

臺灣綜合大學系統 109 學年度學士班轉學生聯合招生考試試題

科目名稱	工程數學	類組代碼	D39
		科目碼	D3991

※本項考試依簡章規定所有考科均「不可」使用計算機。 本科試題共計 1 頁

1、試求 $x f(x) = \frac{3}{2}x^4 - 3x^2 + 4 + \int_2^x f(t)dt$ 求 $f(x)$ 10%

2、試求一階線性常微分方程 $\frac{dy}{dx} + 2xy = 2x \cos(x^2)$ 20%

3、試求 $\frac{dy^2}{dx^2} + y = \cos t$ 滿足 $y(0) = 1, \frac{dy}{dx}(0) = 0$ 20%

4、試求 $\frac{s-2}{s^2+2s+10}$ 之逆轉換 20%

5、試求拉氏轉換 $L[\sin t + t \cos t]$ 10%

6、試求 $f(x) = \begin{cases} 0, & -\pi < x < 0 \\ x, & 0 < x < \pi \end{cases}$ 之 Fourier 級數，且 $f(x + 2\pi) = f(x)$ 20%