# 等腰、等邊與特殊三角形練習 — 教師解答

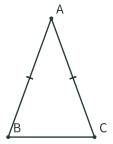
八上・正文 39–50 頁・基訓第 20–25 課時

按需要使用示範及帶做，再完成八題核心；補練及進階按程度選用。要求學生交代理由，並驗算原方程或展開核對。

---

**教師示範** 1

AB=AC，∠A=40°。求每個底角。




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

70 °。

$$(180 - 40)/2$$

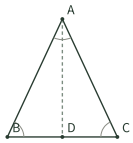
1. 等邊對等角，所以 ∠B=∠C。
2. 2∠B=180°−40°，所以每個底角為70°。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

**帶做** 2

△ABC 中 ∠B=∠C；作內角平分線 AD，D 在 BC 上。完成全等證明 AB=AC。

1. ∠ABD=___；∠BAD=___；AD=___。
2. △ABD≅△___（___）；所以___=___。




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

△ABD≅△ACD（AAS），所以 AB=AC。

1. D 在 BC 上，由 ∠B=∠C 得 ∠ABD=∠ACD。
2. 由所作角平分線得 ∠BAD=∠CAD，且 AD=AD 為公共邊。
3. 由 AAS 得 △ABD≅△ACD，對應邊相等，得 AB=AC。

- AAS 前須交代兩組等角及公共邊 AD。
- 不可先假設 AB=AC。

**先備** 3

兩個相等底角各為65°。求頂角。

**參考答案**

50 °。

$$180 - 2 * 65$$

1. 三角和為180°。
2. 180−2×65=50°。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

先備 4

求等邊三角形每個內角。

**參考答案**

60 °。

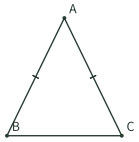
$$180/3$$

1. 三邊相等，所以三角均相等。
2. 每角為180°/3=60°。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

獨立練習 5

AB=AC，∠A=52°。求每個底角。




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

64 °。

$$(180 - 52)/2$$

1. 等邊對等角，所以 ∠B=∠C。
2. 2∠B=180°−52°，所以每個底角為64°。

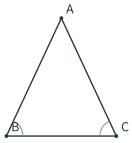
- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

獨立練習 6

若 ∠ABC=∠ACB，可推出哪個等邊關係？

A. 所有邊長均為零。　　B. AB=AC

C. AB=BC　　D. AC=BC




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

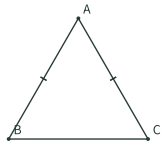
AB=AC

1. 等角所對邊相等。
2. B、C 的對邊分別為 AC、AB。

- 選出符合題目條件的敘述，並說明理由。

**獨立練習** 7

AB=AC，∠A=60°。證明 △ABC 為等邊三角形，交代角與邊的理由。




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

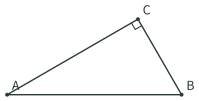
∠B=∠C=60°；等角對等邊，得 AB=AC=BC。

1. AB=AC 得 ∠B=∠C。
2. 每個底角為(180−60)/2=60°。
3. 三角相等，因此對邊相等，三角形為等邊。

- 寫出所有前提，逐步交代理由。
- 不可先假設結論；其他完整且有據的證法亦接受。

**獨立練習** 8

∠C=90°、∠A=30°，AB=10 cm。求 BC。




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

5 cm。

$$10/2$$

1. BC 為30°所對直角邊，AB 為斜邊。
2. BC=AB/2=10/2=5 cm。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

**離堂題** 9

等邊三角形周長為15 cm。求 AB。

**參考答案**

5 cm。

$$15/3$$

1. 三邊長均相等。
2. AB=15/3=5 cm。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

離堂題 10

直角三角形中，30°角所對直角邊為4 cm。求斜邊 AB。

**參考答案**

8 cm。

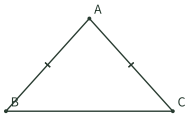
$$2 * 4$$

1. 所述直角邊是斜邊的一半。
2. AB=2×4=8 cm。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

補練／家課 11

AB=AC，∠A=84°。求每個底角。




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

48 °。

$$(180 - 84)/2$$

1. 等邊對等角，所以 ∠B=∠C。
2. 2∠B=180°−84°，所以每個底角為48°。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

補練／家課 12

等邊三角形每邊7 cm。求周長。

**參考答案**

21 cm。

$$3 * 7$$

1. 三邊為7、7、7 cm。
2. 周長為3×7=21 cm。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

補練／家課 13

∠C=90°、∠A=30°，AB=9 cm。求 BC。

**參考答案**

4.5 cm。

$$9/2$$

1. BC 是30°所對直角邊。
2. BC=9/2=4.5 cm。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

補練／家課 14

AB=AC，每個底角為38°。求 ∠A。

**參考答案**

104 °。

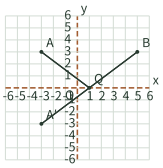
$$180 - 2 * 38$$

1. 兩個相等底角合共76°。
2. ∠A=180−76=104°。

- 使用題目所述關係並列出計算。
- 按題意寫出答案及單位。

進階 15

A=(−3,3)、B=(5,3) 在x軸同側；A′=(−3,−3) 為 A 的對稱點，且 A′B=10單位。Q 在軸上，求 AQ+QB 最小值並說明理由。




依所標坐標軸及單位方格作答。

**參考答案**

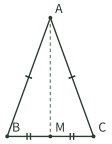
最小值為10單位，於 Q=(1,0)，即 A′B 與軸的交點取得。

1. Q 在軸上，由反射得 AQ=A′Q。
2. 由三角不等式，AQ+QB=A′Q+QB≥A′B=10。
3. A′、Q、B 排成一直線且 Q 在線段上時取等號，交點為 Q=(1,0)。

- 使用反射及三角不等式，並指出等號位置。

進階 16

AB=AC，M 為 BC 中點。證明 AM 同時是高及內角平分線。




幾何示意圖；除作圖任務外，圖形不按比例。

**參考答案**

△ABM≅△ACM（SSS）；M 處相等鄰角各為90°，且兩個頂角相等。

1. AB=AC 為已知，BM=CM 由中點得出，AM 為公共邊。
2. 所以 △ABM≅△ACM（SSS）。
3. ∠BAM=∠MAC；另 ∠AMB=∠AMC，且和為180°，所以各為90°。

- 寫出所有前提，逐步交代理由。
- 不可先假設結論；其他完整且有據的證法亦接受。