

台南一中 114 學年度第一學期高二第三次段考數學 A 答案卷

【多選題答案欄。共 18 分，每題 6 分，每錯 1 個選項扣 2 分】

1	2	3
35	14	125

【填充答案欄，共 72 分，每格 6 分】

1	2	3	4(1)
$-1, \frac{9}{5}$	$5, -\frac{1}{5}$	$\frac{19}{2}$	$\frac{1}{5}$
4(2)	5	6	7
$\left(\frac{1}{10}, \frac{1}{3}\right)$	(2, 4)	$\left(\frac{1}{2}, 2\right)$	3
8	9	10	11
$(2, \frac{2}{3})$	$3x - y = 6$	$\sqrt{37} + 6$	24

【計算題與混合題答案欄】

1.

$$(1) \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = \overline{ABAC} \cos A = \sqrt{7} \cdot 3 \cdot \frac{7+9-12}{2 \cdot \sqrt{7} \cdot 3} = 2$$

$$(2) \triangle ABC \text{ 面積} = \frac{1}{2} \sqrt{7 \cdot 9 - 2^2} = \frac{1}{2} \sqrt{59}$$

$$(3) \overrightarrow{AG} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}), \overrightarrow{AG} \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{3}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}) \cdot \overrightarrow{AC} = \frac{1}{3}(2+9) = \frac{11}{3}$$

$$\overrightarrow{AP} \text{ 為 } \overrightarrow{AG} \text{ 在 } \overrightarrow{AC} \text{ 上正射影, 故 } \overrightarrow{AP} = \left(\frac{11/3}{9}\right) \overrightarrow{AC} = \frac{11}{27} \overrightarrow{AC}$$

$$|\overrightarrow{AP}| = \frac{11}{27} |\overrightarrow{AC}| = \frac{11}{9}$$