

暑修微積分

練習題 13 (7-22-2009)

1. 設某物質的重量 y 的變化是符合指數成長. 若 2 天後重量為 120 克, 且 7 天後重量為 240 克, 試求此物質 14 天後的重量.

2. 試求 $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x^{3/2}}$ 的反導函數.

3. 試求不定積分 $\int (x + 1)(2x - 5)dx$.

4. 設在重力加速度為 -32 (呎/秒²) 下, 一球在離地面 20 (呎) 處, 以初速 64 (呎/秒) 向上彈出. 試求此球可達到的最高位置.

5. 試求滿足方程式 $f'(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} - 10$ 以及初值條件 $f(4) = 6$ 的特殊解.