

# 01 博幼數學基礎-國中第 2 級(自我檢定)

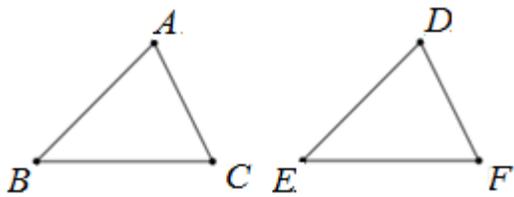
姓名：\_\_\_\_\_ 分數：\_\_\_\_\_

## 一、填充題(每格 3 分，共 30 分)

1. (1)若  $\angle P$  與  $\angle Q$  互補，則  $\angle P + \angle Q =$  ( ) 度。

(2)若  $\angle A$  與  $\angle B$  互餘，則  $\angle A + \angle B =$  ( ) 度。

2.

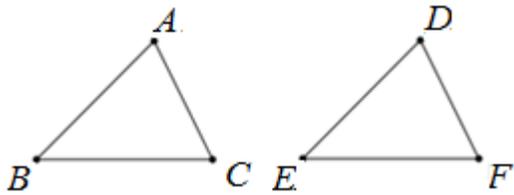


圖(一)

如圖(一)，在  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中，已知  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，若想利用 S.S.S 三角形全等定理證明  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，還需要再加上哪一個條件？

答：( )。

3.

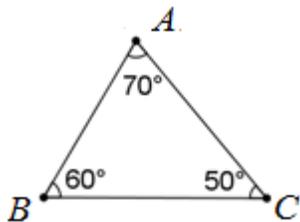


圖(二)

如圖(二)，在  $\triangle ABC$  與  $\triangle DEF$  中，已知  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\overline{BC} = \overline{EF}$ ，若想利用 S.A.S 三角形全等定理證明  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，還需要再加上哪一個條件？

答：( )。

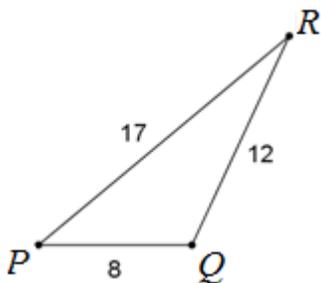
4.



圖(三)

如圖(三)， $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$  三個邊之中，最長的是( )。

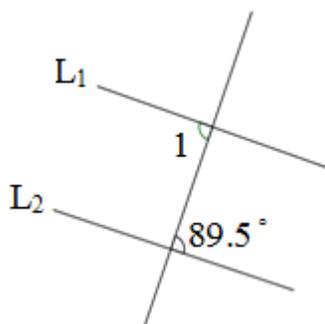
5.



圖(四)

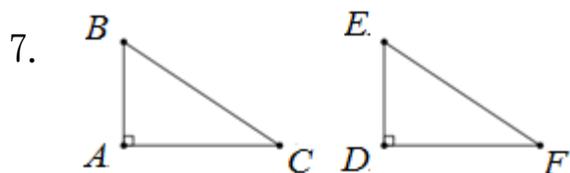
如圖(四)， $\angle P$ 、 $\angle Q$ 、 $\angle R$  三個角之中，最大的是( )。

6.



圖(五)

如圖(五)，若直線  $L_1$  與  $L_2$  互相平行，則  $\angle 1 =$  ( ) 度。



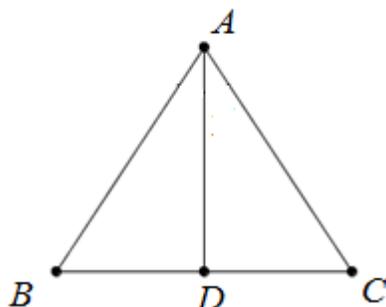
圖(六)

如圖(六)，在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle A = \angle D = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ，若要根據 R.H.S. 三角形全等定理來證明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，則需再加上什麼條件？

答：( )。

8.  $\triangle ABC$  為直角三角形， $\angle A$  為最大角， $\angle B$  為  $\angle C$  的 4 倍，則  $\angle C$  為 ( ) 度。

9.



圖(七)

如圖(七)， $\triangle ABC$  為等腰三角形， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，若  $\overline{AD}$  為  $\angle BAC$  的角平分線，且  $\overline{BC} = 16$ ，則  $\overline{CD} =$  ( )。

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)

1. 化簡  $15 - 7x^2 + x^3 + 4x - 9 + 4x^2 - 2x^3$ 。

2. 寫出  $(21x^2 + 25x + 7)$  除以  $(7x - 1)$  的餘式。

3. 將  $(x - 13)^2$  展開並化簡。

4. 將  $8x(x + 5) + 3(x + 5)$  作因式分解。

5. 將  $x^2 - 144$  作因式分解。

6. 將  $x^2 - x - 30$  作因式分解。

7. 計算  $\sqrt{81} - \sqrt{25} + \sqrt{49}$  之值。

8. 計算  $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{10}}{\sqrt{3}}$  之值。

9. 若  $x^2 - 3x = 0$ ，求  $x = ?$

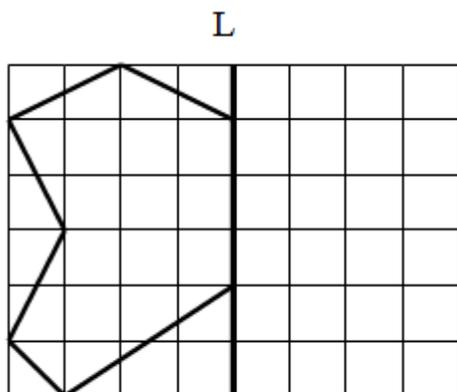
10. 若  $x^2 + 8x + 16 = 0$ ，求  $x = ?$

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  $(3x+2)$  的商式為  $(2x+7)$ ，餘式為  $2$ ，求多項式  $B$ 。

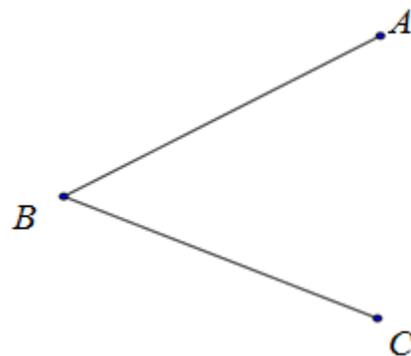
2. 某長方形紙片，長為  $(x+3)$  公分，寬為  $x$  公分，若此紙片面積為  $40$  平方公分，試求  $x$  之值。

3. 圖(八)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。



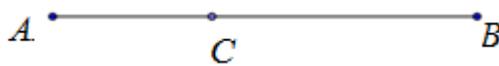
圖(八)

4. 如圖(九)，作  $\angle ABC$  的角平分線。



圖(九)

5. 圖(十)中， $C$  為  $\overline{AB}$  上的一點，求過  $C$  點作一直線垂直  $\overline{AB}$ 。



圖(十)