

单元测验

1. 计算 $\int_L y^2 ds$, 其中L为 $x^2 + y^2 = a^2$ 在第1象限的部分。
2. 计算 $\oint_{\Gamma} dx - dy + ydz$, 其中 Γ 为有向闭折线 ABCA, 这里 A、B、C 依次为点(1,0,0), (0,1,0)和(0,0,1)。
3. 计算 $\int_L (e^y + 3x^2)dx + (xe^y + 2x)dy$, 其中L为 $(x-1)^2 + y^2 = 1 (y \geq 0)$ 沿逆时针方向。
4. 计算 $\iint_{\Sigma} (x + y + z)ds$, 其中 Σ 是 $z = \sqrt{a^2 - x^2 - y^2}$ 。
5. 计算 $\oiint_{\Sigma} \frac{xdydz + y^2 dx dy}{(x^2 + y^2 + z^2)^{1/2}}$, 其中 Σ 是球面 $x^2 + y^2 + z^2 = R^2$ 的外侧。