

科目：微積分

適用：國企系

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。

2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。

3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本 試 題

共 / 頁

第 / 頁

編號：324

1. 求解 $y'' + 2y' + 4y = 8x^2 + 9e^{-x}$. (15%)

2. 已知 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ 求 $f^{(6)}(0)$. (10%)

3. 求 $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x$. (10%) 和 $\int \frac{1}{1+x^4} dx$ (10%)

4. 求解 $\int_0^2 \int_0^{\sqrt{2x-x^2}} (x^2 + y^2) dy dx$. (10%)

5. 求 $y = x + \frac{2}{x}$, x 軸, $x = 2$, $x = 5$ 形成面積對 y 軸旋

轉之體積. (10%)

6. 已知 $f(x) = \sqrt{x + |x|}$ 求 $f'(x)$. (10%)

7. 證明 $\int_1^{\infty} \frac{1}{x^p} dx = \begin{cases} \text{發散}, & p \leq 1 \\ \frac{1}{p-1}, & p > 1 \end{cases}$. (15%)

8. 求 $f(x) = x^3 - 2x - 7 = 0$ 的近似根 (10%)