

- ( ) 4. 設  $a < 0$ ，數線上相異三點的坐標分別為  $A(1 + \frac{2}{a})$ 、 $B(1 - 2a)$ 、 $C(1)$ ，請選出正確的選項。
- (A)  $A$  點恆在  $B$  點的右方 (B)  $\overline{AB}$  長恆大於 5 (C) 當  $\overline{AB}$  最小時， $C$  為  $\overline{AB}$  的中點
- (D) 當  $\overline{AC} \geq 6$  時， $\overline{BC} \leq \frac{2}{3}$  (E)  $\overline{AC} \times \overline{BC}$  恆為定值

三、填充題(一格 6 分，共 36 分)

1. 根據動物專家的研究，哺乳動物的表面積 $S$ (平方公分)與身體質量 $M$ (公斤)有以下的關係：

$$S = kM^{\frac{2}{3}}, \text{ 其中比例常數 } k \text{ 由哺乳動物的身體形狀決定。}$$

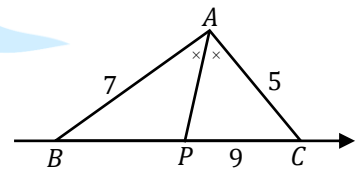
已知 70 公斤的人其表面積為 18600 平方公分，使用計算機回答下列兩個問題：

根據上述資料，人類對應的常數 $k = \underline{\hspace{2cm}}$ (四捨五入至小數點後一位)。利用所求出的 $k$ 值，計算體重 60 公斤的人其身體表面積為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 平方公分。(四捨五入至整數位)

2. 已知正方形面積為 $31 - \sqrt{600}$ ，則正方形的邊長為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。(將其化至最簡)

3. 有一種幾何圖形的周長 $L = 2a + ab$ ，面積 $A = \frac{1}{2}a^2b$ ，其中 $a > 0, b > 0$ 。若周長 $L$ 固定為 6，則面積 $A$ 的最大值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 如右圖， $\triangle ABC$ 的邊長分別為 $\overline{AB} = 7$ ， $\overline{AC} = 5$ ， $\overline{BC} = 9$ ，將 $\overline{BC}$ 貼在數線上，使 $B$ 為原點， $\angle A$ 的角平分線交數線於 $P$ 點，則 $P$ 點的坐標為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



5. 已知聯立不等式 $\begin{cases} |x - 1| < a \\ |2x + 3| \geq b \end{cases}$ 的解為 $2 \leq x < 3$ ，則數對 $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

四、混合題(共 12 分)

設正數 $a$ 的小數部分為 $b$ ，且 $a^2 + b^2 = 10$ 。

- ( ) 1.  $a$ 的整數部分是多少？(單選題，3 分，只要在答案卷上標出題號及選項即可)

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

2. 請將條件「 $a^2 + b^2 = 10$ 」表為 $b$ 的二次方程式(3 分，要列出計算過程，否則不計分)

3. 求出 $a$ 與 $b$ 的值。(各 3 分，要列出計算過程，否則不計分)

## 鳳山高中 112 學年度 第一學期 第一次段考 高一數學科簡答

### 一、單選題(一題 5 分，共 20 分)

1.	2.	3.	4.
(A)	(C)	(B)	(D)

### 二、多選題(一題 8 分，錯一個選項得 5 分，錯兩個選項得 2 分，錯三個或三個以上選項得 0 分，不作答則不給分，共 32 分)

1.	2.	3.	4.
(A)(B)(E)	(C)	(A)(B)	(C)(D)(E)

### 三、填充題(一格 6 分，共 36 分)

1.(1)	1.(2)	2.	3.
1095.1	16784	$5 - \sqrt{6}$	$\frac{9}{4}$
4.	5.		
$\frac{21}{4}$	(2, 7)		

### 四、混合題(共 12 分)

1.	2.	3.
(C)	$2b^2 + 6b - 1 = 0$	$a = \frac{3 + \sqrt{11}}{2}$ $b = \frac{-3 + \sqrt{11}}{2}$