

课前笔记：

1：函数关系是一种特殊的依赖关系

判定方法：对于一个变量的每一个值，另一变量是否都有唯一确定的值与之对应。

2：函数的集合概念（广义）

给定两个非空数集A和B，如果按照某个对应关系f，对于A中任何一个数x，在集合B中都存在唯一确定的数f(x)与之对应，那么就把对应关系f叫作定义在集合A上的函数，

记作： $f : A \rightarrow B$, 或 $y = f(x), x \in A$,

此时：x叫作自变量，集合A叫作函数的定义域，

集合 $C = \{f(x) | x \in A\}$ 叫作函数的值域，

显然，值域C是集合B的子集。我们称y是x的函数。

3：函数的判定方法（重点）

a: 两个非空数集A, B； b: 数集A, B间有确定的对应关系

c. 对于数集A中的任意一个数，数集B中都有唯一确定的数和它对应。

第二章：函数.

函数的概念1—函数的判定

- 1: 生活中的变量关系
- 2: 函数的概念(1)认识函数

学习目标：（1分钟）

1：了解变量之间的依赖关系与函数关系的区别与联系（了解）

2：掌握函数的概念（广义），并能结合图像，或解析式判定是否属于函数（重点）

一、变量之间的依赖关系与函数关系

- 世界上万事万物都是相互联系，运动和发展的。有一些量是固定不变的，我们称呼它们为**常量**，但是生活中更多的事物是在发生变化的，我们称呼它们为**变量**

有些变量之间是没有关系的。

例如：一定时间内，汽车甲的运动速度，人乙的走路速度

有些变量之间存在依赖关系

例如：一定时间内，汽车甲的运动速度，汽车甲的行驶路程之间存在关系，我们把这种关系叫做依赖关系。

依赖关系的定义

在某变化过程中有两个变量，如果其中一个变量的值发生了变化，另一个变量的值也会随之发生变化，那么就称这两个变量具有**依赖关系**。

如果变量 x ， y 具有依赖关系，**对于其中一个变量 x 的每一个值，另一个变量 y 都有唯一确定的值时**，那么称变量 y 是变量 x 的函数，即这两个变量之间具有函数关系。

函数关系是一种特殊的依赖关系(笔记)

问题1.. 人的身高和年龄之间的变量是函数关系吗?

提示人的身高和年龄之间对于是依赖变量，但这类变量并非函数量都有唯一确定的值而单纯由称的年龄间有函数量环境、饮食等条件的影响。

练一练：1. 下列各组中两个变量之间是否存在依赖关系？其中哪些是函数关系？

- ①家庭的食品支出与电视价格之间的关系；**
- ②速度不变的情况下，汽车行驶的路程与行驶时间**
- ③家庭收入愈多，其消费支出也有增长的趋势；**
- ④正三角形的面积和它的边长。**

答①家庭的食品支出与电视价格之间没有依赖关系

②中在速度不变的情况下， S 与 t 存在正比例关系。

③中家庭收入与其消费支出间存在依赖关系,但不存在函数关系，因为它们之间具有不确定性。

④中 S 与边长 a 间存在 $S = \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$ 的关系。

综上所述②③④中两个变量间都存在依赖关系，其中②④是函数关系。

总结：

判断两个变量有无依赖关系，主要看其中一个变量变化时，是否会导致另一个变量随之变化。

而判断两个具有依赖关系的变量是否具有函数关系，关键是看两个变量之间的关系是否具有确定性，即：**考察对于一个变量的每一个值，另一变量是否都有唯一确定的值与之对应。**

二：对函数的进一步认识

引入课题

问题1：初中学习的函数概念是什么？

答：设在一个变化过程中有两个变量 x 与 y ，

如果**给定**一个 x 值，相应就**确定**一个 y 值，

则称 x 是**自变量**， y 是**因变量**，称 y 是 x 的函数。

问题2：初中常用的函数：请同学们考虑下面这个问题：

正比例函数： $y = kx$ ($k \neq 0$)
 $y = 1$ 是函数吗？



显然，仅用初中函数的概念很难回答这

些问题，因此，需要从新的高度认识函数。

一次函数： $y = kx + b$ ($k \neq 0$)

二次函数： $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$)

案例分析：常见的函数模型-二次函数

实例一：南海军事演习中，一枚炮弹发射后，经过26s击中海上目标. 炮弹的射高为845m, 且炮弹距地面的高度 h (单位:m)随时间 t (单位:s)变化的规律是： $h=130t-5t^2$ (二次函数).



对于**数集A**中的任意一个时间 t ，按照对应关系，
在**数集B**中都有**惟一**的高度 h 和它对应。

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/416201220000011010>