**分数计算与比较大小**

**知识点：**

1. **分数Fraction的定义：**把整体分成相等的若干份，取其中的一份或几份所表示的数就是分数,表示成,这里都是整数,且属于有理数范围；
2. **分数的类别：**真分数(Proper Fraction分子小于分母,如)，假分数(Improper Fraction分子不小于分母,如)和带分数(Mixed Fraction一个整数加一个真分数,如)；
3. **最简分数:** 分子和分母都是正整数且互素的分数，如；
4. **分数的基本性质：**分子和分母同时乘以或除以（0除外）相同的数，分数大小不变；
5. **分数的计算：**分数加减：先**通分（将分母化成相同的分母）**，再加减，再化简（**约分：分子分母同时除以它们的公因子**）；分数乘法；先约分，再分子相乘作分子，分母相乘作分母；分数除法：等于乘以除数的倒数，化为乘法。
6. **约分：**需要了解特殊数整除的判断，如被2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,125…., 复习。
7. **通分：**需要求最小公倍数，用短除法，复习。
8. **分数大小比较：**分子通分法；分母通分法；交叉相乘法；倒数法；特殊数比较法；相除与1比大小；相减与0比大小；
9. 将假分数化为带分数或整数：



【解】

1. 将带分数化为假分数：



【解】

1. 请找出下列分数中的最简分数，并把其余的分数约分成最简分数：



【解】最简分数有：



1. 请将下面两组分数分别通分：
   1.  【解】所有分母的最小公倍数为12，



* 1.  【解】

1. 计算下列各式：
   1.  【解】原式
   2. 【解】原式
   3. 【解】原式
   4. 【解】原式
2. 计算下列各式：
   1. 【解】原式
   2. 【解】原式
   3. 【解】原式
   4. 【解】原式
3. 计算：

【解】原式

=

1. 计算：

【解】原式

1. 计算：

【解】原式





1. 比较大小：
   1.  【解】3x19=57 > 7x8=56, 或者将分子通分，分母小的大， 7x8=56<19x3=57，所以前者大。
   2. 【解】将分子通分，
   3. 【解】 注：

本题可以采用倒数法：先各自倒一次，；再倒回去，就是前者大了。

* 1. 【解】分子通分，

1. 把3个数由小到大排列起来；

【解】用倒数方法，先比较倒数减去1，，

再来一次倒数方法：，用交叉相乘法可以比较出来：

倒推过去，就可以得到：

1. 把5个数由小到大排列起来。

【解】分子通分，即可知大小。

分母大的分数就小，

【拓展竞赛题】

计算下列连分数：

 （共有2008个减号）

【解】设，试着从最底层开始计算：



由此可见：每计算3次，a又重新出现，即3是一个周期，而2008 mod 3 =1, 所以原式=，将原来数据代入，就是 

【注】是比更接近的数。