

一、是非題：(正確請寫 T，錯誤請寫 F) 每題 2 分，共 16 分

設 $f(x)$ 為三次實係數多項式，且 $1+i$ 為方程式 $f(x)=0$ 的一根。

____ (1) 方程式 $f(x)=0$ 的三個根可能都是虛根

____ (2) 若 $f(1+i)=0$ ，則 $f(2+2i) \neq 0$

____ (3) 方程式 $f(x)=0$ 一定有實根

____ (4) 函數 $f(x)$ 的圖形與 x 軸恰有一個交點

____ (5) 多項式 $f(x)$ 可被 x^2-2x+2 整除

____ (6) $f(x)=x$ 一定有實根

____ (7) 方程式 $f(x)=2x^2$ 一定有實根

____ (8) $f(x)=-2x^3$ 一定有實根

二、填充題：配分如下表

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
對應分數	9	18	26	32	36	40	43	46	48	51	55	59

1. 解下列各方程式。

(1) $x^2+3=0$ ，則兩根為_____

(2) 若 α, β 為 $x^2+2x+2=0$ 之兩根，則 (i) 兩根為_____ (ii) $\alpha\beta =$ _____ (iii) $\alpha^2+\beta^2 =$ _____

2. 已知方程式 $f(x)=x^3-7x^2+17x-15=0$ 有一根為 $2+i$ ，求

(1) $f(x)=0$ 的其他虛根為_____ (2) $y=f(x)$ 的圖形與 x 軸有_____個交點

3. 若 $a+3i$ 與 $2+bi$ (其中 a, b 為實數，且 $b \neq 0$) 為實係數三次方程式 $x^3+cx^2+dx+13=0$ 的兩個根，

則(1)數對 $(a, b) =$ _____ (2)數對 $(c, d) =$ _____ (3)方程式的實根為_____

4. 某商人有輛可載重 800 公斤的小貨車，想批發西瓜與椰子來販售。

(I) 西瓜的成本每公斤 20 元、椰子的成本每公斤 30 元。

(II) 批發的成本不超過 18000 元。

今西瓜的利潤每公斤 12 元，椰子的利潤每公斤 16 元，

試問設批發西瓜 x 公斤，椰子 y 公斤，(1) 依題意列式，得_____ (2) 獲利為_____ (請以 x, y 表示)

5. 某飲料工廠有兩個經銷處，且自甲、乙二地接到訂單，甲地申購 30 箱，乙地申購 50 箱。

已知第一經銷處的庫存為 60 箱，第二經銷處的庫存為 40 箱，

且第一、二經銷處每箱的運費如下表所示：

設由第一經銷處運送 x 箱到甲地， y 箱到乙地，則運費為_____ (請以 x, y 表示)

經銷處 \ 地點	地點	
	甲地	乙地
第一經銷處	10 元	14 元
第二經銷處	12 元	15 元

三、計算及問答題：第一題 10 分，第二題 15 分，共 25 分

1. (1) $f(x)=-x^3+4x+2$ ，完成右表

[每格 1 分]

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$						

(2) 試問方程式 $-x^3+4x+2=0$ 在哪些連續整數之間有實根？[說明原因 2 分，合計 4 分]

2. 綜合題組 [每小題 3 分]

(1) 圖示不等式 $y \geq 1$ 的圖形

(2) 圖示不等式 $3x-2y \geq 1$ 的圖形

(3) 圖示不等式 $x+y \leq 7$ 的圖形

(4) 圖示不等式 $\begin{cases} y \geq 1 \\ 3x-2y \geq 1 \\ x+y \leq 7 \end{cases}$ 的解 (5) 滿足(4)之條件下，求 $x+2y$ 的最大值

一、 是非題：(正確請寫 T ，錯誤請寫 F) 每題 2 分，共 16 分

1	2	3	4	5	6	7	8

二、 填充題：配分如下表

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
對應分數	9	18	26	32	36	40	43	46	48	51	55	59

1-(1)	1-(2)-(i)	1-(2)-(ii)	1-(2)-(iii)	2-(1)	2-(2)
3-(1)	3-(2)	3-(3)	4(1)	4-(2).	5.

三、計算及問答題：第一題 10 分，第二題 15 分，共 25 分

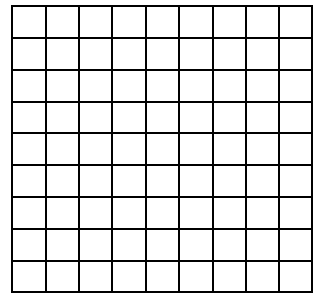
1. (1) $f(x)=-x^3+4x+2$ ，完成下表[每格 1 分]

x	- 2	- 1	0	1	2	3
$f(x)$						

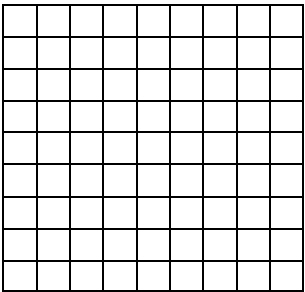
(2)試問方程式 $-x^3+4x+2=0$ 在哪些連續整數之間有實根？
[說明原因 2 分，合計 4 分]

2. 綜合題[每小題 3 分]

- (1) 圖示不等式 $y\geq1$ 的圖形
- (2) 圖示不等式 $3x-2y\geq1$ 的圖形

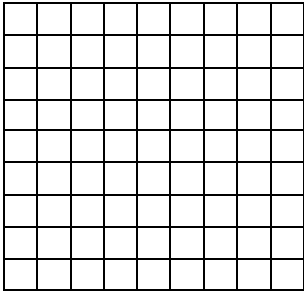


(1) 圖



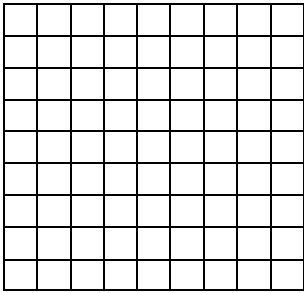
(2) 圖

(3) 圖示不等式 $x+y\leq7$ 的圖形



(3) 圖

(4) 圖示不等式 $\begin{cases} y\geq1 \\ 3x-2y\geq1 \\ x+y\leq7 \end{cases}$ 的解



(4) 圖

(5) 滿足(4) 之條件下，求 $x+2y$ 的最大值

