

第二章测试

1.

函数 $f(x)=\sin x$ 的导数是 $\cos x$.

A:对 B:错
答案:对

2.

设函数 $f(x)=\begin{cases} ax^2, & x\leq 1 \\ 2x+b, & x>1 \end{cases}$, 在点 $x=1$ 处可导, $a=1$, $b=$ 的值.

- A: $a=1, b=2$ B: $a=2, b=1$ C: $a=2, b=2$ D: $a=1, b=-1$

答案: $a=1, b=-1$

3.

函数 $y=\ln \sqrt{1+x^2}$ 的导数是 $\frac{x\sqrt{1+x^2}}{1+x^2}$.

A:对 B:错
答案:对

4.

方程 $\ln y = xy + \cos x$ 确定变量 y 为 x 的函数，求得 $y' = \frac{(y - \sin x)xy}{1 - xy}$.

A:对 B:错
答案:错

5.

设 $y = (\sin x)^x$ ，求 $y' =$.

A:

$(\cos x)^x (\ln \sin x + \frac{x \cos x}{\sin x})$

B:

$(\sin x)^x (\ln \cos x + \frac{x \cos x}{\sin x})$

C:

D:

$(\cos x)^x (\ln \cos x + \frac{x \cos x}{\sin x})$

$(\sin x)^x (\ln \sin x + \frac{x \cos x}{\sin x})$

答案:

$(\sin x)^x (\ln \sin x + \frac{x \cos x}{\sin x})$

6.

参数方程 $\begin{cases} x = t^2 + 1, \\ y = t^3 + t. \end{cases}$ 所确定函数的导数为.

- A: $\frac{2t^2+1}{2t}$ B: $\frac{3t^2+1}{t}$ C: $\frac{t^2+1}{2t}$ D: $\frac{3t^2+1}{2t}$

答案: $\frac{3t^2+1}{2t}$

7. 方程 $x^2+2xy+y^2=1$ 确定变量 y 为 x 的函数，求 dy .

- A: $dy=y'dx=2dx$ B: $dy=y'dx=3dx$ C: $dy=y'dx=4dx$
D: $dy=y'dx=dx$

答案: $dy=y'dx=dx$

第三章测试

1. 函数 $f(x)=3x-x^3$ 的单调增区间是

- A: $(-1,1)$ B: $(-1,+\infty)$ C: $(1,+\infty)$ D: $(-\infty,-1)$

答案: $(-1,1)$

2. 若 $f(x)$ 在 x_0 取极小值，则必有

A: $f'(x_0) = 0$ 或不存在 B: $f'(x_0) = 0$ 且 $f''(x_0) > 0$

C: $f'(x_0) = 0$ D: $f''(x_0) > 0$

答案: $f'(x_0) = 0$ 或不存在

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{x})^x =$

A:0 B: $\frac{1}{e}$ C:1 D:e

答案: $\frac{1}{e}$

4. $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 e^{\frac{1}{x^2}}$

A: B:-1 C:0 D:1

答案:

5.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(1 + \frac{1}{x})}{\operatorname{arccot} x}$$

A:0 B:-1 C:1 D:2

答案:1

6.

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\tan x}{\tan 3x}$$

A:1 B:0 C:2 D:3

答案:3

7.

已知函数 $y=ax^3+bx^2+cx+d$ 有拐点 (-1,4)，且在 $x=0$ 处有极大值 2，求 a,b,c,d 的值。↵

A:0,1,2,3 B:3,2,1,0 C:2,0,1,3 D:1,3,0,2

答案:1, 3, 0, 2

第四章测试

1.

$$\int 3e^x dx = (\quad)$$

A:

$$e^x + C$$

B:

$$3e^x + C$$

C:

$$6e^x$$

D:

$$2e^x + C$$

答案:

$$3e^x + C$$

2.

设 $f(x)$ 是可导函数，则 $\int f'(x)dx =$ ()

A:

$$f'(x)$$

B:

$$f(x) + C$$

C:

$$f'(x) + C$$

D:

$$f(x)$$

答案:

$$f(x) + C$$

3. 连续函数一定有原函数。

A:对 B:错

答案:对

4.

$$\int \left(\frac{1}{\sin^2 x} + 1 \right) d(\sin x) = (\quad)$$

A:

$$-\cot x + x + C$$

B:

$$-\cot x + \sin x + C$$

C:

$$-\frac{1}{\sin x} + \sin x + C$$

D:

$$-\frac{1}{\sin x} + x + C$$

答案:

$$-\frac{1}{\sin x} + \sin x + C$$

5.

如果等式 $\int f(x) e^{\frac{-1}{x}} dx = -e^{\frac{-1}{x}} + C$ 成立，则函数 $f(x) = (\quad)$

A:

$$\frac{1}{x^2}$$

B:

$$-\frac{1}{x}$$

C:

$$-\frac{1}{x^2}$$

D:

$$\frac{1}{x}$$

答案:

$$-\frac{1}{x^2}$$

6.

设 $f'(\cos^2 x) = \sin^2 x$, 且 $f(0) = 0$, 则 $f(x) = (\quad)$

A:

$$x + \frac{1}{2}x^2$$

B:

$$x - \frac{1}{2}x^2$$

C:

$$\cos^2 x - \frac{1}{2}\cos^4 x$$

D:

$$\cos x + \frac{1}{2}\cos^2 x$$

$$x - \frac{1}{2}x^2$$

第五章测试

1.

定积分 $\int_{\frac{1}{2}}^1 x^2 \ln x dx$ 值的符号为

A:小于零 B:等于零 C:不确定 D:大于零

答案:小于零

2.

函数 $f(x)$ 在闭区间 $[a, b]$ 上连续是 $f(x)$ 在闭区间 $[a, b]$ 上可积的 ()

A:充要条件 B:既非充分条件也非必要条件 C:必要条件 D:充分条件

答案:充分条件

3.

设函数 $f(x) = x^3 + x$, 则 $\int_{-2}^2 f(x) dx = ()$

A:

8

B:

$$2 \int_0^2 f(x) dx$$

C:

$$\int_0^2 f(x) dx$$

D:

0

0

4.

$$\frac{d}{dx} \int_a^b \arctan x dx = (\quad)$$

A:

$$0$$

B:

$$\arctan b - \arctan a$$

C:

$$\arctan x$$

D:

$$\frac{1}{1+x^2}$$

$$0$$

5.

$$(\int_0^{x^3} \sin 2t dt)' = (\quad)$$

A:

$$\sin x^3$$

B:

$$\sin x^3 - 1$$

C:

$$\sin 2x$$

D:

$$3x^2 \sin x^3$$

$$3x^2 \sin x^3$$

6.

$$\text{定积分 } \int_0^1 x e^{-x} dx = (\quad)$$

A:

$$1 - 2e^{-1}$$

B:

$$1$$

C:

$$-2e^{-1}$$

D:

$$1+2e^{-1}$$

$$1-2e^{-1}$$

第六章测试

1. 函数 $f(x,y)=\begin{cases} xy\sin\frac{1}{x^2+y^2}, & x^2+y^2>0, \\ 0, & x^2+y^2=0, \end{cases}$ 在原点 O 处 ()

- A:偏导数不存在 B:不连续 C:连续
D:极限不存在
答案:连续

2. 已知函数 $z=y^x$ ，则 $z_{xx}'' = ()$

A:

$$xy^{x-1}$$

B:

$$x(x-1)y^{x-2}$$

C:

$$y^x \ln y$$

D:

$$y^x (\ln y)^2$$

答案:

$$y^x (\ln y)^2$$

3. 已知函数 $z = x \cos(x+y)$, 则 $dz =$ ()

A:

$$[\cos(x+y) + x \sin(x+y)]dx + x \sin(x+y)dy$$

B:

$$[\cos(x+y) - x \sin(x+y)]dx + x \sin(x+y)dy$$

C:

$$[\cos(x+y) - x \sin(x+y)]dx - x \sin(x+y)dy$$

D:

$$[\cos(x+y) + x \sin(x+y)]dx - x \sin(x+y)dy$$

答案:

$$[\cos(x+y)-x\sin(x+y)]dx-x\sin(x+y)dy$$

4. $\left| \begin{array}{l} \text{设 } z=\ln(2x+y), \quad x=\cos t, \quad y=\frac{1}{t}, \quad \text{则 } \frac{dz}{dt} = (\quad) \end{array} \right|$

A:

$$\frac{2t^2\sin t+1}{t(2t\cos t+1)}$$

B:

$$\frac{-2t^2\sin t-1}{2t\cos t+1}$$

C:

$$\frac{-2t^2\sin t-1}{t(2t\cos t+1)}$$

D:

$$\frac{2t^2\sin t+1}{2t\cos t+1}$$

答案:

$$\frac{-2t^2\sin t-1}{t(2t\cos t+1)}$$

5. $\left| \begin{array}{l} \text{已知 } xy+\ln y-\ln x=0, \quad \text{则 } \frac{dy}{dx} = (\quad) \end{array} \right|$

A:

$$\frac{y}{x}$$

B:

$$\frac{1-xy}{xy+1}$$

C:

$$\frac{y(1-xy)}{x(xy+1)}$$

D:

$$\frac{y(xy-1)}{x(xy+1)}$$

答案:

$$\frac{y(1-xy)}{x(xy+1)}$$

6. 函数 $f(x,y)=x^3+y^2-3x-4y+9$ 的极值 ()

A:0 B:3 C:2 D:1

答案:3

7. 已知一个矩形的周长为 12，将它绕一边旋转，得到一个圆柱体，问矩形的长、宽各为 () 时，圆柱体的体积最大.

A:长为 4，宽为 2 B:长为 5，宽为 1 C:长为 3，宽为 3 D:无论矩形的长、宽各

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/765230124224011104>