

例 1 表示有理数 $\overset{\vee}{a}, \overset{\vee}{b}, \overset{\vee}{c}$ 的点在数轴上的位置如图所示, 化简 $|a+c| - |a-b| + |b+c|$.



化简本身就是去绝对值问题

$$|a+c| = -(a+c)$$

是为什么呢, 关键点是让他俩相等, 从数轴上看 a 比 c 小的多, $|a+c|$ 一定是 >0 的, 如果去掉绝对值它本身 <0 , 所以要在前面加 $-$

$$\text{同理 } |a-b| = a-b$$

也是一样, $a-b$ 是一个 (正-负) 一定为正所以等于 $a-b$

$$\text{最后结果等于 } -(a+c) - (a-b) + [-(b+c)] = -2a - 2c.$$

(4) $-|a-4| - (b-1)^2 + 5$ 的最大值.

1. $(|a-4|)$ 的最小值是 0 (当 $(a=4)$ 时)。
2. $((b-1)^2)$ 的最小值也是 0 (当 $(b=1)$ 时)。
3. 前面都有负号, 所以这两项越小越好 (即都为 0)。

$$\text{所以最大值为: } [-0 - 0 + 5 = 5]$$

当且仅当 $(a=4, b=1)$ 时, 最大值为 5