

## 補充二

1.  $a, b, c \in Z$  , 若  $a \mid b$  , 試證 :  $a \mid bc$
2.  $a, b, c \in Z$  , 若  $a \mid b$  且  $b \mid c$  , 試證 :  $a \mid c$
3.  $a, b, c, m, n \in Z$  , 若  $a \mid b$  且  $a \mid c$  , 試證 :  $a \mid (mb + nc)$
4.  $a, b, c \in Z$  , 若  $a \mid b$  且  $a + b = c$  , 試證 :  $a \mid c$
5.  $a, b, c \in Z$  , 若  $a \mid c$  且  $a + b = c$  , 試證 :  $a \mid b$
6.  $m, n \in Z$  , 若  $m \mid (35n + 26)$  且  $m \mid (7n + 3)$  , 而  $m > 1$  , 試證 :  $m = 11$
7.  $m, n \in Z$  , 若  $m \mid (8n + 7)$  且  $m \mid (6n + 5)$  , 試證 :  $m = \pm 1$
8.  $a, b \in Z$  , 若  $a > 0$  ,  $b > 0$  且  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \in Z$  , 試證 :  $a = b$  且  $a = 1$  或  $2$
9.  $a, b, c \in Z$  , 若  $a \mid bc$  且  $(a, b) = 1$  , 試證 :  $a \mid c$
10.  $a, b, c \in Z$  , 若  $a$  爲質數 , 且  $a \mid bc$  , 試證 :  $a \mid b$  或  $a \mid c$
11.  $a, b, c \in Z$  , 若  $a \mid c$  ,  $b \mid c$  且  $(a, b) = 1$  , 試證 :  $ab \mid c$
12.  $a, b, c \in Z$  , 若  $b \mid c$  , 試證 :  $(a, b) = (a + c, b)$
13.  $a, b, c \in Z$  , 若  $(a, c) = 1$  且  $b \mid c$  , 試證 :  $(a, b) = 1$
14.  $a, b, c \in Z$  , 若  $(a, c) = 1$  , 試證 :  $(a, bc) = (a, b)$
15.  $a, b, c \in Z$  , 若  $c > 0$  , 試證 :  $(ac, bc) = c(a, b)$
16.  $a, b \in Z$  , 若  $(a, b) = 1$  , 試證 :  $(a + b, a - b) = 1$  或  $2$
17.  $a, b \in Z$  , 若  $(a, b) = 1$  , 試證 :  $(2a + b, a + 2b) = 1$  或  $3$
18.  $a, b, c, d \in Z$  , 若  $(a, b) = (c, d) = 1$  ,  $b > 0, d > 0$  , 且  $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} \in Z$  , 試證 :  $b = d$
19.  $n \in Z$  , 試證 :  $(9n + 8, 6n + 5) = 1$
20.  $a, b, c \in N$  , 若  $a^2 + b^2 = c^2$  , 且  $(a, b, c) = 1$  , 試證 :  $(a, b) = (b, c) = 1$
21.  $n \in N$  , 試證 :  $3 \mid (2^{2n} - 1)$
22.  $n \in N$  , 試證 :  $3 \mid (2^{2n-1} + 1)$
23.  $n \in N$  , 試證 :  $7 \mid (3^{2n+1} + 2^{n+2})$
24.  $n \in N$  , 試證 :  $9 \mid (10^n + 3 \cdot 4^n + 5)$