



# 北一女中 107 學年度《數戰數決》有獎徵答活動

班別： 三年溫班 座號： 12 號 姓名： 張育瑄 

題號： 1-3 頁碼/總頁數： 3/6 (如果一題只有一頁，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。)


$$\left. \begin{aligned} a+b=n, \quad a|nt+b &\Rightarrow a|a+b+b \Rightarrow a|b+b \\ b|nt+b &\Rightarrow b|a+b+b \Rightarrow b|a+b \end{aligned} \right\} \text{可知 } |a-b| \leq b$$

① 當  $a=b$ ,  $\Rightarrow a|a+b \Rightarrow a|b$  } 得  $a=b=1, 2, 3, 6$   
 $b|b+b \Rightarrow b|b$  } 故  $n=2, 4, 6, 12$  

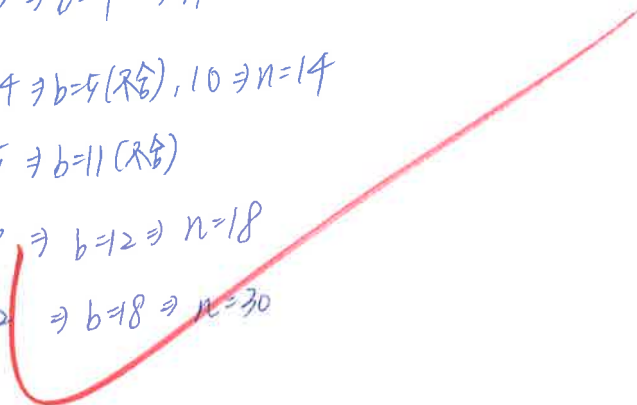
② 當  $a < b$  ( $b < a$  時亦同), 設  $b=ak$ ,  $\therefore |a-b| \leq b \therefore k \leq b$

$\therefore a|b+b \Rightarrow a|a+k+b \Rightarrow a|k+b$ , 且  $k \leq b$

$\Rightarrow a \leq b$ , 又  $n=a+b=2a+k \therefore n \leq 3a$

$\therefore a=1, 2, 3, 4, 5, 6, 12$  ( $a|k+b, b|a+b, k \leq b$ ) 

$\begin{cases} a b+b \\ b a+b \\ (a < b) \end{cases}$	當 $a=1 \Rightarrow b=7 \Rightarrow n=8$
	$a=2 \Rightarrow b=4, 8 \Rightarrow n=6, 10$
	$a=3 \Rightarrow b=9 \Rightarrow n=12$
	$a=4 \Rightarrow b=5$ (不合), $10 \Rightarrow n=14$
	$a=5 \Rightarrow b=11$ (不合)
	$a=6 \Rightarrow b=12 \Rightarrow n=18$
	$a=12 \Rightarrow b=18 \Rightarrow n=30$



Ans:  $n=2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 18, 30$  