

國立虎尾科技大學 100 學年度研究所（碩士班）考試入學試題

所別：自動化工程系碩士班

科目：考試科目 1（工程數學）

注意事項：

- (1) 本試題共五題，每題二十分，合計一百分。
- (2) 請於答案卷上註明題號。

1. 求 $y^{(5)} - 3y^{(4)} + 3y''' - y'' = 0$ 之解

2. 求 $\frac{1}{s(s^2 + w^2)}$ 的反拉式轉換

3. 求 $y(t) + \int_0^t (t - \tau)y(\tau)d\tau = 1$ 之解

4. 求 $y'' - 2y' + y = e^x$, $y(0) = 0$, $y'(0) = 1$ 之解

5. 試求行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 1 & 4 & 9 & 16 & 25 \\ 1 & 8 & 27 & 64 & 125 \\ 1 & 16 & 81 & 256 & 625 \end{vmatrix}$ 之值。