

函数的三要素综合

【内容简介】

1. 函数的概念与三要素回顾
2. 复合函数的定义域与值域问题

例9. 求下列函数的定义域:

$$(1) f(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{x-1};$$

$$(2) f(x) = \sqrt{x(x-1)} + \sqrt{2+x-x^2}.$$

例4. 设 (x,y) 在映射 f 下的象是 $(\frac{x+y}{2}, \frac{x-y}{2})$, 则 $(-6,-14)$ 在 f 下的原象是()

- A. $(-10, 4)$
- B. $(-20, 8)$
- C. $(-6, -4)$
- D. $(-6, -14)$

例3. 下列函数定义域和值域不相同的是()

- A. $y = |x|^2$
- B. $y = \sqrt{x}$
- C. $y = \frac{1}{x}$
- D. $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$

例2. 已知定义域为 $[0, b-a]$ 的函数 $y = f(x)$ 的值域为 $[a, b]$, 则函数 $f(x+a)$ 的值域为()

- A. $[2a, a+b]$
- B. $[a, b]$
- C. $[0, b-a]$
- D. $[-a, a+b]$

例7. 若函数 $f(x) = x^2 - 3x - 4$ 的定义域为 $[0, m]$, 值域为 $[-\frac{25}{4}, -4]$ 则 m 的取值范围为()

- A. $(0, 4]$
- B. $[\frac{3}{2}, 4]$
- C. $[\frac{3}{2}, 3]$
- D. $[\frac{3}{2}, +\infty)$

例5. 已知函数 $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$ 的定义域为 A , 函数 $y = f[f(x)]$ 的定义域为 B , 则()

- A. $A \cup B = B$
- B. $A \subsetneq B$
- C. $A = B$

例1. 已知 $f(x^2 - 1)$ 的定义域为 $[-1, 2]$, 则 $f(x-1)$ 的定义域为()

- A. $[0, 4]$
- B. $[-2, 2]$
- C. $[1, 4]$
- D. $[0, \sqrt{3} + 1]$

教学演义

埃瓦里斯特·伽罗瓦

Évariste Galois

1811年10月25日~1832年5月31日

法国数学家、现代群论的创始人之一

