能力指標：8-s-06

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 8-s-06 | 能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。 | S-4-08 |

說明：

1. 以生活中的平面圖形為例，來理解線對稱的意義。
2. 國中的線對稱教學，要能透過邏輯推理來理解幾何性質。例如：有線對稱的三角形一定是等腰三角形。
3. 透過平面直角坐標系來理解圖形之線對稱的鏡射圖形。(只處理對稱軸平行於坐標軸的情形)
4. 認識對稱軸、對稱點、對稱線(段)及對稱角。理解對稱線段等長、對稱角相等。
5. 線對稱圖形中，兩個對稱點之連線段會被對稱軸垂直平分。
6. 能利用線對稱的概念，理解平面圖形的幾何性質，如等腰三角形的對稱軸是其底邊的高，由此得到等腰三角形的兩底角相等，而高也是其頂角的分角線，也是底邊的中垂線。另外，線對稱也要能應用到一些特殊四邊形，例如：箏形、菱形等，如箏形的對稱軸是某一對角線，因此箏形有一對角線垂直平分另一對角線。反之，若四邊形有一對角線垂直平分另一對角線，則此四邊形是線對稱圖形，且此對角線為其對稱軸，由此得到此一四邊形為箏形。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能力指標 | 下修建議 | 教學影片 | 協作設計人 |
| 8-s-06 |  | 線對稱圖形之介紹http://s01.calm9.com/qrcode/2016-12/JYE8QT6KE1.png線對稱圖形之性質http://s01.calm9.com/qrcode/2016-12/51WPQMIJJV.png特殊對稱圖形之性質http://s01.calm9.com/qrcode/2016-12/8SMDO36WLS.png對稱圖形之例題http://s01.calm9.com/qrcode/2016-12/IR8TAV0B0X.png | 瑞穗國中 張依庭 |

**學習單-1**

班級： 座號： 姓名：

**一、以直線**$$ L $$

**為對稱軸，請畫出下列各線對稱圖形：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2-3-20 | 2. | 2-3-22 |

**二、請判斷下列圖形是否為線對稱圖形，如果是，畫出它所有的對稱軸：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 菱形C:\Users\user\Desktop\5.PNG | 2. | 平行四邊形C:\Users\user\Desktop\5.PNG | 3. | 正五邊形「正五邊形」的圖片搜尋結果 |

**三、已知四邊形*ABCD*為一個箏形，請依照題意將正確的答案填入空格中：**



|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 箏形的對稱軸為 。 |
| 2. | B點的對稱點為 點。 |
| 3. | $$\overline{BC}$$的對稱線段為 ，對稱線段是否等長？答： 。 |
| 4. | $$∠ABC$$的對稱角為 ，對稱角是否相等？答： 。 |

**學習單-2**

班級： 座號： 姓名：

**一、單選題：**

|  |  |
| --- | --- |
| ( )1. | 如右圖，$$A$$、$$B$$、$$C$$是一平面上三個點，若此三點以直線*L*為對稱軸的對稱點依次為$$A^{'}$$、$$B^{'}$$、$$C^{'}$$，則下列哪一選項是$$A^{'}$$、$$B^{'}$$、$$C^{'}$$正確的位置？3-4-361. 3-4-37(B) 3-4-38(C)3-4-39 (D)3-4-40
 |
| ( )2. | 如右圖，矩形*ABCD*內有一個圓，則其對稱軸是哪一條？2-2-4(A) *L*、*M*兩條 (B) *M*、*N*兩條(C) *L*、$$\overline{BD}$$兩條 (D) 只有*M*一條 |
| ( )3. | 若以直線*L*為對稱軸，完成附圖的線對稱圖形，則所得的對稱圖形為下列哪一個選項？3-4-28(A)$$ ∆ABE$$ (B)$$ ∆ACE$$ (C)$$ ∆ABD$$ (D)$$ ∆ACD$$ |

**二、請判斷下列圖形是否為線對稱圖形，若是請打「O」，並畫出所有對稱軸，若不是請打「X」：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ( )1. | 3-4-56 | ( )2. | 3-4-52 |

**三、附圖是線對稱圖形的一部分，直線*L*是對稱軸，若**$$\overline{AB}=\overline{CD}=\overline{DE}=3.4$$

**，**$$\overline{BC}=1.8$$

**，則完成此線對稱圖形後，此線對稱圖形的周長為何？**

**學習單-3**

班級： 座號： 姓名：

**一、單選題：**

|  |  |
| --- | --- |
| ( )1. | 對稱軸與對稱兩點間的連線有什麼性質？(A)互相交叉(B)互相重合(C)互相平行(D)互相垂直 |
| ( )2. | 下列是線對稱圖形的共有幾個？(甲)3-4-49 (乙)3-4-50 (丙)3-4-51 (丁)3-4-55(A) 1個 (B) 2個(C) 3個 (D) 4個 |
| ( )3. | 下列何者是右圖以虛線為對稱軸之對稱圖形的另一半？ 3-4-61(A)3-4-62 (B)3-4-63 (C)3-4-64 (D)3-4-65 |
| ( )4. | 將一張正方形色紙沿其中一條中線對摺後，再沿原正方形的另一條中線對摺，如右圖所示，則將正方形色紙展開後的圖示為下列何者？(A)2-37-1 (B)2-37-2 (C)2-37-3 (D)2-37-4 |

**二、請依照題意判斷，並將正確的答案填入空格中：**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 已知*A*點的坐標為$$(5,1)$$，若以*x*軸為對稱軸，則其對稱點坐標為 ，若以*y*軸為對稱軸，則其對稱點坐標為 。 |
| 2. | 在$$∆ABC$$中，邊上的垂直平分線剛好是$$∆ABC$$的對稱軸，則$$∆ABC$$必定為 三角形。 |



|  |  |
| --- | --- |
| 3. | 如圖，$$\overline{AB}$$是線對稱圖形的一部分，*L*是對稱軸，若$$A$$到*L*距離為$$1$$cm，$$B$$到*L*距離為$$4$$cm，$$\overline{AB}=6$$cm，$$A$$的對稱點為$$A^{'}$$，$$B$$的對稱點為$$B^{'}$$，則四邊形$$ABB^{'}A^{'}$$的周長為何？答： 。 |