

高三数学复习

易漏点1

映射

Annija Dea Created By Dea

教育部中小学名师领航工程 北京师范大学培养基地 学员陕西省汉中中学王建华 2020年2月



第一节 函数及其表示

[考纲要求]

- 1. 了解构成函数的要素,会求一些简单函数的定义域和值域,了解映射的概念.
- 2. 在实际情境中,会根据不同的需要选择恰当的方法(如图 象法、列表法、解析法)表示函数.
- 3.了解简单的分段函数,并能简单应用(函数分段不超过三段).



阅读北师大版必修1 第32页---第33页

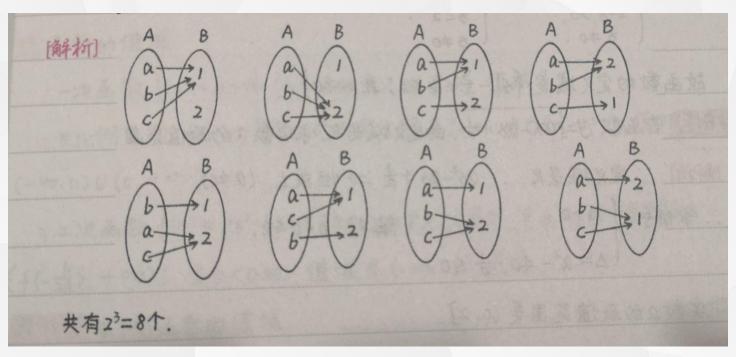


	函数	映射
两集合 <i>A</i> , <i>B</i>	设A,B是两个 <u>非空的数集</u>	设A,B是两个 <u>非空的集合</u>
对应关	如果按照某种确定的对应关	如果按某一个确定的对应关
系f:	系 f ,使对于集合 A 中的 <u>任意</u>	系 f ,使对于集合 A 中的 $任意$
	一个数 x , 在集合 B 中都有	一个元素 x ,在集合 B 中都有
$A \rightarrow B$	唯一确定的数 $f(x)$ 和它对应	<u>唯一确定</u> 的元素 y 与之对应
名称	称 <u>$f: A \rightarrow B$</u> 为从集合 A 到	称对应 <u>f</u> : $A \rightarrow B$ 为从集合
石 柳 	集合 B 的一个函数	A 到集合 B 的一个映射
记法	$y=f(x), x\in A$	对应f: A→B



从集合 A (含有 m 个元素) 到集合 B (含有 n 个元素) 的映射共有 n^m 个.

例: $A = \{a,b,c\}, B = \{1,2\}$,写出所有 A 到 B 的映射.



变式: 所有 $B \rightarrow A$ 的映射个数是几? 共有 $3^2 = 9$ 个.



下列对应中, 是集合 A 到集合 B 的映射(对的打"√", 错的打"×")

- (1)A={矩形}, B={实数}, f: "求矩形的面积"; (√)
- $(2)A={\text{平面}}\alpha$ 内的圆},B={平面 α 内的矩形},f:"做圆的内接矩形"(\times)

(3)
$$A = R, B = R, f : x \to y = \frac{1}{x}$$
; (×)

(4)
$$A = R, B = \{y \in R | y > 0\}, f : x \to y = x^2 + 1; (\checkmark)$$

(5)
$$A = \{x \in R | 1 \le x \le 2\}, B = R, f : x \to y = 2x + 1.$$



例: 设 " $f:A \to B$ " 是从 A 到 B 的一个映射, 其中 $A = B = \{(x,y) | x,y \in R\}, f:(x,y) \to (x-y,x+y),$ 那 么 A 中元素

(-1,2)的像是______, **B**中元素(-1,2)的原像是_____. 解: 当x = -1, y = 2时,有x - y = -3, x + y = 1,

因此 (-1,2) 的像是 (-3,1)

由
$$\begin{cases} x-y=-1 \\ x+y=2 \end{cases}$$
,得 $\begin{cases} x=\frac{1}{2} \\ y=\frac{3}{2} \end{cases}$,因此 (-1,2) 的原像是 $(\frac{1}{2},\frac{3}{2})$.



