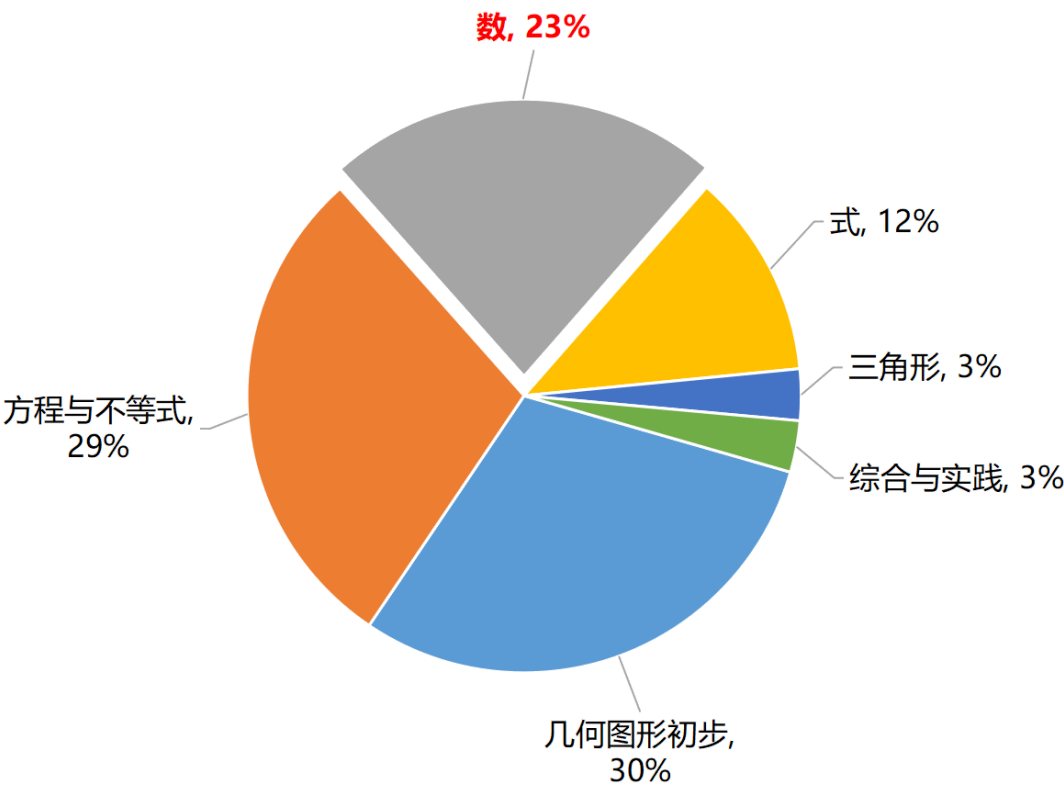


第1讲 有理数和数轴

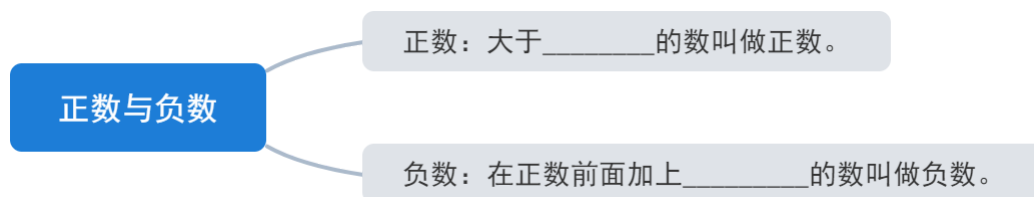
知己知彼



知识点	难度	考频
正数、负数认识	★★	低
有理数定义、分类	★★★	中
数轴三要素	★★	中
相反数定义、多重符号化简	★★★	高
绝对值定义，代数、几何意义	★★★	高
有理数比较大小	★★★	中

一、正数、负数知识讲解

1. 正数和负数的定义



🍎 举个栗子

栗子1

1. 在 $+11$ ， 0 ， $-\frac{3}{7}$ ， $+\frac{4}{5}$ ， 12 ， -5 ， 0.26 ， 1.38 中，正数的个数为（ ）。
- A. 2个 B. 3个 C. 4个 D. 5个
2. 用 $-a$ 表示的数一定是（ ）。
- A. 正数 B. 负数 C. 正数或负数 D. 正数或负数或0

栗子2

3. 下列语句：
- ①不带“-”号的数都是正数；
 - ②如果 a 是正数，那么 $-a$ 一定是负数；
 - ③不带“+”号的数都是负数；
 - ④不存在既不是正数，也不是负数的数。
- 其中正确的有（ ）个。
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

栗子3

4. 一批螺帽产品的内径要求可以有 $\pm 0.02\text{mm}$ 的误差，现抽查5个样品，超过规定的毫米值记为正数，不足值记为负数，检查结果如表。则合乎要求的产品数量为（ ）。

1	2	3	4	5
+0.031	+0.017	+0.023	-0.021	-0.015

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 5个

2. 相反意义的量

相反意义的量包含两层意思：一是_____，即意义相反，二是_____，具有一定的数量，而且是同类的量。

栗子4

5. 下列具有相反意义的量是（ ）。

- A. 盈利3万元与支出3万元
- B. 胜2局与负3局
- C. 向东走100m与向北走50m
- D. 转盘逆时针旋转与顺时针旋转

3. “0” 的特殊性

0既不是_____，也不是_____。它是正数与负数的_____。

“0”的特殊意义：

- ①0有时表示没有，【例如】文具盒中有0支铅笔，表示没有铅笔；
- ②0有时是一个数，【例如】 0°C 是一个确定的温度；
- ③0有时也作为基准，【例如】海拔高度为0m表示的是海平面的平均高度。

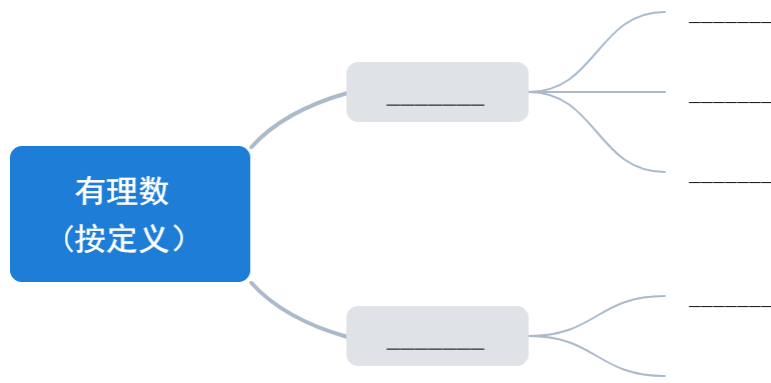
栗子5

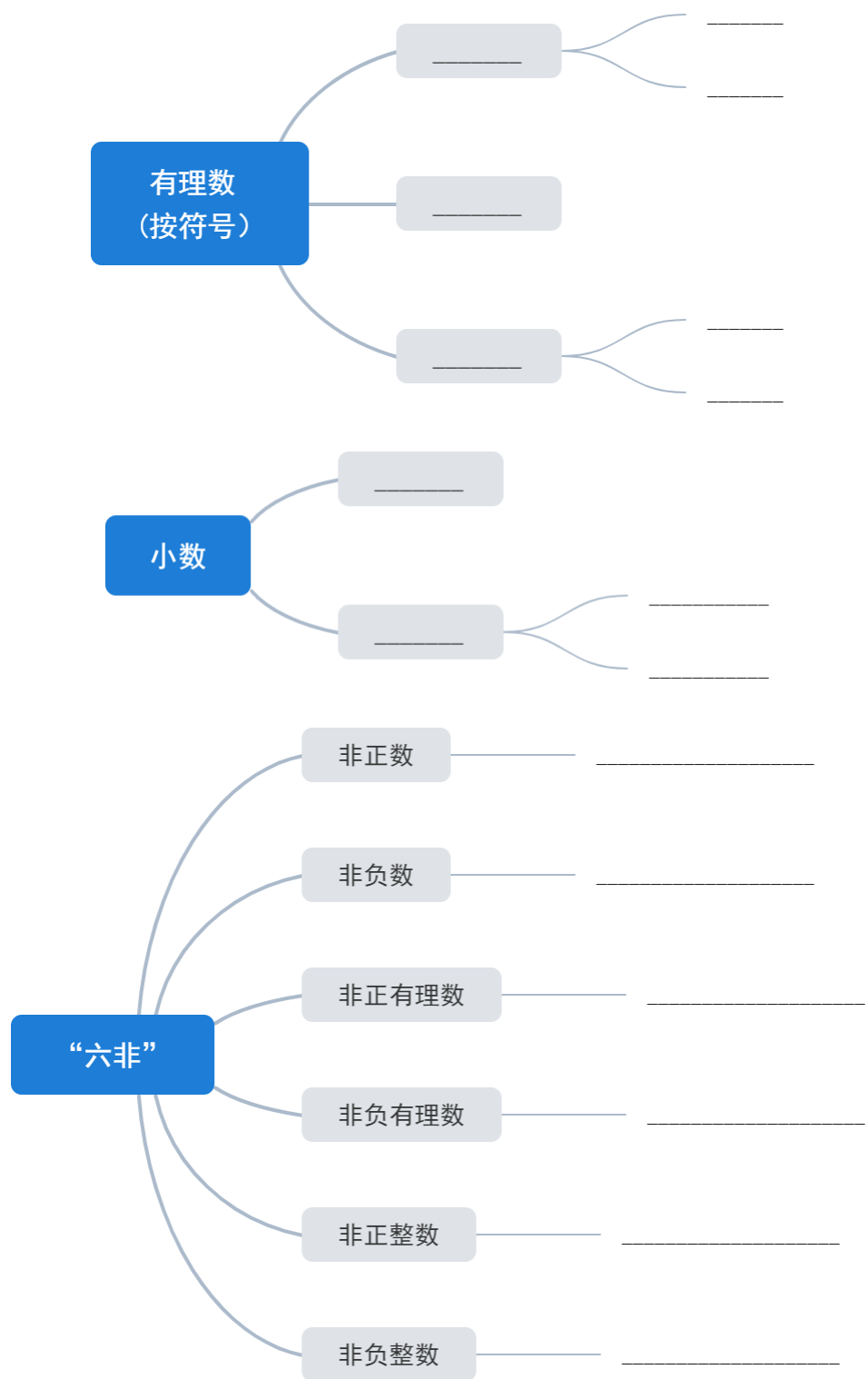
6. 下面关于“0”的叙述，正确的有（ ）。

①0是正数和负数的分界；②0比任何负数都大；③0只表示没有；④0常用来表示某种量的基准。

- A. 1个
- B. 2个
- C. 3个
- D. 4个

二、有理数的知识讲解





举个栗子

栗子6

7. 在 $-\frac{1}{3}$, $\frac{22}{7}$, 0 , -3 , 0.2 , π , 4 , -8 , -13 这些数中, 有理数有 m 个, 整数有 n 个, 分数有 k 个, 则 $m - n + k$ 的值为().
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

栗子7

8. 下列说法正确的是().
- A. 有理数是指整数、分数、正有理数、0、负有理数这五类
- B. 一个有理数不是正数就是负数
- C. 一个有理数不是整数就是分数
- D. 以上说法都不对
9. 下列说法中:
- ①0是最小的整数;
- ②有理数不是正数就是负数;
- ③非负数就是正数;
- ④ $-\frac{\pi}{2}$ 不仅是有理数, 而且是分数;
- ⑤ $\frac{23}{7}$ 是无限不循环小数, 所以不是有理数;
- ⑥无限小数不都是有理数;
- ⑦正数中没有最小的数, 负数中没有最大的数;
- 其中错误的说法的个数为().
- A. 7个 B. 6个 C. 5个 D. 4个

🍎 举个栗子

栗子8

10. 把下列各数填在相应的集合内 .

$-3, 2, -1, -\frac{1}{4}, -0.58, 0, -3.1415926, 0.618, \frac{13}{9}, -20\%$.

整数集合 : { } ,

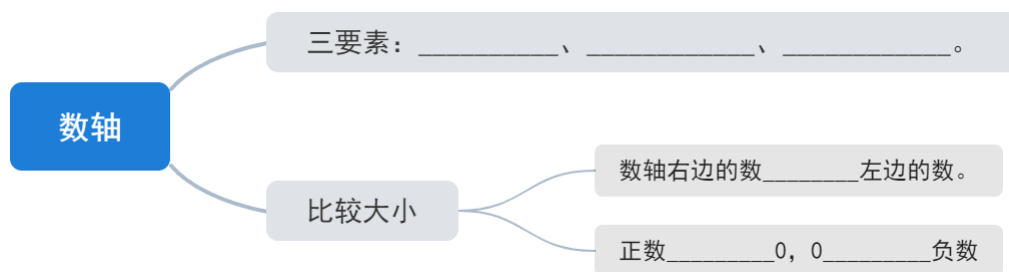
负数集合 : { } ,

分数集合 : { } ,

非负数集合 : { } ,

正有理数集合 : { } .

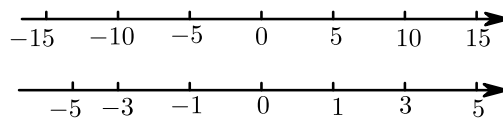
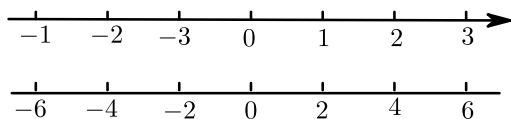
三、数轴知识讲解



🍎 举个栗子

栗子9

11. 如图所画的数轴正确的有 () .



A. 1条

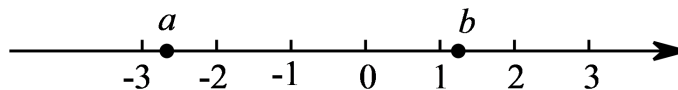
B. 2条

C. 3条

D. 4条

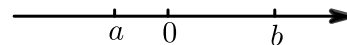
栗子10

12. a, b 是有理数，它们在数轴上的对应点的位置如图所示，则下列结论正确的是（ ）。



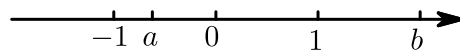
- A. $a < -2$ B. $a > -1$ C. $a > b$ D. $b > 2$

13. 有理数 a, b 在数轴上的位置如图所示，把 $-a, -b, 0$ 按照从小到大的顺序排列，正确的是（ ）。



- A. $-a < 0 < -b$ B. $0 < -a < -b$ C. $0 < -b < -a$ D. $-b < 0 < -a$

14. a, b 为有理数，在数轴上如图所示，则（ ）。



- A. $\frac{1}{a} < 1 < \frac{1}{b}$ B. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b} < 1$ C. $\frac{1}{b} < \frac{1}{a} < 1$ D. $1 < \frac{1}{b} < \frac{1}{a}$

栗子11

15. 在数轴上表示下列各数的点，并用 “ $<$ ” 把它们连接起来。

$$-4, 2.5, -2\frac{1}{2}, 4, 0, 3\frac{1}{3}.$$