

第 12 周作业

应于 01-06-2018 提交

练习 1. 先画出区域 D , 再求二重积分:

1. $\iint_D y dx dy$, 其中 D 是由曲线 $x = y^2 + 1$ 及直线 $x = 2$ 所围成的区域
2. $\iint_D y^2 e^{xy} dx dy$, 其中 D 是由直线 $x = 0$, $y = x$ 及 $y = 1$ 所围成的区域
3. $\iint_D e^{-x^2} dx dy$, 其中 D 是由直线 $y = 0$, $y = x$ 及 $x = 1$ 所围成的区域

练习 2. 将下列积分化为不同积分次序的二次积分

1. $I = \iint_D f(x, y) dx dy$, 其中 D 是由 $x + y = 1$, $x - y = 1$, $x = 0$ 所围成的区域

练习 3. 求下列微分方程的通解, 或在给定初始条件下的特解:

1. $\frac{dy}{dx} = -\frac{x}{y}$, $y|_{x=0} = 2$
2. $x\sqrt{1-y^2}dx + y\sqrt{1+x^2}dy = 0$