绝对值

**一、知识点**

数的绝对值用符号表示，其含义是，这是的代数意义.

的几何意义表示为：数在数轴上的点与原点之间的距离.

表示在数轴上数对应的点与数对应的点之间的距离.

**绝对值常用的性质有：**

①；

②；

③；

④；

⑤；

⑥.

**例1** 如图，、为数轴上两点表示的有理数，则在，，，中，负数有几个？



**例2**  设数、、在数轴上的对应点如图所示，则化简后的结果为多少？

.



**例3**  如果，，求的绝对值.

**例4** 若与互为相反数，求的值.

【说明】本题利用性质：当几个非负数的和等于0时，则这些非负数均为0.到目前为止，我们学过的非负数主要有绝对值与一个数的偶次方，大致有3种类型：

，相当于且；

，相当于且；

，相当于且.

**练习**

1.有理数、在数轴上的位置如图所示，则在、、、、、中，负数共有几个？



2.已知有理数、、在数轴上的对应位置如图，则化简后的结果是多少？



3.若，且，求的值.

4.已知、、都是负数，且，比较与0的大小.

**例5** 已知，求化简后的结果.

**例6**  若，求： 的值.

**例7**  如果并且，那么代数式化简后得到的最后结果是多少？

**例8** 若，则有多少个不同的信.说明理由.

**练习**

1.已知，则化简所得的结果为多少？

2.若，则的值为多少？

3.如果，那么代数式在时的最小值是多少？

例9 化简：.

**练习**

1.化简：.