

1、下列函数是偶函数的是 ()

(A) $x^2 \arcsin x$ (B) $f(x^2)(1 - \sin 2x)$; (C) $(f(x) - f(-x)) \tan x$; (D) $x^2(f(x))^2$.

2、 $f(x_0) = A$ 是 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A$ 的 () 条件

(A) 必要; (B) 充分; (C) 充必; (D) 无关。

3、正确的是 ()

(A) $\lim_{x \rightarrow \infty} \cos x = \infty$; (B) $\lim_{x \rightarrow \infty} \arctan x = \frac{\pi}{2}$;

(C) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln x = 0$; (D) $\lim_{x \rightarrow \infty} e^x$ 不存在。

4、错误的是 ()

(A) $\lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x} = 0$; (B) $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}} = 1$;

(C) $\lim_{x \rightarrow \infty} x \sin \frac{1}{x} = 1$; (D) $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{x})^x = e$ 。

5、错误的是 ()

(A) 若 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_{3n} = a$, 且 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_{3n+1} = a$;

(B) 若 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_{3n} = a$, 且 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_{3n+1} = a$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$;

(C) 若 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$, 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_{n+3} = a$;

(D) 若 x_n 任何子数列都收敛于 a , 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$ 。

6、若 $|x| > 2$, $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{x^{2n} + 4^n + 2^n + 1} = ()$ (A) 1; (B) 4; (C) x^2 ; (D) $+\infty$ 。

7、 $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{n^2 - 2n}{n^2 + 1})^{n+3} = ()$ (A) 1; (B) e^2 ; (C) e^{-2} ; (D) $+\infty$ 。

8、 $\lim_{x \rightarrow \infty} (2x-1) \tan \frac{x+2}{2x^2+1} = ()$ (A) 0; (B) 1; (C) 2; (D) 4。

9、 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x}}{x+1} (3 \cos x - \sin x) = ()$ (A) 0; (B) 1; (C) ∞ ; (D) 不存在。

10、正确的是 ()

(A) 收敛数列必有界;

(B) 收敛数列必单调

(C) 有界数列必收敛;

(D) 单调数列必收敛;

11、用定义证明 $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = A$ 时用“语言”()

(A) $\varepsilon - \delta$;

(B) $\varepsilon - X$;

(C) $M - X$;

(D) $M - \delta$ 。

12、 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin|x-1|}{x^2-1} = ()$ (A) 不存在; (B) ∞ ; (C) $\frac{1}{2}$; (D) $\pm \frac{1}{2}$ 。

- 13、当 $x \rightarrow 0$ 时, $(\sqrt{1-ax^2}-1)\sin 3x \sim (x^3+3x^2)\ln(1-2x)$, 则 $a = ()$
 (A) 4; (B) -4; (C) 2; (D) 3。
- 14、当 $x \rightarrow 0$ 时, 和 x 相比阶数最高的是 $()$
 (A) $\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}$; (B) $3x^3 - 6x^6 + x^9$;
 (C) $1 - \cos(x^2)$; (D) $\tan x - \sin x$ 。
- 15、已知 $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{x^3-1} - ax + b) = 2$, 则 $a, b = ()$
 (A) 1, 2; (B) 2, 1; (C) 3, 2; (D) 2, 0.
- 16、设 $f(x)$ 是关于 x 的三次多项式, $\lim_{x \rightarrow 2a} \frac{f(x)}{x-2a} = \lim_{x \rightarrow 4a} \frac{f(x)}{x-4a} = 1$, 则 $\lim_{x \rightarrow 3a} \frac{f(x)}{x-3a} = ()$
 (A) $\frac{1}{2}$; (B) $-\frac{1}{2}$; (C) 1; (D) 2.
- 17、方程 $x^3 + (2m-3)x + m^2 - m = 0$ 分别在 $(-\infty, 0), (0, 1), (1, +\infty)$ 内至少有一个根, 则 m 的取值范围是 $()$ (A) $(-2, 0)$; (B) $(0, 1)$; (C) $(-1, 1)$; (D) $(0, 2]$
- 18、设 $f(x)$ 和 $\varphi(x)$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 内有定义, $f(x)$ 为连续函数, 且 $f(x) \neq 0$, $\varphi(x)$ 有间断点, 则
 (A) $\varphi[f(x)]$ 必有间断点; (B) $[\varphi(x)]^2$ 必有间断点;
 (C) $f[\varphi(x)]$ 必有间断点; (D) $\frac{\varphi(x)}{f(x)}$ 必有间断点
- 19、函数 $f(x) = \lim_{t \rightarrow 0} (1 + \frac{\sin t}{x})^{\frac{x^2}{t}}$ 在 $(-\infty, +\infty)$ 内 $()$
 (A) 连续; (B) 有可去间断点 (C) 有跳跃间断点 (D) 有无穷间断点。
- 20、已知 $f(x) = \frac{e^x + b}{x^2 - (a+1)x + a}$ 在 $x = 2$ 为无穷间断点, $x = 1$ 为可去间断点, 则
 $a, b = ()$ (A) 0, 2; (B) 2, e ; (C) 2, $-e$; (D) $-e, 1$ 。

答案: CDDBB CCBA BAACA BADBC