**第24讲 比较大小**

**一、知识要点**

我们已经掌握了基本的比较整数、小数、分数大小的方法。本周将进一步研究如何比较一些较复杂的数或式子的值的大小。

解答这种类型的题目，需要将原题进行各种形式的转化，再利用一些不等式的性质进行推理判断。如：a＞b＞0，那么a的平方＞b的平方；如果a＞b＞0，那么＜；如果＞1，b＞0，那么a＞b等等。

比较大小时，如果要比较的分数都接近1时，可先用1减去原分数，再根据被减数相等（都是1），减数越小，差越大的道理判断原分数的大小。

如果两个数的倒数接近，可以先用1分别除以这两个数。再根据被除数相等，商越小，除数越大的道理判断原数的大小。

除了将比较大小转化为比差、比商等形式外，还常常要根据算式的特点将它作适当的变形后再进行判断。

**二、精讲精练**

**【例题1】**比较和的大小。

这两个分数的分子与分母各不相同，不能直接比较大小，使用通分的方法又太麻烦。由于这里的两个分数都接近1，所以我们可先用1分别减去以上分数，再比较所得差的大小，然后再判断原来分数的大小。

因为1－=，1－=

＞

所以＜。

**练习1：**

1、比较和的大小。

2、将，，，按从小到大的顺序排列出来。

3、比较和的大小。

**【例题2】**比较和哪个分数大？

可以先用1分别除以这两个分数，再比较所得商的大小，最后判断原分数的大小。

因为1÷＝＝10

1÷＝＝10

10＞10

所以＜

**练习2：**

1、比较A＝和B＝的大小

2、比较和的大小

3、比较和的大小。

**【例题3】**比较和的大小。

两个分数中的分子与分子、分母与分母都较为接近，可以根据通分的原理，用交叉相乘法比较分数的大小。

因为12345×98765＝12345×98761+12345×4＝12345×98761+49380

12346×98761＝12345×98761+98761

而 98761＞49380

所以12346×98761＞12345×98765

则＜

**练习3**

1、比较和的大小。

2、如果A＝，B＝，那么A与B中较大的数是\_\_\_\_\_\_\_.

3、试比较与的大小。

**【例题4】**已知A×15×1＝B×÷×15＝C×15.2÷＝D×14.8×。A、B、C、D四个数中最大的是.

求A、B、C、D四个数中最大的数，就要找15×1，÷×15，15.2÷，14.8×中最小的。

15×1＞15 15.2÷＞15 ÷×15＝13 14.8×＝14.6

答：因为÷×15的积最小，所以B最大。

**练习4**

1、已知A×1＝B×90％＝C÷75％＝D×＝E÷1。把A、B、C、D、E这5个数从小到大排列，第二个数是\_\_\_\_\_\_.

2、有八个数，0.，，，0.5，，是其中的六个数，如果从小到大排列时，第四个数是0.5111…，那么从大到小排列时，第四个数是哪个？

3、在下面四个算式中，最大的得数是几？

（1）（+）×20 （2）（+）×30

（3）（+）×40 （4）（+）×50

**【例题5】**图24－1中有两个红色的正方形，两个蓝色的正方形，它们的面积已在图中标出（单位：平方厘米）。问：红色的两个正方形面积大还是蓝色的两个正方形面积大？

19962

19922

**红蓝**

19972

19932

**红蓝**

通过计算结果再比较大小自然是可以，但比较麻烦。我们可以采取间接比较的方法。

19972－19972 ＝（1997+1966）×（1997－1996）＝3993

19932－19922 ＝（1993+1992）×（1993－1992）＝3985

因为19972－19972 ＞19932－19922

所以19972+19972 ＞19932+19922

**练习5**

1、如图24－2所示，有两个红色的圆和两个蓝色的圆。红色的两圆的直径分别是1992厘米和1949厘米，蓝色的两圆的直径分别是1990厘米和1951厘米。问：红色的两圆面积之和大，还是蓝色的两圆面积之和大？

蓝

红

红

蓝

**图24－2**

2、如图24－3所示，正方形被一条曲线分成了A、B两部分，如果x＞y，是比较A、B两部分周长的大小。

A

B

**x**

Y

**图24－3**

3、问××××…×与相比，哪个更大？为什么？