



黄冈学习网
www.hgxxw.net

有理数

学习目标

- 1、理解什么是有理数.
- 2、掌握有理数的两种分类方法.
- 3、弄清整数、分数与正负数之间的联系.
- 4、观察一系列数字，找出它们的规律.

学习重点

有理数的两种分类方法.

复习与回顾



上一节课我们学习了些什么内容？

- 1、正数和负数.
- 2、0既不是正数，也不是负数.
- 3、正数与负数通常用来表示具有相反意义的量.
- 4、在生产中，通常用正负数来表示允许误差.

温故知新

- 1、(吉林省中考题)如果自行车车条的长度比标准长度长2mm，记作+2mm，那么比标准长度短1.5mm，应记为_____.

2、下面各数哪些是正数，哪些是负数？

5, $\frac{5}{7}$, 0, 0.56, -3, -25.8, $\frac{12}{5}$, -0.000 1, +2, -600.

3、某地一天中午12时的气温是7 °C，过5h气温下降了4 °C，又过7h 气温又下降了4 °C，第二天0时的气温是多少？



探究新知

我们学过的数有哪些？

正整数：如1, 2, 3, ...;

零：0;

负整数：如-1, -2, -3, ...;

正分数：如 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{15}{7}$, 0.1, 5.32, ...;

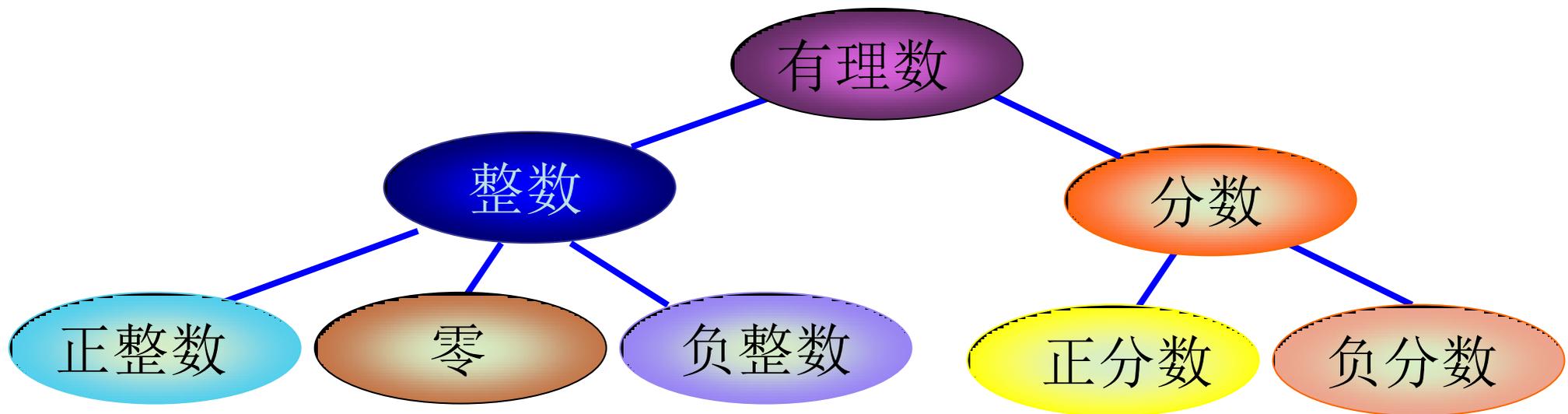
负分数：如 -0.5 , $-\frac{5}{2}$, $-\frac{2}{3}$, $-\frac{1}{7}$, -150.25 , ...;

归纳定义

- 正整数、0、负整数统称整数.
- 正分数和负分数统称分数.
- 整数和分数统称有理数.

探究 有理数的分类

- 1.有理数可分为哪两类数?
- 2.整数可分为哪几类?
- 3.分数可分为哪几类?

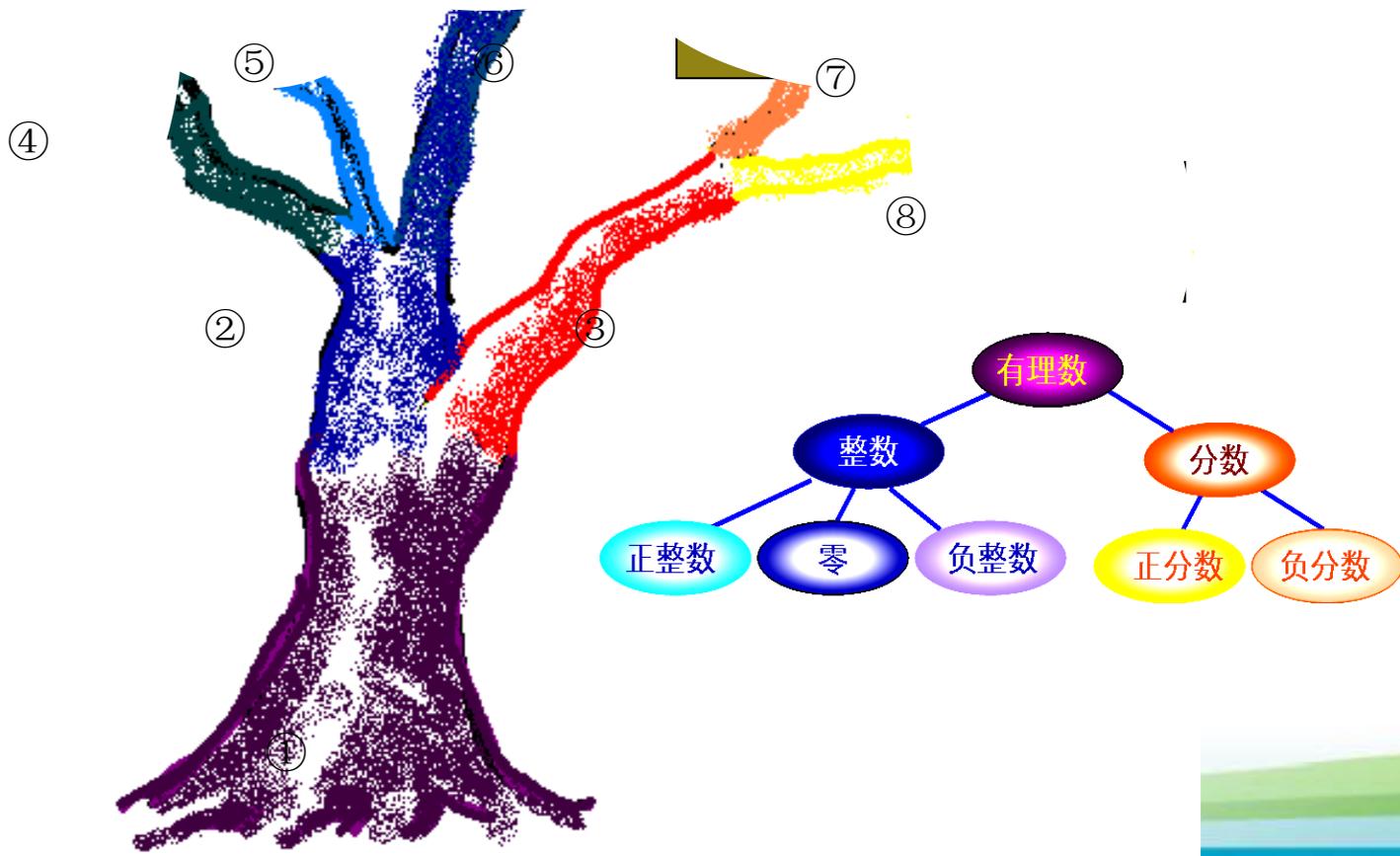




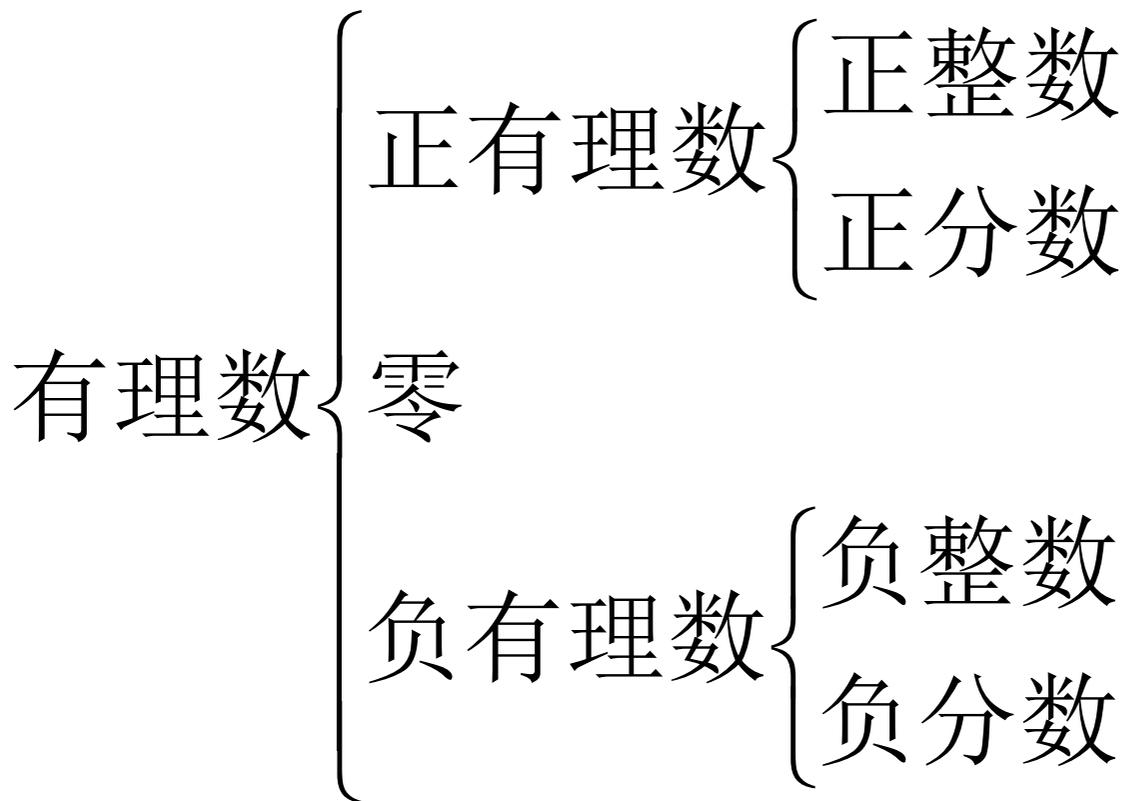
探究有理数的分类

依据有理数的分类示意图, 在右图的卡片上填上下列数的名称. 你发现有有理数的分类示意图与这棵树枝干的形状有哪些联系吗?

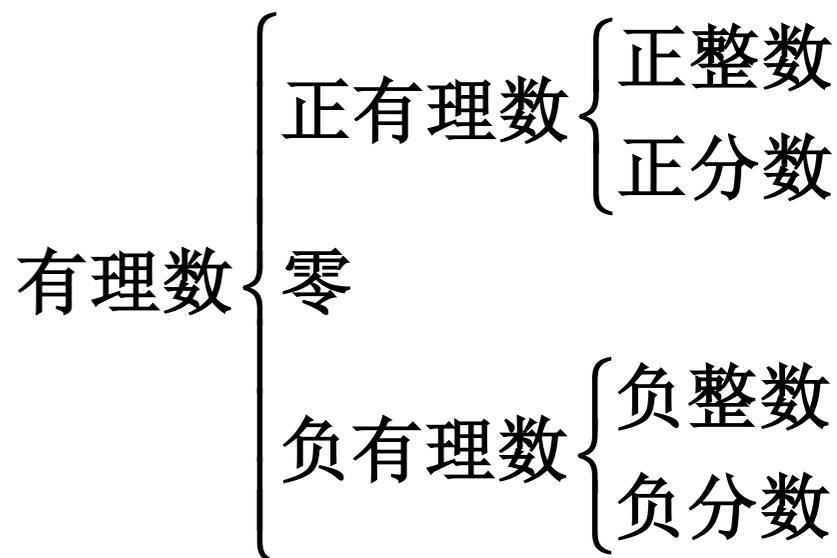
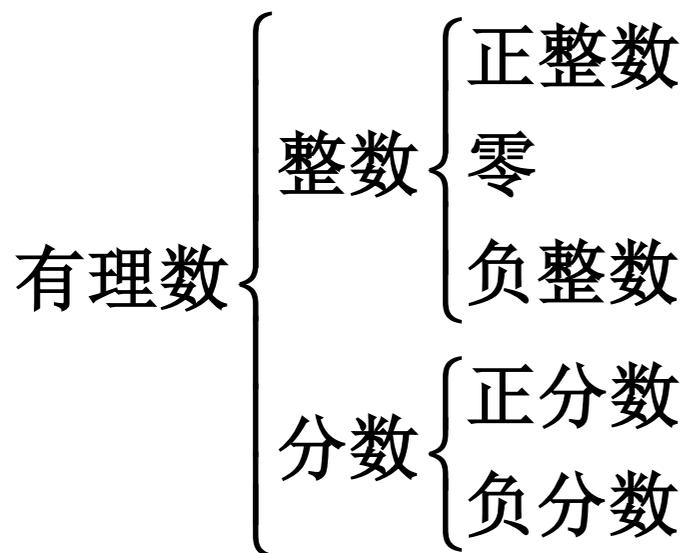
- 正整数
- 零
- 负整数
- 正分数
- 负分数
- 整数
- 分数
- 有理数



上面的分类标准是什么?我们还可以按其它标准分类吗?



有理数的分类



有理数分类的几点注意：

1、如 $\frac{15}{3}$, 200% 能约分成整数的数 不能 (填“能”或“不能”)

算做分数；

2、两个整数的比（如 $\frac{2}{3}$, $-\frac{1}{2}$ 等）、有限小数（如 0.2, -3.14

等）、无限循环小数（如 $0.\dot{3}$, $-1.\dot{4}\dot{7}$ 等）都是分数；
但 无限不循环小数（如 π 等）不是分数；

3、无限不循环小数不是有理数；(无理数)

4、整数中除了正整数和负整数，还有 0。

例1 将下列各数分别填入相应的集合中：



黄冈学习网

www.hgxxw.net

$12, -\frac{1}{2}, \frac{2+4}{3}, -3.14, \pi, 0, -2\frac{1}{3}, -2, 1, 10\%$;

$12, \frac{2+4}{3}, 1, \dots$

正整数集合

$-\frac{1}{2}, -3.14, -2\frac{1}{3}, \dots$

负分数集合

$12, \frac{2+4}{3}, 1, 10\%, \dots$

正有理数集合

$-\frac{1}{2}, -3.14, -2\frac{1}{3},$
 $-2, 0, \dots$

非正数集合

- 例2 下列说法正确的是 (**D**)
- A.非负有理数就是正有理数
 - B.0仅表示没有，是有理数
 - C.正整数和负整数统称为整数
 - D.整数和分数统称为有理数

例3 最小的正整数是 **1**，最大的负整数是 **-1**，
所有大于-4的负整数有 **-1,-2,-3**，
不大于3的非负整数有 **0,1,2,3**。

例4 下列说法正确的是 (C)

- ①1是最小的正有理数;
- ②-1是最大的负有理数;
- ③0是最小的非负有理数;
- ④0是最大的非正有理数;

A.①②

B.②③

C.③④

D.①④



例5 观察下列各组数，请找出它们的规律，并在横线上填上相应的数字：

(1) $-2, 0, 2, 4, \underline{6}, \underline{8}$;

(2) $1, -\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, -\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \underline{-\frac{5}{6}}, \underline{\frac{6}{7}}$;

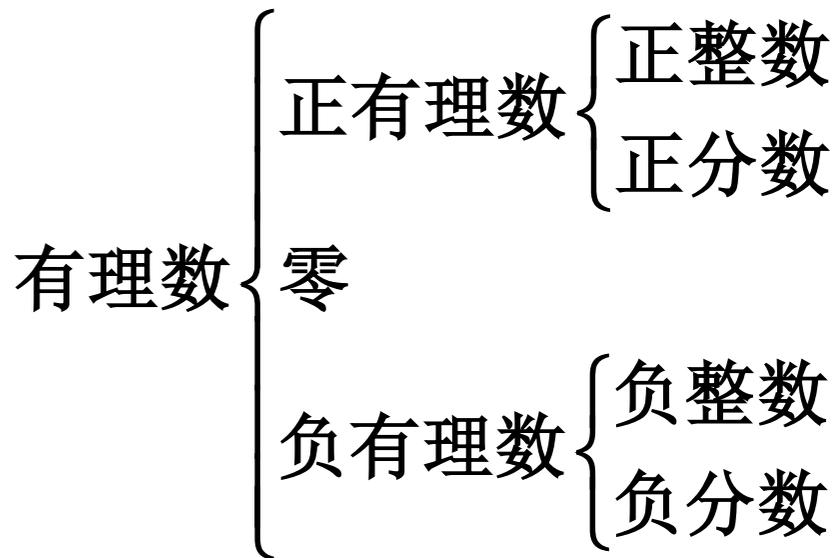
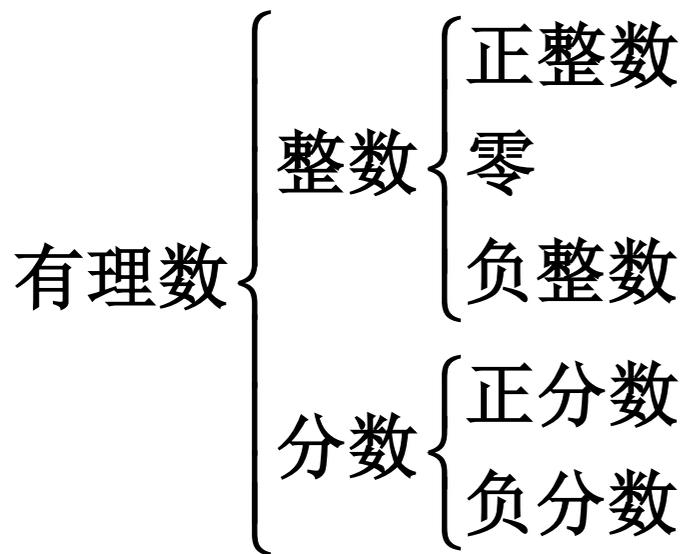
(3) $1, 0, -1, 0, 1, 0, -1, 0, \underline{1}, \underline{0}, \underline{-1}, \underline{0}$;

(4) $2, -4, 6, -8, 10, -12, \underline{14}, \underline{-16}$;

课堂小结

1、有理数的定义

2、有理数的分类





同步练习

- 1、
 - (1) 既是分数又是负数的数是 负分数；
 - (2) 既是非负数又是整数的数是 非负整数；
 - (3) 非负整数又称为 自然数；
 - (4) 非负数包括 正数 和 0；
 - (5) 非正数包括 负数 和 0。

- 2、下列说法正确的是 (**B**)
 - A. 整数包括正整数、负整数
 - B. 0是整数，也是自然数
 - C. 分数包括正分数、负分数和0
 - D. 有理数中，不是负数就是正数

3、你能解决下列问题吗？谈谈你的看法？



(1) 0是整数吗？是正数吗？是有理数吗？

(2) -5是整数吗？是负数吗？是有理数吗？

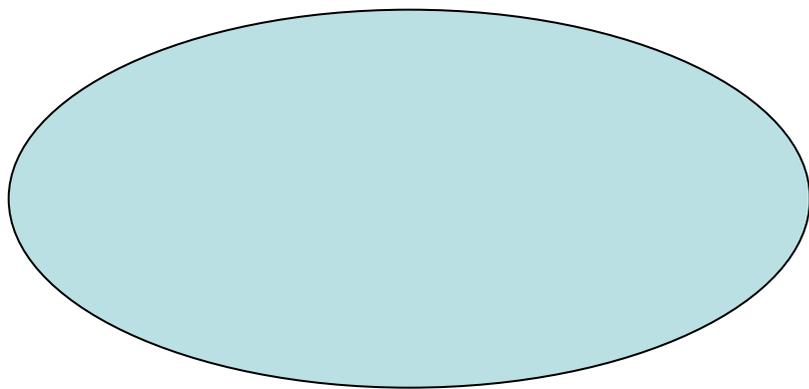
(3) 自然数是整数吗？是正数吗？是有理数吗？

4、指出下列各数中的正数、负数、整数、分数：

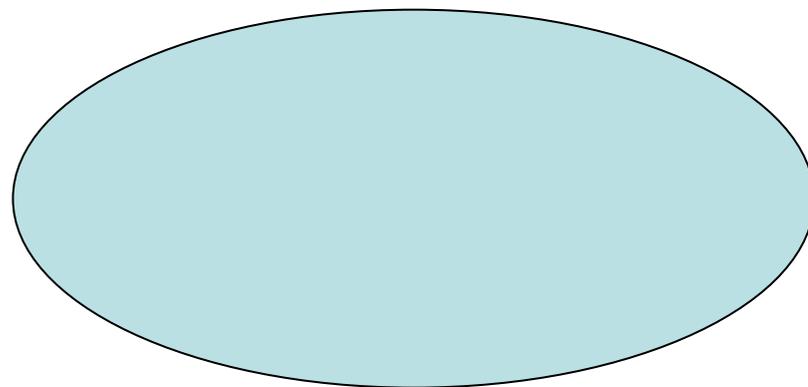
-15, +6, -2, -0.9, 1, $\frac{3}{5}$, 0, $3\frac{1}{4}$, 0.63, -4.95.

5、把下列各数填入它所属的集合的圈内：

$15, -\frac{1}{9}, -5, \frac{2}{15}, -\frac{13}{8}, 0.1, -5.32, -80, 123, 2.333.$



正分数集合



负分数集合



黄冈学习网
www.hgxxw.net