



黄冈学习网
www.hgxxw.net

函数的表示法(1)



复习回顾

初中我们学习过哪几种函数的表示方法？

函数的表示方法通常有三种,它们是**解析法**、**列表法**和**图象法**。

一、函数的三种表示方法

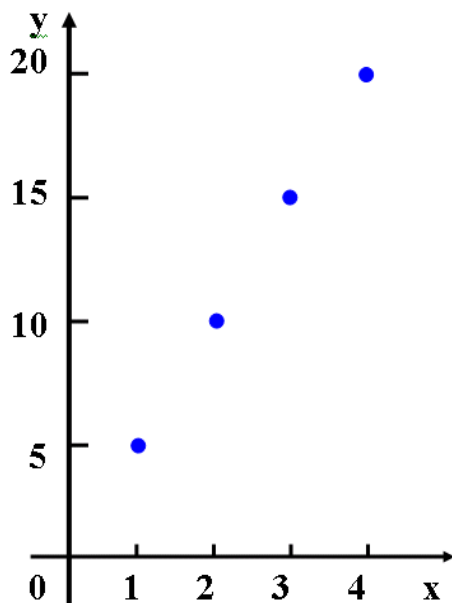
解析法：就是用数学表达式表示两个变量之间的对应关系，解析法是函数关系最常见的一种表示。

列表法：就是列出表格来表示两个变量之间的对应关系。数学用表中的平方表、平方根表、三角函数表、以及银行里常用的“利息表”。

图象法：就是用图象表示两个变量之间的对应关系。一次函数、二次函数、反比例函数的图像。



例1、某种笔记本每个5元，买 $x(x \in \{1, 2, 3, 4, 5\})$ 个笔记本的钱数记为 y （元）.试写出以 x 为自变量的函数 y 的解析式，并画出这个函数的图象.



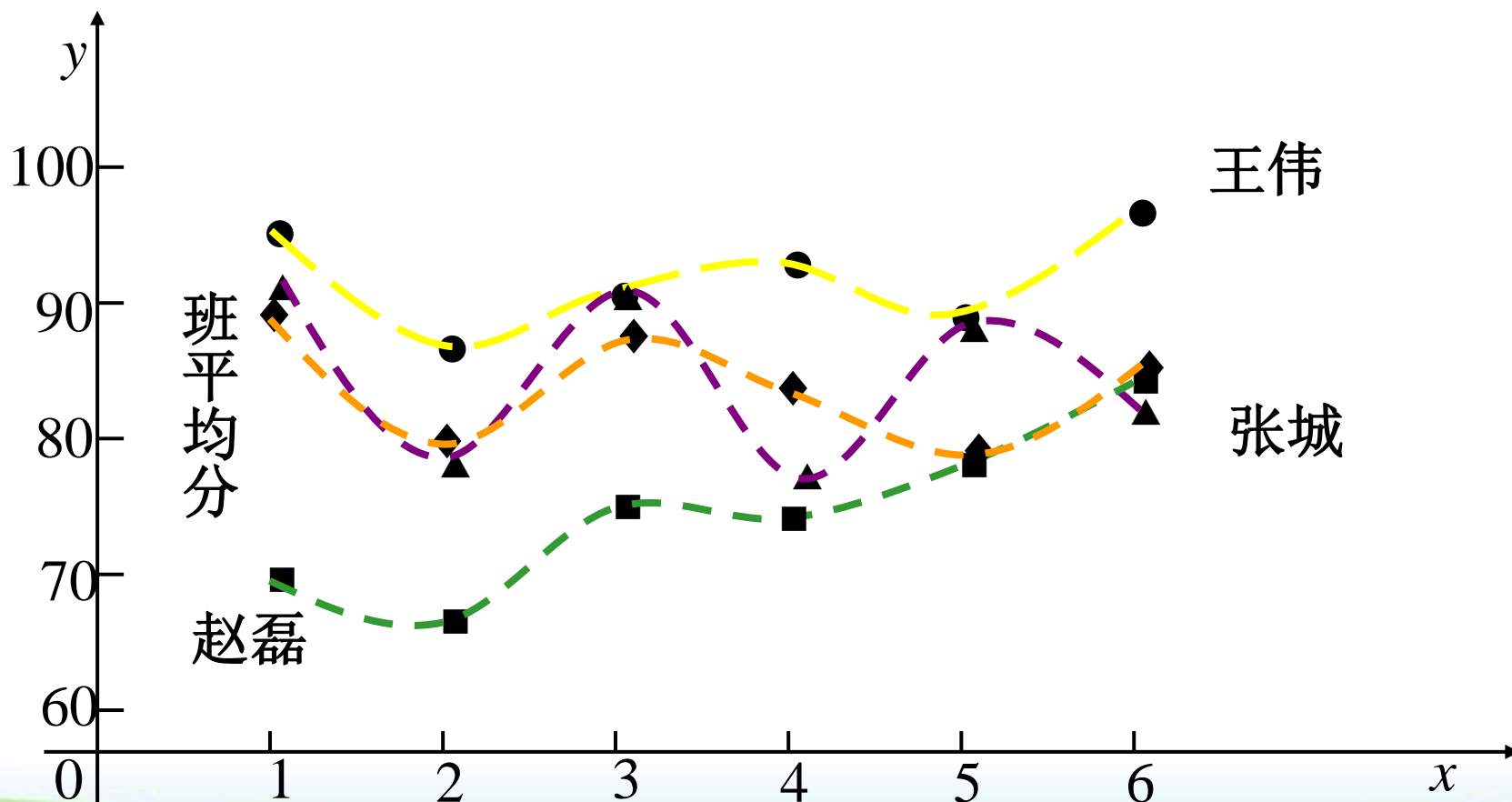


例2、下表是某校高一（1）班三名同学在高一学年六次数学测试的成绩及班级平均分表。

成绩 姓名	测试 序号	第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次
王伟		98	87	91	92	88	95
黄涛		90	76	88	75	86	80
赵磊		68	65	73	72	75	82
班级平均分		88.2	78.3	85.4	80.3	75.7	82.6

请你对这三位同学在高一学年度的数学学习情况做一个分析。

	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
王伟	98	87	91	92	88	95
张城	90	76	88	75	86	80
赵磊	68	65	73	72	75	82
班级平均分	88.2	78.3	85.4	80.3	75.7	82.6



二、函数的三种表示方法优缺点

	优点	缺点
解析法	1、简明 2、给自变量可求函数值	不够直观形象
列表法	不需要计算就可以直接看出与自变量相对应的函数值	只适用于自变量数目较少的函数
图像法	直观形象，反映变化趋势	不精确

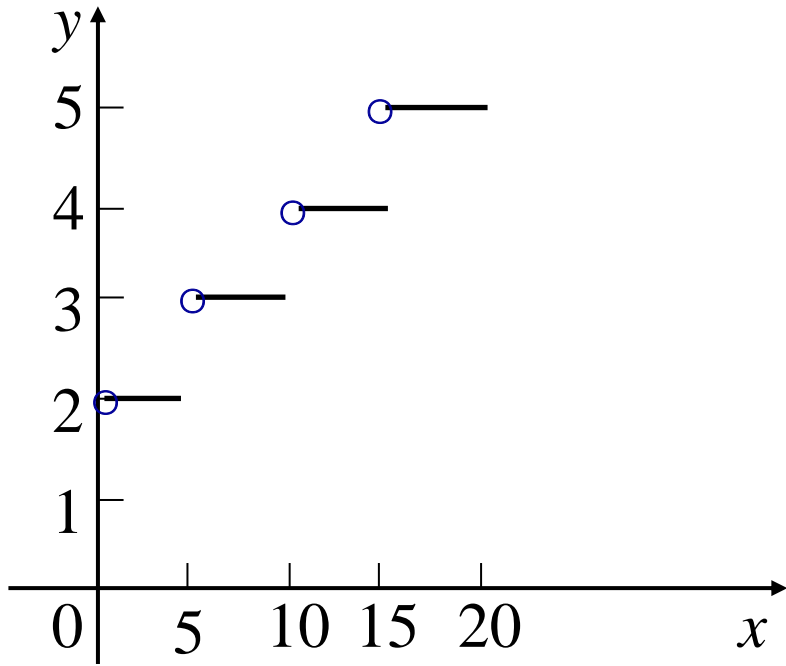
例3、某市“招手即停”公共汽车的票价按下列规则制定：

(1) 5公里以内（含5公里），票价2元；

(2) 5公里以上，每增加5公里，票价增加1元（不足5公里按5公里计算）。

如果某条线路的总里程为20公里，请根据题意，写出票价与里程之间的函数解析式，并画出函数的图象。





三、分段函数

定义：对于自变量 x 的不同的取值范围，有着不同的对应关系，这样的函数通常叫做分段函数。

理解：

- ①它是一个函数,而不是几个函数;
- ②分段函数的定义域是各段函数自变量取值范围的并集;
- ③值域也是各段函数值取值范围的并集;
- ④分段函数各个不同的解析式对应的自变量的取值之间必须是不重不漏的.

例4、已知函数 $f(x)$ 的解析式为：

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 5 & x \leq 0 \\ x + 5 & 0 < x \leq 1 \\ -2x + 8 & x > 1 \end{cases}$$

(1) 求 $f\left(\frac{3}{2}\right)$, $f\left(\frac{1}{\pi}\right)$, $f(-1)$ 的值；

例4、已知函数 $f(x)$ 的解析式为：

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 5 & x \leq 0 \\ x + 5 & 0 < x \leq 1 \\ -2x + 8 & x > 1 \end{cases}$$

(2)画出这个函数的图象；

例4、已知函数 $f(x)$ 的解析式为：

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 5 & x \leq 0 \\ x + 5 & 0 < x \leq 1 \\ -2x + 8 & x > 1 \end{cases}$$

(3)求 $f(x)$ 的最大值.

例5、画出下列函数的图象.

$$(1) y = |x|$$

例5、画出下列函数的图象.

$$(2) f(x) = |x + 1| + |2x - 1|$$

课堂小结



- 1、函数的三种表示；
- 2、函数三种表示的优缺点；
- 3、分段函数。



黄冈学习网
www.hgxxw.net