

國立宜蘭大學  
102 學年度轉學招生考試

(考生填寫)  
准考證號碼：

工程數學試題

---

《作答注意事項》

1. 請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
2. 考試時間：80 分鐘。
3. 本試卷共有 7 題計算題，1~4 題每題 10 分，5~7 題每題 20 分，共計 100 分。
4. 請將答案寫在答案卷上（於本試題上作答者，不予計分）。
5. 考試中禁止使用手機或其他通信設備。
6. 考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。

1. Solve  $9y'' - 30y' + 25y = 0$  (10%)

2. Solve  $yy' + 36x = 0$  (10%)

3.  $4y + z = 0$  (10%)

$$12x - 5y - 3z = 34$$

$$-6x + 4z = 8$$

4. Find the area if the vertices are  $(0, 0, 1)$ ,  $(2, 0, 5)$ , and  $(2, 3, 4)$  (10%)

5. Solve  $y'' + 9y = \delta(t - \pi/2)$   $y(0)=0$ ,  $y'(0)=0$  (20%)

6. Calculate  $\int_C F(r) \cdot dr$ ,

if  $F = [y^2, -x^2]$ ,  $C: y = 4x^2$  from  $(0,0)$  to  $(1,4)$  (20%)

7.  $\int_{(0,0,0)}^{(1,1,0)} e^{x^2+y^2+z^2} (xdx + ydy + zdz)$  (20%)