



第一章 数与式



第1课时 实数的相关概念与运算



课前热身

1. (2023·吉林)若白天月球表面的平均温度为零上 126°C ,记作 $+126^{\circ}\text{C}$,则夜间平均温度为零下 150°C ,应记作 (**B**)

A. $+150^{\circ}\text{C}$

B. -150°C

C. $+276^{\circ}\text{C}$

D. -276°C

2. (2023·枣庄)下列各数中,比1大的是 (**B**)

A. 0

B. 2

C. -1

D. -3



3. (2023·南通)2023年5月21日,以“聚力新南通、奋进新时代”为主题的第五届通商大会暨全市民营经济发展大会召开,40个重大项目集中签约,计划总投资约41 800 000 000元.将41 800 000 000用科学记数法表示为 (**B**)


A. 4.18×10^{11}

B. 4.18×10^{10}

C. 0.418×10^{11}

D. 418×10^8

4. (2023·郴州)计算: $\sqrt[3]{27} = \underline{\quad 3 \quad}$.



5. 计算:

$$(1) (-1+2) \times 3 + 2^2 \div (-4);$$

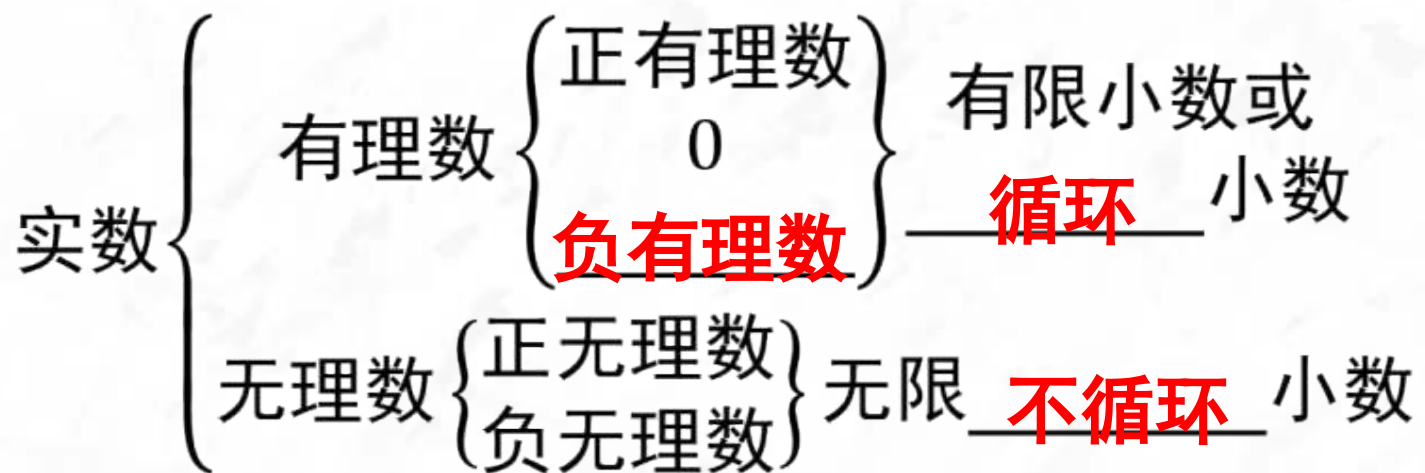
$$(2) -2^3 \div \frac{4}{9} \times \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{3}\right).$$

$$(1) \text{ 原式} = 1 \times 3 + 4 \div (-4) = 3 - 1 = 2$$

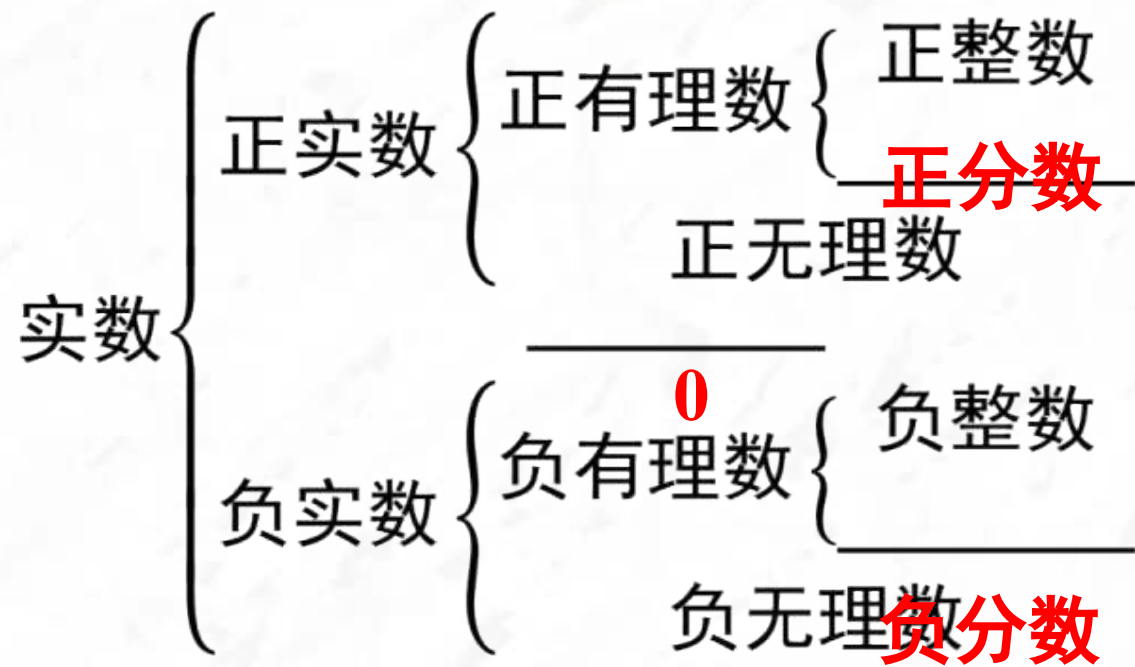
$$(2) \text{ 原式} = -8 \times \frac{9}{4} \times \left(-\frac{1}{6}\right) = 18 \times \frac{1}{6} = 3$$

1. 实数的分类

(1) 按定义分类:



(2) 按正负性分类:



2. 数轴

规定了 **原点**、**正方向** 和 **单位长度** 的直线叫做数轴. 数轴上的点与 **实数** 是一一对应的关系.

3. 相反数

只有 **符号不同** 的两个数互为相反数. 实数 a 的相反数是 **$-a$** ; 若 a, b 互为相反数, 则 $a+b=$ **0**.

4. 绝对值

在数轴上表示数 a 的点与 原点 的距离叫做数 a 的绝对值,记作 $|a|$.正数的绝对值是 它本身,负数的绝对值是 它的相反数,0的绝对值是

0,即 $|a| = \begin{cases} a & (a > 0), \\ 0 & (a = 0), \\ -a & (a < 0). \end{cases}$

5. 倒数

乘积为 1 的两个数互为倒数.实数 $a(a \neq 0)$ 的倒数是 $\frac{1}{a}$;若实数 $a, b(a \neq 0, b \neq 0)$ 互为倒数,则 $ab =$ 1.

6. 科学记数法

一般地,一个绝对值小于1或绝对值大于10的数可以写成 $a \times 10^n$ 的形式(1 $\leq |a| <$ 10, n 为不等于0的整数),这种记数法称为科学记数法.


7. 近似数

一个与实际数值很接近的数叫做近似数.一般地,近似数由四舍五入取得,四舍五入到哪一位,就说这个近似数精确到哪一位.

8. 平方根、算术平方根与立方根

(1) 如果 $x^2=a(a\geq 0)$,那么 x 叫做 a 的平方根,记作 \sqrt{a} 或 $-\sqrt{a}$,其中 \sqrt{a} 叫做 a 的算术平方根. 0 的算术平方根是0.同样,如果 $x^3=a$,那么 x 叫做 a 的立方根,记作 $\sqrt[3]{a}$. 0 的立方根是0.

(2) 一个正数有两个平方根,它们互为相反数;负数没有平方根;一个数的立方根只有一个.



9. 实数的大小比较

- (1) 数轴表示法:将两个实数分别表示在同一数轴上, 右 边的数总比 左 边的数大.
- (2) 代数比较法:正数 $> 0 >$ 负数;两个负数比较大小,绝对值大的数反而 小.
- (3) 根式比较法:若 $a > b \geq 0$, 则 \sqrt{a} $>$ \sqrt{b} .

10. 实数的运算

(1) 实数的运算法则:

① 加法法则:同号两数相加,取**相同**的符号,并把绝对值**相加**;异号两数相加,绝对值不等时取**绝对值较大**的加数的符号,并用**较大的绝对值**减去**较小的绝对值**;互为相反数的两数之和等于**0**;一个数与**0**相加,仍得这个数.

② 减法法则:减去一个数,等于加上这个数的**相反数**.

③ 乘法法则:两数相乘,同号得**正**,异号得**负**,并把绝对值相乘;0乘任何数都得0.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/347063135030006136>