

暑修微積分

練習題 15 (7-27-2009)

1. 試求 $\int_1^2 \frac{e^{4/x}}{x^2} dx$ 的值.

2. 試求 $\int_0^{\sqrt{3}} \sqrt{4-x^2} dx$ 的值.

3. 試求 $\int_0^1 \frac{e^{-x}}{e^{-x}+1} dx$ 的值.

4. 試求 $\int_1^e \frac{1}{x(2-\ln x)^3} dx$.

5. 試求 $f(x) = \frac{20 \ln x}{x}$ 在 $[2, 10]$ 上的平均值.

6. 試求由 $y = x^3 + 4x^2 - 3x$ 與 $y = 3x^2 - x$ 所圍出區域的面積.

7. 設某產品的需求函數為 $p = 200 - 0.02x^2$ 且供給函數為 $p = 100 + x$. 試求供需平衡點, 消費者剩餘以及生產者剩餘.