

# 北一女中 104 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別：二年勤毅班 座號：06/16 號 姓名：吳由由 / 徐萃棋

題號：1-3 頁碼/總頁數：         (如果只有一頁，可不填)

(請不要將兩題的解答寫在同一張答案紙，一題的解答也不要寫在同一張答案紙的正反面。)

1.  $f(0) = b$

$$f(f(0)) = f(b) = 0 \Rightarrow ab + b = 0 \quad (a+1) \cdot b = 0 \quad a = -1, b = 0$$

2.  $a = -1$  代入,  $f(x) = -x + b$

$$f(20) = b - 20$$

$$f(f(20)) = -(b - 20) + b = 20$$

$$f(f(f(20))) = b - 20 = 15 \quad f = 3$$

$$b = 35$$

3.  $b = 0$  代入,  $f(x) = ax$

$$f(20) = 20a$$

$$f(f(20)) = 20a^2$$

$$f(f(f(20))) = 20a^3 = 15$$

$a \notin \mathbb{Z}$ , 故不合

4.  $f(x) = -x + 35$

$$f(f(x)) = -(-x + 35) + 35 = x$$

$$f(f(f(x))) = -x + 35$$

$$f(f(f(f(x)))) = x$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 2014 + 2015 = 2031120 \quad \times$$