

关于集合的含义与 表示



新课导入

引入1: “集合”是日常生活中的一个常用词，现代汉语解释为:许多的人或物聚在一起.



康托尔 (G. Cantor, 1845-1918) . 德国数学家, 集合论创始人. 人们把康托尔于1873年12月7日给戴德金的信中最早提出集合论思想的那一天定为集合论誕生日.

在现代数学中, 集合是一种简洁、高雅的数学语言, 我们怎样理解数学中的“集合”?

引入2：高一开学第二天，学校通知：上午8点，在学校体育馆举行军训动员大会。



通知

9月1日上午8时，高一年级的学生在体育馆集合进行军训动员。

校长室

这个通知的**对象**是全体高一学生还是个别对象？

高一学生
总体

在这里，我们要明确的问题是某些特定的学生的总体。

学习目标

1. 了解集合的含义并理解集合中元素的三个特性.
(重点)
2. 记住并会使用常用的数集符号.
3. 会用符号表示元素与集合之间的关系. (难点)

课堂探究

探究点1 元素与集合的概念

看下面几个例子，概括它们有何共同特点？

- (1) 我国从1991-2012年的22年内所发射的**所有**人造卫星.
- (2) 金星汽车厂2012年生产的**所有**汽车.
- (3) 2013年1月1日之前与中华人民共和国建立外交关系的**所有**国家.

(4) 所有的正方形.

(5) 到直线*l*的距离等于定长*d*的所有的点.

(6) 方程 $x^2 + 3x - 2 = 0$ 的所有实数根.

(7) 新华中学2011年9月入学的所有的高一学生.

共同特点: 都指“所有的”，即研究对象的全体.



一般地，我们把研究对象统称为元素。

通常用小写拉丁字母 a, b, c, \dots 来表示。

我们把一些元素组成的总体叫做集合(简称为集)。

通常用大写拉丁字母 A, B, C, \dots 来表示。

思考：组成集合的元素一定是数吗？

组成集合的元素可以是物、数、图、点等。



集合

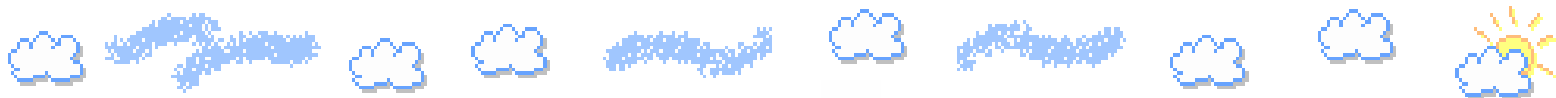
探究点2 集合中元素的性质

1. 某班所有的“帅哥”能否构成一个集合？由此说明什么？

不能. 其中的元素不确定。

集合中的元素是确定的

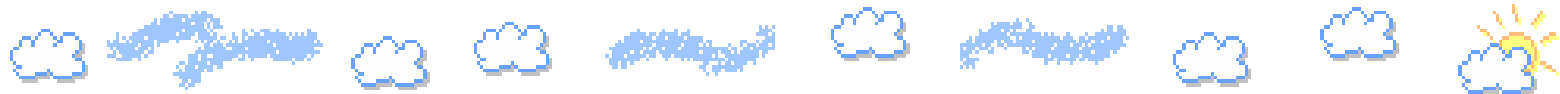
“帅”是一个含糊不清的概念，具有相对性，多么“帅”才算“帅”？没有明确的标准，也就是说，是一些不能够确定的对象。因此，不能构成集合。



2. 由1, 3, 0, 5, | -3 | 这些数组成的一个集合中有5个元素, 这种说法正确吗?

不正确. 集合中只有4个不同元素1, 3, 0, 5 .

集合中的元素是互异的

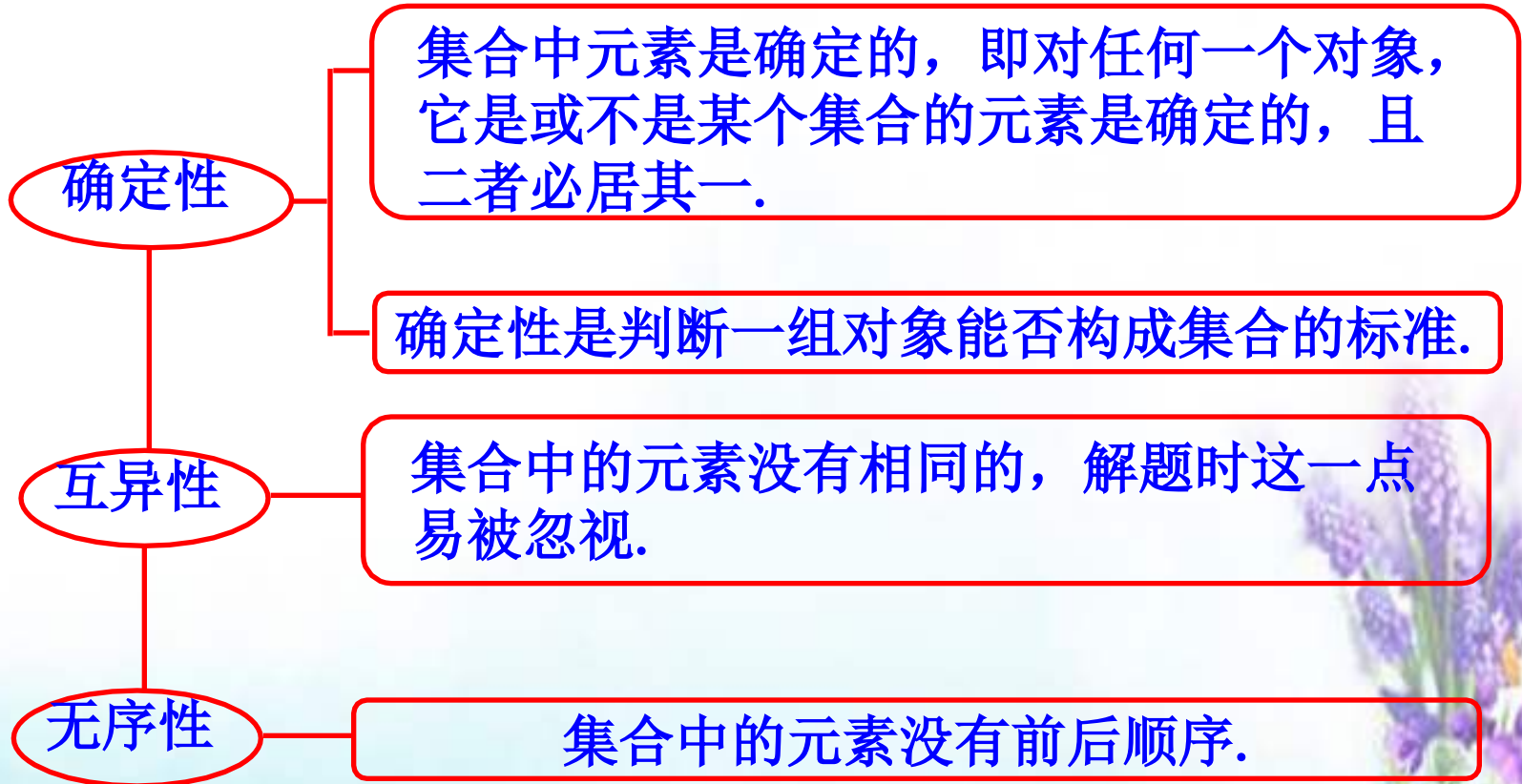


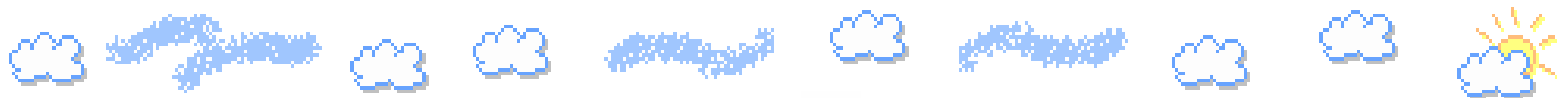
3. 高一（5）班的全体同学组成一个集合，调整座位后这个集合有没有变化？

集合没有变化。

集合中的元素是没有顺序的

【提升总结】集合中元素的三个特性





例1 判断下列说法是否正确.

(1) 地球周围的行星能确定一个集合.

错误，因为“周围”是个模糊的概念，随便找一颗行星无法判断是否属于地球的周围，因此它不满足集合元素的确定性.

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/467154125052006060>