

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： $9 \mid (10^n + 3 \cdot 4^n + 5)$