# 既约分数与最大公约数应用

CATALOGUE

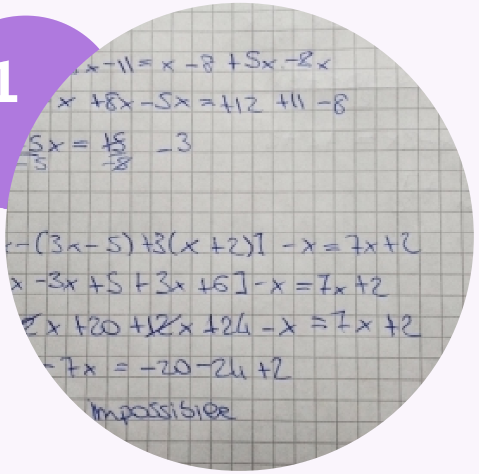
# 目录

# 01

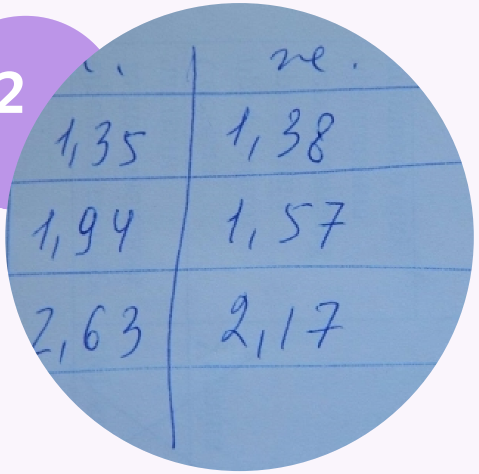
# 既约分数

# 既约分数的定义

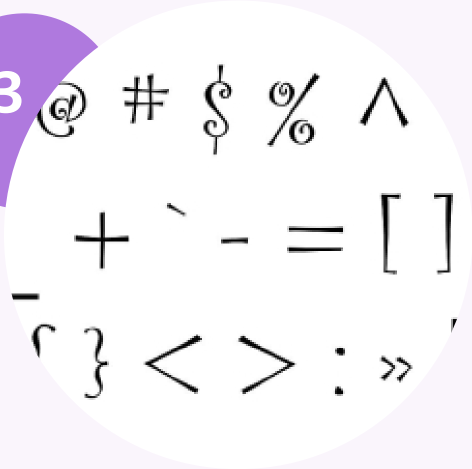
01



02




03




## 既约分数 →

分子和分母互质的分数称为既约分数。

## 分子 →

表示为数学符号"a"，表示被除数。

## 分母 →

表示为数学符号"b"，表示除数。

# 既约分数的性质

## 唯一性

对于任意一个既约分数，其分子和分母是唯一的。

## 不可约性

既约分数不能再被简化，分子和分母没有其他公因数。

# 既约分数的求法

## 辗转相除法

通过反复相除，找到分子和分母的最大公约数，从而确定既约分数。

## 因式分解法

将分子和分母分别进行因式分解，然后找到互质的因数，从而确定既约分数。

$$q = CU$$

$$\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1} = 1 - \frac{T_2}{T_1}$$

$$n_1\lambda_1 = n_2\lambda_2$$

$$p = \frac{F}{S}$$

$$\eta = \frac{A}{Q_1} = \frac{Q_1 - |Q_2|}{Q_1} = 1 - \frac{|Q_2|}{Q_1}$$

$$\Gamma = \frac{H'}{H} = \frac{f}{d}$$

$$C = \frac{\varepsilon\varepsilon_0 S}{d}$$

$$D = \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

$$M = F \cdot d$$

# 02

# 最大公约数

# 最大公约数的定义

## 最大公约数定义

两个或多个整数共有的最大的正整数约数。

## 举例

对于整数24和36，它们的最大公约数是12，因为12是24和36都能被整除的最大的正整数。

# 最大公约数的性质

## 唯一性

对于给定的两个或多个整数，它们的最大公约数是唯一的。

## 传递性

如果a是b和c的公约数，且b是a和c的公约数，那么a是b和c的最大公约数。

## 分解性

一个整数的所有因数都可以表示为其最大公约数与其他因数的乘积。

# 最大公约数的求法

## 01

### 质因数分解法

将每个数分解为质因数的乘积，然后找出所有质因数的最高次幂的乘积，即为最大公约数。

## 02

### 辗转相除法

又称欧几里得算法，通过不断将较大的数除以较小的数，以较小的余数作为新的被除数，重复此过程直到余数为0，此时的除数即为最大公约数。

## 03

### 分解因式法

将每个数分解为因式的乘积，然后找出所有因式的最高次幂的乘积，即为最大公约数。

# 03

# 既约分数与最大公约数的应用