

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|------|--|----|---|----|---|----|--|----|--|-------|
| 市立新北高工 105 學年度第 2 學期 補考 試題 | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科 目 | 數學 | 命題教師 | | 年級 | 一 | 科別 | 工 | 姓名 | | | | 否 |

一、計算題：(一定要列出計算過程，答案請最簡化呈現。 每題 10 分，共 10 題)

1、 x^3+2x^2-4x+a 除以 $x-1$ 的餘式為 -2 ，求 a 值。

2、(1) 設行列式 $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}=2$ ，求 $\begin{vmatrix} 3a & 15b \\ c & 5d \end{vmatrix}$ 。(5 分) (2) 求行列式 $\begin{vmatrix} 3 & 5 \\ -1 & 8 \end{vmatrix}$ 的值。(5 分)

3、試化簡 $(1+i)^{16}$ 。

4、若 $(3,k)$ 為 $x-2y<5$ 的圖形內一點，則 k 的範圍。

5、求不等式 $x^2-3x-18<0$ 的解。

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|------|--|----|---|----|---|----|--|----|--|-------|
| 市立新北高工 105 學年度第 2 學期 補考 試題 | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科 目 | 數學 | 命題教師 | | 年級 | 一 | 科別 | 工 | 姓名 | | | | 否 |

6、設 $x+\frac{1}{x}=3$ ，求 $x^2+\frac{1}{x^2}$ 值。

7、求 $9x^3+6x^2-x+1$ 除 $x-1$ 的餘式。

8、設 $\omega=\frac{-1+\sqrt{3}i}{2}$ 為方程式 $x^3=1$ 的虛根，求 $(3+\omega)(3+\omega^2)$ 。

9、求 $(\cos 20^\circ+i\sin 20^\circ)(\cos 160^\circ+i\sin 160^\circ)$ 值。

10、在 $x\geq 0$ 、 $y\geq 0$ 、 $3x+4y\leq 12$ 、 $2x+y\leq 6$ 的條件下，求 $f(x,y)=5x+3y$ 的最大值。

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----|------|--|----|---|----|---|----|--|----|--|-------|
| 市立新北高工 105 學年度第 2 學期 補考 試題 | | | | | | | | 班別 | | 座號 | | 電腦卡作答 |
| 科 目 | 數學 | 命題教師 | | 年級 | 一 | 科別 | 工 | 姓名 | | | | 否 |