

02 博幼數學基礎-國中第 2 級(自我檢定)

姓名：_____ 分數：_____

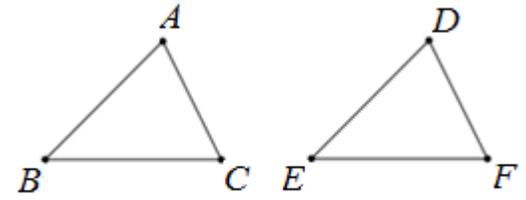
一、填充題(每格 3 分，共 30 分)

1. 已知 $\angle A = 30^\circ$ ，若 $\angle A$ 與 $\angle B$ 互為餘角， $\angle A$ 與 $\angle C$ 互為補角，則：

(1) $\angle B =$ () 度；(2) $\angle C =$ () 度。

2. 如圖(一)，在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\angle B = \angle E$ ，若想用 S. A. S. 三角形全等定理證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，還需要再加上什麼條件？

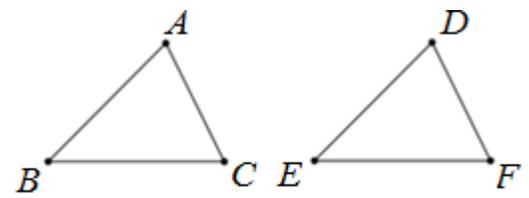
答：()。



圖(一)

3. 如圖(二)，在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ，若想用 A. S. A. 三角形全等定理證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，還需要再加上什麼條件？

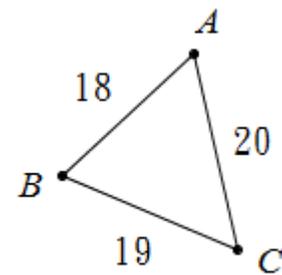
答：()。



圖(二)

4. 如圖(三)， $\overline{AB} = 18$ 、 $\overline{BC} = 19$ 、 $\overline{AC} = 20$ ，則 $\angle A$ 、 $\angle B$ 、 $\angle C$ 中最大的角是？

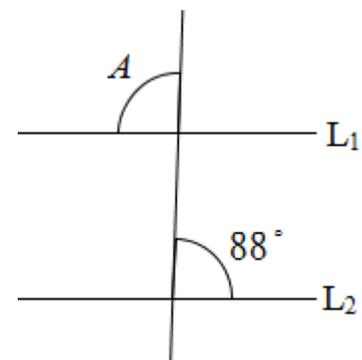
答：()。



圖(三)

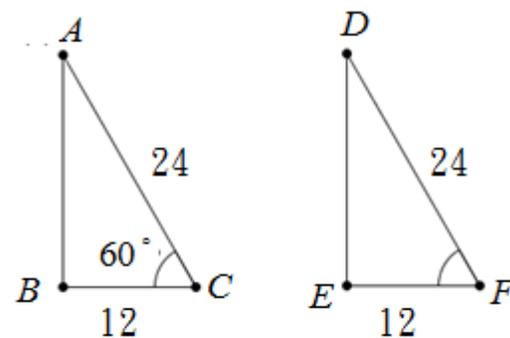
5. $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AB} = 12$ 公分， $\overline{BC} = 18$ 公分，則 \overline{CA} 長度必定大於 () 公分。

6. 如圖(四)，直線 L_1 與 L_2 互相平行，則 $\angle A$ 為 () 度。



圖(四)

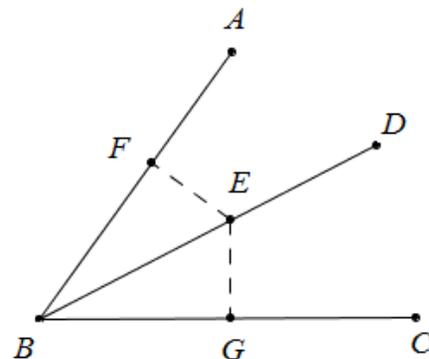
7. 如圖(五)，在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle B = \angle E = 90^\circ$ ，
 $\overline{BC} = \overline{EF} = 12$ ， $\overline{CA} = \overline{FD} = 24$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，
 則 $\angle F =$ () 度。



圖(五)

8. $\triangle ABC$ 為等腰三角形， $\angle B$ 、 $\angle C$ 為底角，若 $\angle A = 40^\circ$ ，則 $\angle B$ 為 () 度。

9. 如圖(六)， \overline{BD} 為 $\angle ABC$ 的角平分線， E 為 \overline{BD} 上一點，且
 $\overline{EF} \perp \overline{AB}$ 、 $\overline{EG} \perp \overline{CB}$ ，若 $\overline{EF} = 5$ 公分，則 $\overline{EG} =$ () 公分。



圖(六)

二、計算題(每題 4 分，共 40 分，解二元一次方程式時，若答案為重根，需在答案處寫上重根)

- 化簡 $3 + 4x^2 - 11x + 5x - 3$ 。
(答案需依降冪排列)
- 計算 $(8x^2 - 8x + 1) \div (2x - 1)$ ，並寫出商式與餘式。(商式與餘式各佔 2 分)
- 將 $(2x + 5)^2$ 展開並化簡。
(答案需依降冪排列)
- 將 $3x(x + 1) - 2(x + 1)$ 作因式分解。
- 將 $x^2 - 81$ 作因式分解。
- 將 $x^2 - 7x - 18$ 作因式分解。
- 計算 $\sqrt{100} + \sqrt{36} - \sqrt{64}$ 之值。
- 計算 $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}} \div \sqrt{7}$ 之值。

9. 若 $x^2 - 8x = 0$ ，求 $x = ?$

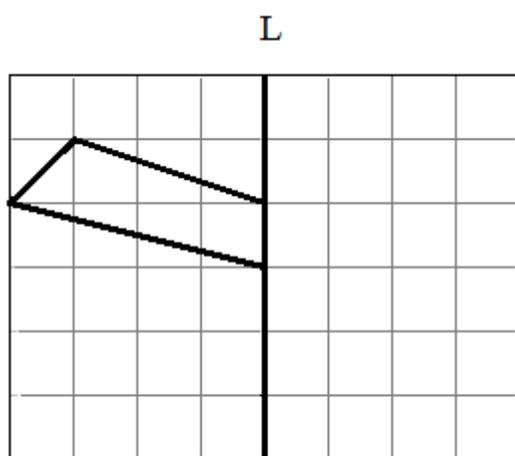
10. 若 $x^2 + 12x + 36 = 0$ ，求 $x = ?$

三、應用題/作圖題(每題 6 分，共 30 分)(作圖題可不用書寫步驟，但需有作圖軌跡)

1. 若一多項式 B 除以多項式 $4x + 3$ 的商式為 $x - 1$ ，餘式為 3，求多項式 B。

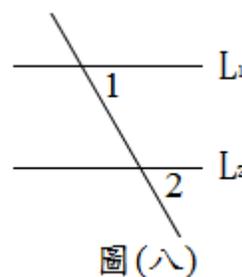
2. 便當店 1 份麻婆豆腐燴飯賣 $8x$ 元，小陳買 x 份麻婆豆腐燴飯共花 800 元，試求 x 之值。

3. 圖(七)是線對稱圖形的一部分，直線 L 是對稱軸，完成此線對稱圖形。



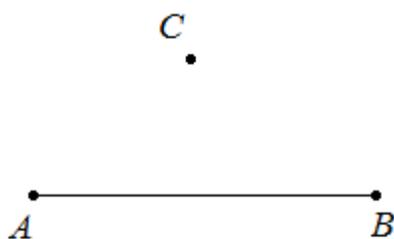
圖(七)

4. 如圖(八)， L_1 與 L_2 平行，L 為截線，若 $\angle 1 = (x + 20)^\circ$ ， $\angle 2 = (2x - 20)^\circ$ ，試求 x 之值。



圖(八)

5. 如圖(九)，C 為 \overline{AB} 外一點，試畫出通過 C 且垂直 \overline{AB} 的線段。



圖(九)