

永中鍾定揚

DATE 2024

11

18

NO 三級數 107

三級數 17-19

ex. 3 解同餘方程

1)  $6x \equiv 3 \pmod{15}$

$\Rightarrow 6x - 3 = 15y$

$\Rightarrow 6x - 15y = 3$

$\Rightarrow \begin{cases} x = -2 + 5k \\ y = -1 + 2k \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

$\Rightarrow x \equiv -2 \pmod{5} \#$

|   |           |   |    |          |   |
|---|-----------|---|----|----------|---|
| 2 | a         | 6 | 15 | b        | 2 |
|   | $2b - 4a$ | 6 | 12 | $2a$     |   |
|   | $5a - 2b$ | 0 | 3  | $b - 2a$ |   |

2)  $6x \equiv 4 \pmod{15}$

$\Rightarrow 6x - 4 = 15y$

$\Rightarrow 6x - 15y = 4$

$\because \gcd(6, 15) = 3, 3 \nmid 4$

$\therefore$  無整數解  $\#$