

2017 第十三屆 國際數學競賽複賽（台灣）

2017 Thirteenth International Mathematics Contest (Taiwan)

國小六年級解答

一、選擇題：每題 4 分

1	2	3	4	5	6	7
B	C	A	D	D	C	A

二、填充題：每格 6 分

1	2	3	4
50	4	16	2
5	6	7	8
5049	5057	25	14

三、計算題：每題 8 分

※寫出過程，否則不予計分

1. 解：設男生有 x 人，女生有 y 人，則
$$\begin{cases} \frac{x}{y-15} = \frac{2}{1} \\ \frac{x-45}{y-15} = \frac{1}{5} \end{cases}, \therefore x = 50$$

$\Rightarrow 2y - 30 = 50, y = 40, \therefore 50 + 40 = 90$ 人。

答：90人

2. 解：相遇前兩車行4小時，相遇後兩車又行5小時，

可知相遇後是相遇前路程的 $\frac{5}{4}$ ，90公里與 $\frac{5}{4} - 1$ 對應，

所以A、B兩地路程是 $90 \div (\frac{5}{4} - 1) = 360$ 公里。

答：360公里

3. 解：如圖，分別過 E 、 F 作 $EH \parallel AB$ ， $FG \parallel BC$ ，兩者交於 O 點，

設 t 秒後 $\triangle DEF$ 的面積最小，根據田三捉蟹模型，得到

$$S_{\triangle DEF} = \frac{25 \times 15 - (t+5)(21-1.4t)}{2} = 187.5 - 0.7(t+5)(15-t)$$

由於 $(t+5) + (15-t) = 20$ ，根據和同差小積大，

當 $t = 5$ 時，乘積最大為 $10 \times 10 = 100$ 。

所以， $\triangle DEF$ 的面積最小為 $187.5 - 0.7 \times 100 = 117.5$ 平方公分

答：117.5平方公分

