**比较大小常用方法学习指南**

**复习任务单**

【学习目标】

1、 归纳出比较大小大的常用方法。

2、理解并掌握比较大小大的常用方法，并能选用适当的方法解决两个数或式比较大小问题；.

3、通过比较大小的探索过程，培养数学运算、逻辑推理核心素养.

【学法指导】

复习：指数式、对数式的运算，不等式单元基础知识，指数函数、对数函数、幂函数的性质。

【问题清单】

问题1 填空 （用＜、＞、=填空）

(1)若a-b＞0, 则a b;若 a-b＜0,则a b；

若a-b=0, 则 a b。

(2) 若＞1,则a b; 若＜1，则a b；

若=1,则a b。

问题2 两数或式做差后差式与0 比较大小，对差式的怎样处理才能更好地与0比较？

做商后差式与1 比较大小，怎样处理商式？才能更好地与1比较？

问题3 怎样比较具体的数值的大小？

问题4 如何构造和选取中间值的?

【典型例题】

例1. 已知,比较的大小

解：（ ）-( ）

=- +

= （ - ）+2(- )

= ()()()

因为

()()()

所以

注;做差，因式分解时也可以+ 与 - 提取公因式

例2.设0＜＜1，a＞0，a≠1,比较｜｜

与｜｜的大小

解：=｜｜

=｜｜

因为0＜＜1，所以0＜＜1，＞1

｜｜ =- =

（目标：与1大小 1=

转化为 1+ 的大小比较）

｜｜ =- =＞=1

所以｜｜＞｜｜

方法总结：作差法、。

作差比较时对差式的处理的目的与0比较，其过程：作差→差式的变形→符号判定 差式的处理方法：因式分解、配方、通分、分子（分母）有理化等等

作商法 作商比较时，商式与1比大小时往往使用放缩的方法

例3.比较下列各组中两数的大小

⑴, ⑵ ,

⑶ , ⑷

分析：(1)与这两个数都是指数式，

有相同的底，,可以看成是

函数y= 的两个自变量=0.1, =0.3的

函数值，由函数的单调性可得这两个数的大小。

⑶ , 底改写为2再按（1）的方法可解

（4）考虑幂函数y=

单调性法方法总结： 形如与的两个数或式比较大小，由于底相同，指数不同，考虑函数模型,与看作自变量分别取时的函数值，从而利用的单调性得出结论。(同理形如,与，函数模型为形如与，函数模型为)

通过已知）的单调性，比较f（）与f（） 转化为比较和的大小问题，

找对应的函数模型是关键

图像法。对比较的两数怎样处理，才能与图像有关？

若= ＞1,则， 的大小关系为？

处理为 （ ， ）（ ， ）两个函数图象中的两个点间的位置关系

例4.比较 与的大小

解： -

=-

=.

转化为的大小比较问题。

＜

= ＜ =1

方法总结：

形如 与 、,与比较大小，除了运用做差、作商法比较大小外，还可通过中间值的方法，中间值常常选用数0、1等，

分析思路2: 都介于1与2之间,考虑他们的大小关系.

＞ =

=

中间值法 利用不等关系的传递性：若 AB,BC A C

B为中间值，解题关键在于中间值的选取，中间值常常选用0、1。

有时可根据两数的结构来构造，如 与比较大小时，可考虑构造或比较，以或作为中间值，两数均与构造数有相同的底或相同的指数。

比较大小的问题常常以指数函数、对数函数为载体，将函数的单调性、奇偶性以及指数式、对数式的运算的考查综合在一起，较好的考查学生的运算能力。