

1.1.2 集合的表示

一、学习目标

1. 集合的表示的常用方法：列举法、描述法；
 2. 初步理解集合相等的概念，并会初步运用，
 3. 培养学生的逻辑思维能力和运算能力.
- 重点：集合的表示方法. 难点：集合的表示方法.

二、课前自学

1. 集合的常用表示方法：

(1) 列举法

将集合的元素一一列举出来，并_____表示集合的方法叫列举法.

注意：

- ①元素与元素之间必须用“，”隔开；
- ②集合的元素必须是明确的；
- ③各元素的出现无顺序；
- ④集合里的元素不能重复；
- ⑤集合里的元素可以表示任何事物.

(2) 描述法

将集合的所有元素都具有性质（_____）表示出来，写成_____的形式,称之为描述法.

注意：

- ①写清楚该集合中元素满足性质；
- ②不能出现未被说明的字母；
- ③多层描述时，应当准确使用“或”，“且”；
- ④所有描述的内容都要写在集合的括号内；
- ⑤用于描述的语句力求简明，准确.

思考:还有其它表示集合的方法吗？ 【答】_____

2. 集合相等

如果两个集合 A, B 所含的元素完全相同，_____ 则称这两个集合相等，记为：_____

三、问题探究

例 1、 书 P7 例 1

.....

.....

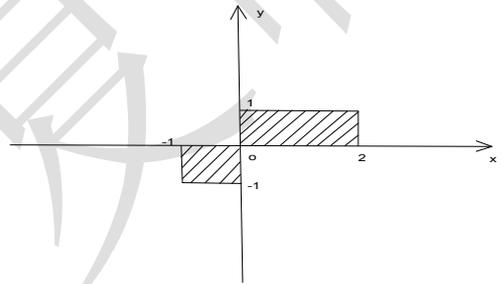
【跟踪训练】用列举法表示下列集合：

- (1) 中国国旗的颜色的集合；
- (2) 单词 mathematics 中的字母的集合；
- (3) 自然数中不大于 10 的质数的集合；
- (4) 同时满足 $\begin{cases} 2x+4 > 0 \\ 1+x \geq 2x-1 \end{cases}$ 的整数解的集合；
- (5) $\{(x,y)|3x+2y=16, x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}\}$ ；
- (6) 由 $\frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} (a, b \in \mathbb{R})$ 所确定的实数集合.

例 2 、书 P7 例 2

【跟踪训练】用描述法表示下列集合：

- (1) 所有被 3 整除的整数的集合；
- (2) 使 $y = \frac{\sqrt{2-x}}{x}$ 有意义的 x 的集合；
- (3) 方程 $x^2+x+1=0$ 所有实数解的集合；
- (4) 抛物线 $y=-x^2+3x-6$ 上所有点的集合；
- (5) 图中阴影部分内点的集合.



例 3 已知集合 $P=\{-1,a,b\}$, $Q=\{-1,a^2,b^2\}$, 且 $Q=P$, 求 $1+a^2+b^2$ 的值.

四、反馈小结

反馈练习： 书 P7 T2、T3、T4、T5

小结：