

函数的性质进一步研究第9课时—课后作业

1. 下列导数运算正确的是 ()

A. $\left(\frac{1}{x}\right)' = \frac{1}{x^2}$ B. $(\sin x)' = -\cos x$ C. $(3^x)' = 3^x$ D. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$

2. 设 $f(x) = -2e^x \sin x$, 则 $f'(x) =$ ()

A. $-2e^x \cos x$ B. $-2e^x \sin x$ C. $2e^x \sin x$ D. $-2e^x (\cos x + \sin x)$

3. 已知 $f(x) = e^x + 2xf'(1)$, 则 $f'(0) =$ ()

A. $1+2e$ B. $1-2e$ C. $\ln 2$ D. $2e$

4. 设 $f(x) = x \ln x$, 若 $f'(x_0) = 2$, 则 x_0 等于 ()

A. e^2 B. e C. $\frac{\ln 2}{2}$ D. $\ln 2$

5. 曲线 $y = x^n$ 在 $x = 2$ 处的导数为 12, 则 n 等于 ()

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

6. 已知 $f'(x)$ 为函数 $f(x) = ax - b \ln x$ 的导函数, 且满足 $f'(1) = 0$, $f'(-1) = 2$, 则 $f'(2) =$ ()

A. 1 B. $-\frac{4}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{4}{3}$

7. 函数 $y = \frac{x-1}{2x+1}$ 在 $(1,0)$ 处的切线与直线 $l: y = ax$ 垂直, 则 $a =$ ()

A. -3 B. 3 C. $\frac{1}{3}$ D. $-\frac{1}{3}$

8. 已知函数 $f(x) = x \sin x + \cos x$, 则 $f'\left(\frac{\pi}{2}\right)$ 的值为 ()

A. $\frac{\pi}{2}$ B. 1 C. -1 D. 0

9. 函数 $y = (2x+1)^2$ 的导数为 ()

A. $y' = 2x+1$ B. $y' = 2(2x+1)$ C. $y' = 3(2x+1)$ D. $y' = 4(2x+1)$

10. 已知物体的运动方程是 $s = \frac{1}{4}t^4 - 4t^3 + 16t^2$ (t 表示时间, 单位: s; s 表示位移, 单位: m),

则瞬时速度为零的时刻是 ()

A. 0 s、2 s 或 4 s B. 0 s、2 s 或 16 s C. 2 s、8 s 或 16 s D. 0 s、4 s 或 8 s