

第一章 函数

1. 设 $f(x)$ 的定义域为 $[0, 1]$, 则函数 $f\left(x + \frac{1}{4}\right) + f\left(x - \frac{1}{4}\right)$ 的定义域为 ().
- (A) $[0, 1]$ (B) $\left[-\frac{1}{4}, \frac{5}{4}\right]$ (C) $\left[-\frac{1}{4}, \frac{1}{4}\right]$ (D) $\left[\frac{1}{4}, \frac{3}{4}\right]$
2. 下列两对函数 $f(x)$ 与 $g(x)$ 相同的是 ().
- (A) $f(x) = \ln x^2, g(x) = 2 \ln x$
(B) $f(x) = x, g(x) = \sin(\arcsin x)$
(C) $f(x) = \ln(\sqrt{x^2 + 1} - x), g(x) = -\ln(\sqrt{x^2 + 1} + x)$
(D) $f(x) = x, g(x) = e^{\ln x}$
3. 函数 $f(x) = \arcsin(x^2 - x - 1)$ 的定义域 $D =$ _____.
4. 设 $f(x)$ 定义域为 $(-\infty, +\infty)$, 则 $f(\ln x)$ 的定义域为 _____.
5. 设 $f(x)$ 在 $[1, +\infty)$ 上有定义, 且 $f(x) = \begin{cases} x - 2, & x \geq 10 \\ f[f(x + 5)], & x < 10 \end{cases}$, 则 $f(5) =$ _____ (填实数).