

第 09 周作业

练习 1. 计算 $\iiint_{\Omega} z dv$, 其中 Ω 是由曲面 $z = \sqrt{2 - x^2 - y^2}$ 及 $z = x^2 + y^2$ 所围成的闭区域。分别用“先后二”及“先二后一”的方法化为累次积分进行计算。

练习 2. 计算 $\iiint_{\Omega} x^2 \cos z dv$, 其中 Ω 是由 $z = 0, z = \frac{\pi}{2}, y = 0, y = 1, x = 0$ 及 $x + y = 1$ 所围成的闭区域。

练习 3. 计算 $\iiint_{\Omega} x dv$, 其中 Ω 是由 $x = 0, y = 0, z = 2$ 及 $z = x^2 + y^2$ 所围成的闭区域。

练习 4. 计算 $\iiint_{\Omega} (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz$, 其中 Ω 是球体 $x^2 + y^2 + z^2 \leq 1$ 。