

萬能科技大學 105 學年度碩士班考試試題

考試所別： 電資研究所 考試科目： 應用數學 准考證號碼： \_\_\_\_\_

考生請注意：請用藍或黑色原子筆書寫作答，試卷雙面均可作答【不另外發答案卷】，敬祝考試順利。

以下三項題目：應用數學（微積分）、工程數學（微分方程、向量分析）、離散數學，請選 2 項作答

一、(應用數學題)求  $n$  次微分及  $n$  次積分( $n$  為正整數)之結果

$$\frac{d^n}{dx^n} \cos x = \quad \int \dots \int e^x dx =$$

二、(工程數學)寫出任意一個一階常微分方程式(Ordinary Differential Equation)

(工程數學)請說明何謂純量? 何謂向量?(Scalar and vector)

三、(離散數學)請寫出一個一對一函數(one-to-one)及映成函數(onto function).