

专 业、班 级
学 号
姓 名

①
②
③
④
⑤

3. 计算 $\iint_D (xy + 1) dx dy$, 其中是 D 是由曲线 $4x^2 + y^2 = 4$ 围成的区域.

4. 计算 $\iint_D \frac{1}{1 + x^2 + y^2} dx dy$, 其中 D 是由 $1 \leq x^2 + y^2 \leq 4$ 确定的闭区域.

5. 计算 $\iiint_{\Omega} (xe^y z^2 + y^3 e^x \cos z + 2z - 3) dv$, 其中是 Ω 由曲面 $2z = x^2 + y^2$ 和平面 $z = 1$ 围成的闭区域.

6. 计算 $\iiint_{\Omega} \frac{1}{1 + x^2 + y^2} dv$, 其中是 Ω 由曲面 $x^2 + y^2 = z^2$ 和平面 $z = 1$ 围成的闭区域.

7. 计算 $\int_L -x \cos y dx + y \sin x dy$, 其中 L 为由点 $(0,0)$ 到点 $(2\pi,4\pi)$ 的线段.

8. 计算曲面积分 $\iint_{\Sigma} x^2 dy dz + y^2 dz dx + z^2 dx dy$, 其中 Σ 是长方体 Ω 整个表面的外侧,
 $\Omega = \{(x, y, z) | 0 \leq x \leq a, 0 \leq y \leq b, 0 \leq z \leq c, \}$.

9. 将函数 $f(x) = \frac{1}{x^2 + 5x + 6}$ 在 $x = 2$ 处展成幂级数, 并求其收敛区间.

10. 计算幂级数 $\sum_{n=1}^{\infty} (2n + 1)x^n$ 的和函数及其收敛区间