

习题17.1

叶卢庆

杭州师范大学理学院,学号:1002011005

Email:h5411167@gmail.com

2013. 12. 18

习题 (17.1). 设 $F(y) = \int_y^{y^2} e^{-x^2y} dx$, 计算 $F'(y)$.

解. 令 $f(x, y) = e^{-x^2y}$, 可得

$$\frac{\partial f}{\partial y} = -x^2 e^{-x^2y},$$

因此 $\frac{\partial f}{\partial y}$ 关于 y 连续. 因此, 根据定理17.4,

$$F'(y) = \int_y^{y^2} -x^2 e^{-x^2y} dx + 2ye^{-y^5} - e^{-y^3}.$$

□