

113 年國中教育會考數學科非選擇題

第 1 題 — 二級分樣卷說明

序號	樣卷一	<p>(1) 令蔬菜為 x、水果為 y</p> <p>標語: ① $\Rightarrow x > y$ ② \Rightarrow 穀類 = x</p> <p>③ $\Rightarrow x + y = \frac{1}{2}$ 蛋白質 = $1 - \frac{1}{2} - (\frac{1}{2} - y)$</p> <p style="text-align: right;">$= \frac{1}{2} - \frac{1}{2} + y = y$</p> <p>$\Rightarrow \therefore$ 水果 = y = 蛋白質 \therefore 份量相同 #</p> <p>(2)</p> <p>$10 \times a = 8 \times b$ $a : b = 8 : 10 = 4 : 5$</p> <p>$10(8-a) = (10-b) \times 8$ $80 - 10a = 80 - 8b$</p> <p>$5a = 4b$ $\therefore a : b = 4 : 5$ \therefore 不可能 #</p>
級分	二級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>第一小題正確推導出「水果 = 蛋白質」，第二小題推導出 $10a = 8b$，得出 a 與 b 的正確最簡整數比，但未能完整推論或列舉 a (或 b) 的恰當整數值檢驗，以說明 a、b 不可能同時為正整數。</p>		

序號	樣卷二	<p style="text-align: center;">穀類 = x_1</p> <p>(1) 令蔬菜 = x</p> <p>水果 = y</p> <p>$x_1 = x$</p> <p>$x > y$</p> <p>蔬水</p> <p>$x + y =$ 全部 x_2</p> <p>穀 + 蛋 = 全部 x_2</p> <p>$x + y = x + y$</p> <p>穀 \downarrow 蛋 \downarrow 蔬</p> <p style="margin-left: 40px;">$y =$ 蛋</p> <p style="margin-left: 40px;">\downarrow</p> <p style="margin-left: 40px;">水果</p> <p>(2)</p> <p>$10a = 8b$</p> <p>$a : b = 8 : 10$</p> <p>\therefore 令 $a = 1, 2, \text{ or } 3$</p> <p>則 水果 = $10, 20, \text{ or } 30$</p> <p>蛋 = $8 \times b = 10, 20, \text{ or } 30$</p> <p>$\therefore$ 不可能</p> <p>(1) 水果 = 蛋白質</p> <p>\therefore 不可能</p>
級分	二級分	
指引	1	
樣卷說明		
<p>第一小題正確推導出「水果 = 蛋白質」，第二小題推導出 $10a = 8b$，且 a 以符合題意之 $0 < a < 4$ 範圍中的整數值，列舉二元一次方程式 $10a = 8b$ 的解檢驗 a、b 不可能同時為正整數，但未提供選取 a 的範圍之理由。</p>		

序號	樣卷三
級分	二級分
指引	2
樣卷說明	
第一小題未正確推導出「水果=蛋白質」；第二小題解題過程達到三級分對於第二小題解題過程要求的標準。	

(1)
 菜+果有一半
 果=穀, 菜>果
 可得 $\frac{\text{菜}}{\text{果}} = \frac{\text{穀}}{\text{果}}$
 \downarrow
 有一半
 \Rightarrow 蛋白質最少
 \Rightarrow 果>蛋

A: 水果>蛋白質

(2)
 $16 \div 2 = 8$ (果+菜=一半)
 果=a, 菜=8-a | $\begin{cases} a < 8 \\ b < 10 \end{cases}$
 蛋=b, 穀=10-b
 $10(8-a) = 8(10-b)$
 $80 - 10a = 80 - 8b$
 $-10a + 8b = 0$
 $\rightarrow 2(5a - 4b) = 0$

a	4	3	2	1
b	5	$\frac{15}{4}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{5}{4}$

另菜>果 $\Rightarrow 10a < 10(8-a)$
 $10a < 10(8-a), 10a < 80 - 10a$
 $20a < 80, a < 4$
 A=否