

。设函数 r , o 有连续偏导数, $v = \frac{1}{e^n}$, 求 $\frac{\partial v}{\partial r}$ 和 $\frac{\partial v}{\partial o}$ 。

13. 设二元函数 $z = z(t, s)$ 由方程 $e^z + tvz + t + st = 2$ 确定, 求全微分 $dz|_{t=1, s=1}$ 。

(每小题5分,共 10分)

得分

18. 设函数 $f(x)$ 在 $(0, +\infty)$ 内具有二阶导数, 且 $z = f(x) + f'(x)$ 满足等式 $z'' + z = 0$.
证明: 对任意 $x > 0, \forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0$ 使得 $|f(x) + f'(x)| < \epsilon$.

19. 证明 $\int_0^{2\pi} \cos^2 t \cos^2 t \, dt = 2$, 其中 $D = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 10\}$