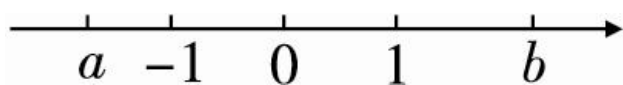


知识点一 用数轴比较有理数的大小

精练版 P11

在数轴上表示有理数，它们从左到右的顺序，就是从小到大的顺序，即左边的数小于右边的数。

例 1 已知有理数 a, b 在数轴上的对应点的位置如图所示，下列结论错误的是()



A. $|a| < 1 < |b|$

B. $1 < -a < b$

C. $1 < |a| < b$

D. $-b < a < -1$

解析：首先根据数轴的特征，判断出 $a, -1, 0, 1, b$ 的大小关系；然后根据正实数都大于 0，负实数都小于 0，正实数大于一切负实数，两个负实数绝对值大的反而小，逐一判断每个选项的正确性即可。根据实数 a, b 在数轴上的位置，可得 $a < -1 < 0 < b$ ，因为 $1 < |a| < |b|$ ，所以选项 A 错误；因为 $1 < -a < b$ ，所以选项 B 正确；因为 $1 < |a| < |b|$ ，所以选项 C 正确；因为 $-b < a < -1$ ，所以选项 D 正确。故选 A。

答案： A

知识点二 用法则比较有理数的大小

精练版 P11

1. 正数大于 0，0 大于负数，正数大于负数.
2. 两个负数，绝对值大的反而小.
3. 两数比较大小，按数的性质符号分类，情况

如下：

(1) 两数同号 $\begin{cases} \text{同为正数：绝对值大的数大，} \\ \text{同为负数：绝对值大的反而小；} \end{cases}$

(2) 两数异号：正数大于负数；

(3) 一个数为 0 $\begin{cases} \text{正数与 0：正数大于 0，} \\ \text{负数与 0：负数小于 0.} \end{cases}$

温馨提示：(1) 两个分数比较大小，同分母分数，分子大的分数大。异分母分数，要先通分，再比较。

(2) 两个负有理数比较大小，先求这两个负有理数的绝对值，再比较绝对值的大小。

例 2 比较下列有理数的大小。

(1) -0.7 与 -70 ； (2) $-\frac{7}{8}$ 与 $-\frac{8}{7}$ ； (3) $-(-6)$ 与 $-|-6|$ ； (4) $-\frac{8}{9}$ 与 0 ； (5) 0 与 $\frac{4}{3}$ 。

解析：(1)(2) 根据“两个负数，绝对值大的反而

小”进行比较；(3)先化简符号，再比较大小；(4)(5)

根据“正数大于0，0大于负数”进行比较。

解：(1) $| -0.7 | = 0.7$ ， $| -70 | = 70$ ，

因为 $0.7 < 70$ ，所以 $-0.7 > -70$ 。

(2) $| -\frac{7}{8} | = \frac{7}{8} = \frac{49}{56}$ ， $| -\frac{8}{7} | = \frac{8}{7} = \frac{64}{56}$ ，

因为 $\frac{49}{56} < \frac{64}{56}$ ，即 $\frac{7}{8} < \frac{8}{7}$ ，所以 $-\frac{7}{8} > -\frac{8}{7}$ 。

(3) $-(-6) = 6$ ， $-|-6| = -6$ ，

因为 $6 > -6$ ，所以 $-(-6) > -|-6|$ 。

(4)根据“负数小于0”知 $-\frac{8}{9} < 0$ 。

(5)根据“正数大于0”知 $0 < \frac{4}{3}$ 。

注意：对于有理数的大小比较问题，常采用两种方法：一是运用数轴比较，这种方法通过数形结合，更加直观形象；二是运用性质比较，在求解时首先要判断给出的数是正数，0，还是负数，然后运用相关性质分析、判断。