

高数第二次习题课讲义

2017-02-27

1 课堂补充

1. 积分区间对称情况下二重积分函数奇偶性质的讨论 P9
2. 微元法证明二重积分的极坐标公式
3. 极坐标变换怎么才能不出错

2 习题

习题 1 $\iint_D \frac{x}{x^2+y^2} dx dy$, 其中, D 是由抛物线 $y = \frac{x^2}{2}$ 和直线 $y = x$ 所围成;

习题 2 $\iint_D e^{x/y} dx dy$, 其中 D 是由抛物线 $y^2 = x$, 直线 $x = 0, y = 1$ 所围成;

习题 3 $\iint_D y dx dy$, 其中 D 是圆 $x^2 + y^2 \leq ax$ 与 $x^2 + y^2 \leq ay$ 的公共部分 ($a > 0$)

习题 4 $\iint_D (x + y + 2y^2) dx dy$, 其中 D 是由圆周 $x^2 + y^2 = 2ax$ 所围成的区域 ($a > 0$)

习题 5 改变下列积分的积分顺序:

1. $\int_0^a dx \int_x^{\sqrt{2ax-x^2}} f(x, y) dy$

2. $\int_{-6}^2 dy \int_{\frac{y^2}{4}-1}^{2-y} f(x, y) dx$