

1. 设  $f(x) = \begin{cases} 1, & x \neq 1, \\ 0, & x = 1, \end{cases}$  则  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = ( \quad )$

A. 不存在;      B.  $\infty$ ;      C. 0;      D. 1.

2. 设  $f(x) = |x|$ , 则  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = ( \quad )$

A. -1;      B. 1;      C. 0;      D. 不存在

3.  $\lim_{x \rightarrow x_0^-} f(x)$  与  $\lim_{x \rightarrow x_0^+} f(x)$  都存在, 是函数  $f(x)$  在点  $x_0$  处有极限的 ( )

A. 必要条件;      B. 充分条件;      C. 充要条件;      D. 无关条件.

4. 函数  $f(x)$  在点  $x_0$  处有定义, 是当  $x \rightarrow x_0$  时  $f(x)$  有极限的 ( )

A. 必要条件;      B. 充分条件;      C. 充要条件;      D. 无关条件.

5. 设  $f(x) = \frac{|x-1|}{x-1}$ , 则  $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = ( \quad )$

A. 0;      B. -1;      C. 1;      D. 不存在

6. 当  $x \rightarrow 0$  时,  $\frac{1}{x} \cos \frac{1}{x}$  是 ( )

A. 无穷小;      B. 无穷大;      C. 无界变量;      D. 有界变量

7. 填空题

$$\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^-} e^{-\tan x} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\arctan x}{x^2} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \arctan \frac{1}{x} = \underline{\hspace{2cm}}; \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} \arctan \frac{1}{x} = \underline{\hspace{2cm}};$$

8. 设  $f(x) = \begin{cases} e^x, & x > 0, \\ x+b, & x \leq 0, \end{cases}$  求极限  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  存在时, 常数  $b$  的值.