

國立宜蘭大學
101 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》

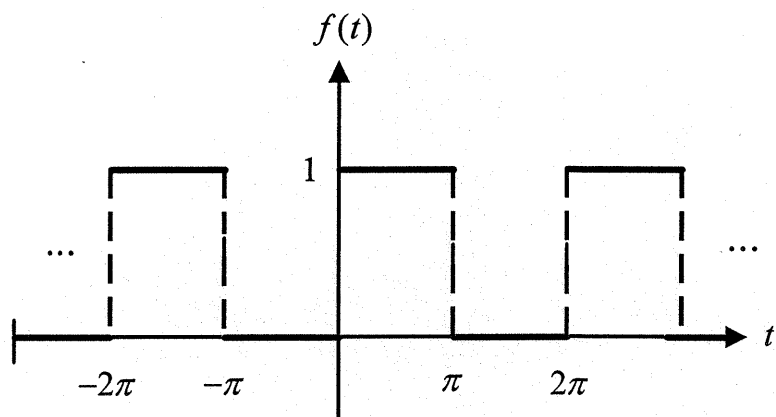
- 1.請先檢查准考證號碼、座位號碼及答案卷號碼是否相符。
- 2.考試時間：80 分鐘。
- 3.本試卷共有 5 題，一題 20 分，共計 100 分。
- 4.請將答案寫在答案卷上（於本試題上作答者，不予計分）。
- 5.考試中禁止使用大哥大或其他通信設備。
- 6.考試後，請將試題卷及答案卷一併繳交。

1. (20%) Solve $y' = -\frac{2x}{y}$.

2. (20%) Find the general solution of the following differential equations $y'' - 10y' + 25y = 0$.

3. (20%) For $A = \begin{bmatrix} -1 & 6 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$, find its eigenvalues and the corresponding eigenvectors.

4. (20%) Find the Fourier-series of $f(t)$ shown in below.



5. (20%) Solve the following integral equation $f(t) = 2t^2 + \int_0^t f(t-\tau)e^{-\tau}d\tau$ by the Laplace transformation method.