数化分数：

原来有几位小数就在1后面添几个零作分母，
原来的小数去掉小数点作分子，
能约分的要进行约分。

小数化成分数，一般化成最简分数。



小数化成分数要化成最简分数

一、下面的分数与小数互化是否正确？

$$0.5 = \frac{5}{10} \quad (\times)$$

$$1.07 = \frac{107}{100} \quad (\checkmark)$$

$$0.65 = \frac{100}{65} \quad (\times)$$



二、下面的分数与小数互化是否正确？

$$\frac{7}{10} = 0.7 \quad (\checkmark)$$

$$1\frac{21}{100} = 0.21 \quad (\times)$$

$$\frac{111}{10000} = 0.111 \quad (\times)$$



例3、将以下各数按从小到大的顺序排列

$$\frac{2}{5}, \frac{19}{40}, 0.45$$

解

$$\frac{2}{5} = 0.4 \quad \frac{19}{40} = 0.475$$

因为, $0.4 < 0.45 < 0.475$

所以这三个数按从小到大排列为 $\frac{2}{5} < 0.45 < \frac{19}{40}$



知识点回顾

能够化成有限小数的分数有什么特点？

一个**最简分数**，如果分母中只含有素因数**2**和**5**，再无其他素因数，那么这个分数可以化成有限小数；如果分母中含有**2**和**5**以外的其他素因数，那么就不能化成有限小数。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/636132052015010134>