

科目：工程數學(微分方程、Laplace)

編號：391

適用：應光系

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本 試 題
共 1 頁
第 1 頁

1. (20%) Solve $(2x+3y+4)dx+(3x-4y-11)dy=0$.

2. (20%) Solve $y^2dx+(x^2-xy-y^2)dy=0$

3. (20%) $y = 3e^{-x} \sin x + 4e^{-x} \cos x - 7e^{2x} \cos x$ is a solution of

$$y^{(4)}(x) + ay''' + by'' + cy' + dy = 0$$
 please find constant a, b, c, d

4. (20%) Find the Laplace transform (each 10%)

(1) $2e^{\frac{1}{2}t} \sin 4\pi t$

(2) $t * e^{-t}$

5. (20%) Find the inverse Laplace transform (each 10%)

(1) $\frac{6s+7}{2s^2+4s+10}$

(2) $\frac{s-1}{s^2} e^{-s}$

聞

試

題