能力指標：8-s-07

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8-s-07 | 能理解三角形全等性質。 | S-4-09 |

說明：

1. 如果兩個平面圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全重疊在一起，它們就是兩個形狀與大小都相同的圖形，我們稱它們是兩個全等圖形。
2. 如果兩個三角形與可以完全重疊在一起，我們就稱與為兩個全等三角形，記為。
3. 如果兩個三角形可以完全重疊在一起， 疊在一起的頂點稱為對應點，疊在一起的邊稱為對應邊，疊在一起的角稱為對應角。
4. 一般而言，符號不一定表示的對應點分別為。
5. 能理解兩多邊形全等，則其對應邊、對應角相等。反過來，若對應邊、對應角相等，則兩多邊形全等。
6. 能理解SAS、SSS、ASA、AAS、RHS全等性質。
7. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：

● 等腰三角形兩底角相等。

● 角的平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。反之，同一平面上，若一點到角的兩邊之距離相等，則此點位在角的平分線上。

● 一線段之中垂線上任一點到兩端點等距。反之，若一點到線段的兩端點等距，則此點在此線段的中垂線上。

● 平行四邊形，對邊相等，對角線互相平分。

● 若一四邊形有一組對邊平行且相等，則此四邊形為平行四邊形。

● 若一四邊形的兩組對邊相等，則此四邊形為平行四邊形。

● 若一四邊形的兩條對角線互相平分，則此四邊形為平行四邊形。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能力指標 | 下修建議 | 教學影片 | 協作設計人 |
| 8-s-07 |  | 三角形全等的意義http://s01.calm9.com/qrcode/2017-01/QWSHAHWSL5.png三角形全等性質的介紹http://s01.calm9.com/qrcode/2017-01/U3PFKHMZBZ.png三角形全等性質的整理http://s01.calm9.com/qrcode/2017-01/R4W7N9TXEB.png等腰三角形相關性質http://s01.calm9.com/qrcode/2017-01/BQIC6VCL6B.png角平分線性質http://s01.calm9.com/qrcode/2017-01/5ML9ECAP7J.png中垂線性質http://s01.calm9.com/qrcode/2017-01/QZ3FKP2X9Y.png | 瑞穗國中 張依庭 |

**學習單-1**

班級： 座號： 姓名：

**一、請依照題意判斷，並將正確的答案填入空格中：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 當兩個三角形可以完全疊合時，則稱這兩個三角形為 。 |
| 2. | 若$$ ∆ABC $$與$$ ∆DEF $$可以完全疊合，則稱$$ ∆ABC $$與$$ ∆DEF$$ ，記作 ，讀作 。此時，疊合在一 起的頂點為 ，疊合在一起的邊為 ，疊合在一起的角為 。 |
| 3. | 如圖，若$$∆ABC≅∆DEF$$，則：(1)$$ \overline{AC}$$的對應邊為 。(2)$$ \overline{BC}$$的對應邊為 。(3)$$ ∠C$$的對應角為 。 |
| 4. | 如圖，若$$∆ABC≅∆DEF$$，其中*A*和*D*、*B*和*E*、*C*和*F*為對應點，已知$$\overline{DE}=9$$，$$\overline{AC}=4$$，則：(1)$$ \overline{DF}=$$ 。(2)$$ \overline{AB}=$$ 。 |
| 5. | 承上題，若$$ ∠B=26^{°}$$，$$∠D=87^{°}$$，則：(1)$$ ∠A=$$ 。(2)$$ ∠C=$$ 。(3)$$ ∠E=$$ 。(4)$$ ∠F=$$ 。 |
| 6. | $$∆ABC$$中，$$\overline{AB}=5$$，$$\overline{BC}=6$$，$$\overline{CA}=4$$，$$∆DEF$$中，$$\overline{EF}=6$$，$$\overline{FD}=4$$，$$\overline{DE}=5$$，由此可根據 全等性質，得知$$∆ABC≅∆DEF$$。 |
| 7. | $$∆ABC $$與$$ ∆PQR $$中，$$∠A=∠P$$，$$∠B=∠Q$$，$$\overline{AC}=\overline{PR}$$，由此可根據 全等性質，得知$$∆ABC≅∆PQR$$。 |
| 8. | $$∆ABC $$與$$ ∆PQR $$中，$$∠B=∠Q$$，$$\overline{AB}=\overline{PQ}$$，$$\overline{BC}=\overline{QR}$$，由此可根據 全等性質，得知$$∆ABC≅∆PQR$$。 |

**學習單-2**

班級： 座號： 姓名：

**一、單選題：**

|  |  |
| --- | --- |
| ( )1. | 若$$ ∆ABC≅∆DEF$$，其中*A*和*D*、*B*和*E*為對應點，則下列敘述何者錯誤？(A)$$ ∠A=∠D$$ (B)$$ ∠B=∠F$$ (C)$$ \overline{BC}=\overline{EF}$$ (D)$$ \overline{AC}=\overline{DF}$$ |
| ( )2. | 若$$ ∆ABC≅∆DEF$$，其中*A*和*D*、*C*和*F*為對應點，$$∠B=∠E=90^{°}$$，$$\overline{AB}=5$$，$$\overline{AC}=13$$，則$$ \overline{EF}=$$？(A) 5 (B) 8 (C) 12 (D) 13 |

**二、請指出附圖中，①～④的三角形分別與⑤～⑧的哪一個三角形全等，並說明所根據的全等性質：**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| (1) ①和 全等，根據 全等性質。(2) ②和 全等，根據 全等性質。(3) ③和 全等，根據 全等性質。(4) ④和 全等，根據 全等性質。 |

**三、如圖**$$∆ABC$$

**，**$$\overline{CD}$$

**是**$$\overline{AB}$$

**上的高，若**$$ \overline{AC}=\overline{CE}=13$$

**，**$$\overline{AE}=10$$

**，**$$\overline{BC}=15$$

**，則：**

**(1)**$$ ∆ACD $$

**和**$$ ∆ECD $$

**是否會全等？**

**若會全等，則是依據哪個全等性質？**

**(2)**$$ \overline{CD}=$$

 **。**

**(3)**$$ \overline{BE}=$$

 **。**

**學習單-3**

班級： 座號： 姓名：

**一、單選題：**

|  |  |
| --- | --- |
| ( )1. | 如圖，已知甲、乙是兩個全等三角形，則$$x=$$？3-2-16A)$$ 52$$ (B)$$ 62$$ (C)$$ 72$$ (D)$$ 98$$ |
| ( )2. | 如圖，等腰$$ ∆ABC$$，$$\overline{BD}⊥\overline{AC}$$，$$\overline{CE}⊥\overline{AB}$$，可根據下列何種全等性質推得$$ ∆BDC≅∆CEB$$？03-18(A) *SSS* (B) *SAS* (C) *AAS* (D) *RHS* |

**二、請對照左邊每組全等圖形，在右邊找出適合的全等性質，並將它們連起來：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 全等圖形 |  |  |  | 全等性質 |
| C:\Users\user\Desktop\0.jpg | • |  | • | *ASA*全等 |
| C:\Users\user\Desktop\0.jpg | • |  | • | *AAS*全等 |
| C:\Users\user\Desktop\0.jpg | • |  | • | *SSS*全等 |
| C:\Users\user\Desktop\0.jpg | • |  | • | *RHS*全等 |
| C:\Users\user\Desktop\0.jpg | • |  | • | *SAS*全等 |

**三、如圖，**$$∆ABC$$

**中，**$$∠B=∠AED=90^{°}$$

**，**$$\overline{DB}=\overline{DE}$$

**，**$$∠C=50^{°}$$

**，則：**

**(1)**$$ ∆ADE $$

**和**$$ ∆ADB $$

**是否會全等？**

**若會全等，則是依據哪個全等性質？**

**(2)**$$ ∠CAB=$$

 **。**

**(3)**$$ ∠EAD=$$

 **。**

**(4)**$$ ∠ADB=$$

 **。**

**四、已知**$$ ∆ABC$$

**為直角三角形，其三邊長為8、15、17，若**$$ ∆ABC≅∆DEF$$

**，則：**

**(1)**$$ ∆DEF$$

**的周長**$$=$$

 **。**

**(2)**$$ ∆DEF$$

**的面積**$$=$$

 **。**

**五、已知**$$ ∆ABC≅∆DEF$$

**，且點*A*、*B*、*C*分別對應於點*D*、*E*、*F*，若**$$\overline{AB}=6$$

**，**

$$\overline{BC}=2x+3$$

**，**$$\overline{AC}=x+3$$

**，**$$\overline{EF}=5x$$

**，則：**

**(1)**$$ x=$$

 **。**

**(2)**$$ \overline{DF}=$$

 **。**

**(3)**$$ ∆DEF$$

**的周長**$$=$$

 **。**

**六、如右圖，等腰**$$ ∆ABC$$

**中，**$$\overline{AB}=\overline{AC}$$

**，試說明**$$ ∠B=∠C$$

**。**

說明：作直線$$\overline{AD}$$



(1)若$$\overline{AD}$$

為角平分線

在$$ ∆ABD $$

與$$ ∆ACD $$

中，

$$\overline{AB}=\overline{AC} $$

(已知)，

【 】，

【 】(公用邊)

根據【 】全等性質，$$∆ABD≅∆ACD$$

(2)若$$\overline{AD}$$

為中線

在$$ ∆ABD $$

與$$ ∆ACD $$

中，

$$\overline{AB}=\overline{AC} $$

(已知)，

【 】，

【 】(公用邊)

根據【 】全等性質，$$∆ABD≅∆ACD$$