

展开 >>

0/10题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1.单选题 (1分)

已知函数 $z=f(x,y)$ 的全微分为 $dz=2xdx-2ydy$,且 $f(1,1)=2$,则 $f(x,y)$ 在椭圆域 $D=\left\{(x,y)\left|x^2+\frac{y^2}{4}\leq 1\right.\right\}$ 上的最大值和最小值分别为()

- (A) 3和2
(B) 8和2
(C) 6和-2
(D) 3和-2

2.单选题 (1分)

已知函数 $f(x,y)$ 在点 $(0,0)$ 的某个邻域内连续,且 $\lim_{(x,y)\rightarrow(0,0)} \left(\frac{f(x,y)-xy}{x^2+y^2}\right)=1$,则下列说法中正确的是()

- (A) 根据所给条件无法确定点 $(0,0)$ 是否为 $f(x,y)$ 的极值点
(B) 点 $(0,0)$ 是 $f(x,y)$ 的极小值点
(C) 点 $(0,0)$ 不是 $f(x,y)$ 的极值点
(D) 点 $(0,0)$ 是 $f(x,y)$ 的极大值点

3.单选题 (1分)

函数 $z=f(x,y)=x^2y(4-x-y)$ 在由直线 $x+y=6$, x 轴和 y 轴所围成的闭区域 D 上的最大值和最小值分别为()

- (A) 4和-24
(B) 4和-64
(C) 24和-24
(D) 24和-64

4.单选题 (1分)

设直线 L 为平面 $x+y+b=0$ 和平面 $x+ay-z-3=0$ 的交线,且直线 L 在平面 π 上,而平面 π 与曲面 $z=x^2+y^2$ 相切于点 $(1,-2,5)$,则 a 和 b 的值分别为()

- (A) -5和-2
(B) -4和1
(C) -7和-3
(D) -6和-1

5.单选题 (1分)

设 $f(x,y)$ 和 $\varphi(x,y)$ 均为可微函数,且 $\varphi'_y(x,y)\neq 0$,已知 (x_0,y_0) 是 $f(x,y)$ 在约束条件 $\varphi(x,y)=0$ 下的一个极值点,下列选项正确的是()

展开

0/10题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

(B) 若 $f'_x(x_0, y_0) \neq 0$, 则 $f'_y(x_0, y_0) = 0$ (C) 若 $f'_x(x_0, y_0) = 0$, 则 $f'_y(x_0, y_0) = 0$ (D) 若 $f'_x(x_0, y_0) = 0$, 则 $f'_y(x_0, y_0) \neq 0$

6. 单选题 (1分)

设函数 $f(x, y, z) = e^x y z^2$, 其中 $z = z(x, y)$ 是由 $x + y + z + xyz = 0$ 确定的隐函数, 则 $f'_x(0, 1, -1)$ 等于()

(A) 0

(B) 1

(C) -2

(D) 3

7. 单选题 (1分)

设可微函数 $f(x, y)$ 在点 (x_0, y_0) 处取得极小值, 则下列说法中正确的是()(A) $f(x_0, y)$ 在 $y = y_0$ 处的导数等于零(B) $f(x_0, y)$ 在 $y = y_0$ 处的导数不存在(C) $f(x_0, y)$ 在 $y = y_0$ 处的导数小于零(D) $f(x_0, y)$ 在 $y = y_0$ 处的导数大于零

8. 单选题 (1分)

已知直线 L 为平面 $x - y + z = 0$ 和平面 $2x - y + 3z - 2 = 0$ 的交线, 与直线 L 垂直且与球面 $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ 相切的平面可能是()(A) $2\left(x - \frac{2\sqrt{6}}{3}\right) - \left(y - \frac{\sqrt{6}}{3}\right) + \left(z - \frac{\sqrt{6}}{3}\right) = 0$ (B) $-2\left(x - \frac{2\sqrt{6}}{3}\right) - \left(y - \frac{\sqrt{6}}{3}\right) + \left(z + \frac{\sqrt{6}}{3}\right) = 0$ (C) $2\left(x - \frac{2\sqrt{6}}{3}\right) - \left(y - \frac{\sqrt{6}}{3}\right) + \left(z + \frac{\sqrt{6}}{3}\right) = 0$ (D) $-2\left(x - \frac{2\sqrt{6}}{3}\right) + \left(y - \frac{\sqrt{6}}{3}\right) + \left(z + \frac{\sqrt{6}}{3}\right) = 0$

9. 单选题 (1分)

设 $z = e^{2x}(x + y^2 + 2y)$, 则点 $\left(\frac{1}{2}, -1\right)$ 是该函数的()

(A) 驻点, 偏导数不存在的点

(B) 驻点, 且是极大值点

(C) 驻点, 但不是极值点

(D) 驻点, 且是极小值点

展开

0 / 10题

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

设 $x+y-z=e^t$, $x e^t = \tan t$, $y = \cos t$, 则 $\left. \frac{d^2 z}{dt^2} \right|_{t=0}$ 等于()

- A $\frac{1}{5}$
- B $-\frac{1}{3}$
- C $-\frac{13}{8}$
- D $\frac{1}{4}$