

一、填充題(1~10 每題 4 分, 11~26 每題 3 分)

1. D	2. B
3. 5	4. $(A) 10$
5. 60°	6. 125
7. 16	8. $\frac{9}{2}$
9. 4	10. 36

11. 36
12. 4
13. 27
14. 24
15. $\frac{25}{4}$
16. $\frac{10}{3}$
17. $70^\circ \text{ or } 110^\circ$
18. 160
19. 45°
20. 17
21. $(0, \frac{2}{3})$
22. $\frac{47}{5}$
23. 162
24. 32
25. $2\sqrt{2}$
26. $\frac{2\sqrt{205}}{5}$

二、計算題(每題 6 分)

1. 已知 a 是一個偶數, 試證明 a^2 也是偶數。

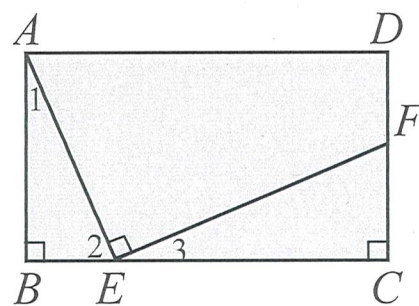
$$\text{令 } a = 2n \quad n \text{ 為整數}$$

$$\text{則 } a^2 = 4n^2 \\ = 2 \cdot 2n^2$$

$$\text{又 } 2n^2 \text{ 為整數}$$

$$\Rightarrow a^2 \text{ 為偶數}$$

2. 已知：如右圖，四邊形 $ABCD$ 為長方形， E 、 F 兩點分別在 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 上，且 $\angle AEF = 90^\circ$ 。
求證： $\triangle ABE \sim \triangle ECF$ 。


 ~~$\triangle ABE$~~

$$\triangle ABE \text{ 為直角 } \triangle \Rightarrow \angle 1 + \angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$$

$$\angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$$

$$\text{又 } \angle 2 + \angle 3 + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow \angle 2 + \angle 3 = 90^\circ \\ \Rightarrow \angle 1 = \angle 3$$

 $\triangle ABE$ 和 $\triangle ECF$ 中

$$\therefore \begin{cases} \angle B = \angle C = 90^\circ \\ \angle 1 = \angle 3 \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ABE \sim \triangle ECF \text{ (AA相似)}$$