



猶

豹

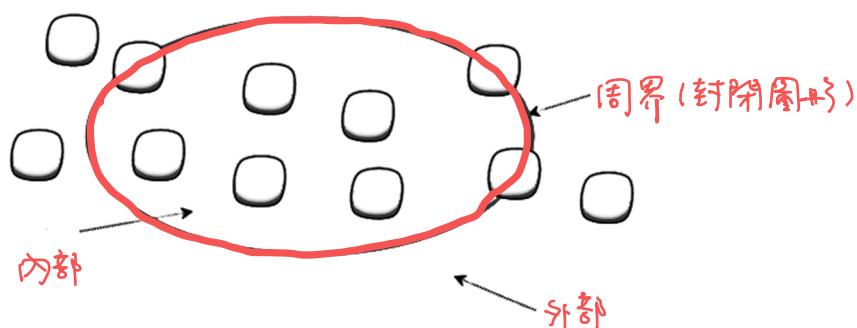
科

教

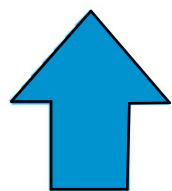
幾何殿

PK1A

周長問題

Cogitation 1
平面圖形的周界、內部及外部


例1. 請用鉛筆描繪出下列平面圖形的周界



例2. 下列哪些圖形有周界？


 ()

 ()

 ()

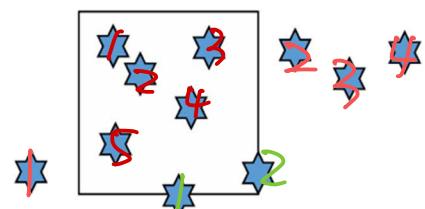
 ()

例3. 如右圖，回答下列問題：

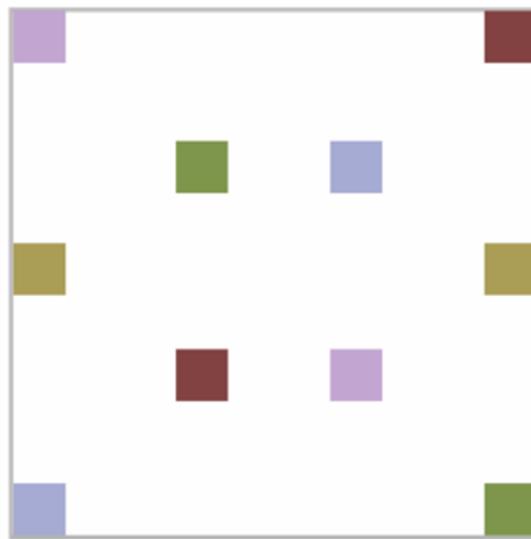
(1) 正方形內部有幾個星星？ **5**

(2) 正方形外部有幾個星星？ **4**

(3) 正方形周界上有幾個星星？ **2**

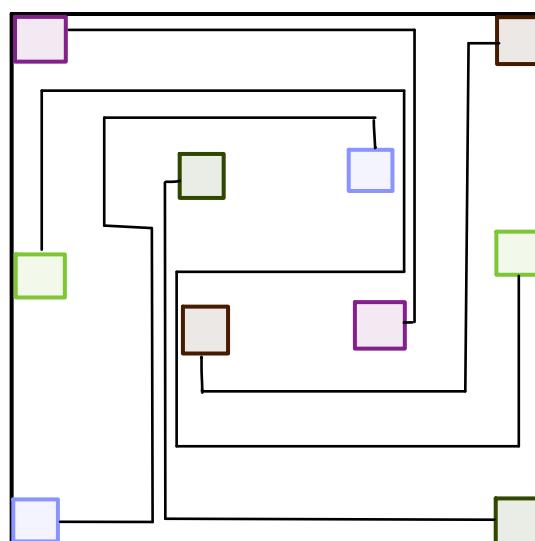


例4. 下面框框中有 5 種彩色方塊，請畫線將兩兩相同顏色的方塊連在一起，而且畫出來的線互相不相交，也不能超出框框外。



一般都是嘗試錯誤法！

先回到初始狀態！

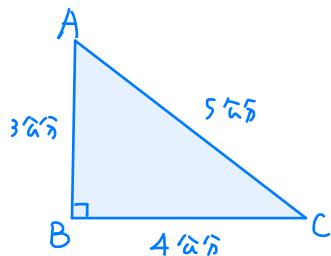


Cogitation 2
平面圖形的周長
定義

平面圖形周界的長度稱為此平面圖形的『周長』

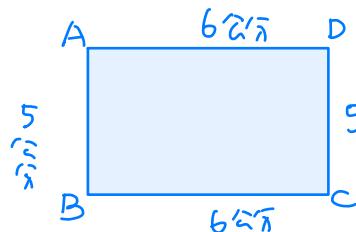
說明

[1] $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 3$ 公分、 $\overline{BC} = 4$ 公分、 $\overline{CA} = 5$ 公分，求 $\triangle ABC$ 周長？



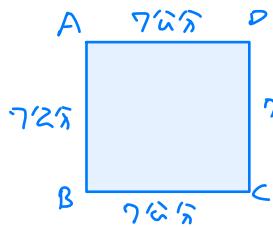
$$\triangle ABC \text{周長} = 3 + 4 + 5 = 12 \text{ (公分)}$$

[2] 矩形ABCD中， $\overline{AB} = \overline{CD} = 5$ 公分、 $\overline{BC} = \overline{DA} = 6$ 公分，求矩形ABCD周長？



$$\text{矩形 } ABCD \text{周長} = (5+6) \times 2 = 22 \text{ (公分)}$$

[3] 正方形ABCD中， $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DA} = 7$ 公分，求正方形ABCD周長？

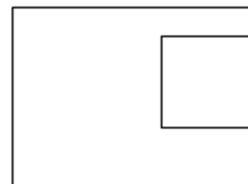
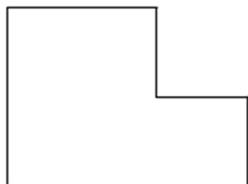


$$\text{正方形 } ABCD \text{周長} = 7 \times 4 = 28 \text{ (公分)}$$

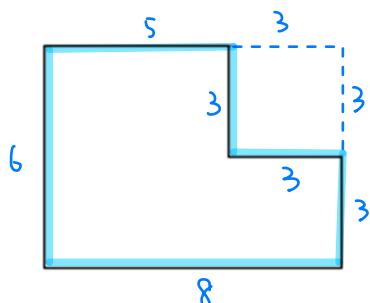
例5. 如圖，在一個長為 8 公分，寬為 6 公分的長方形紙片上剪去一個邊長為 3 公分的正方形

(1) 如果剪去的正方形在右上角，那麼剩下的圖形周長是多少公分？

(2) 如果剪去的正方形在右邊，那麼剩下的圖形周長是多少公分？



(1)



(2)



$$\text{周長} = 6 + 8 + 3 + 3 + 3 + 5$$

$$= 6 + 8 + (3+3) + (3+5)$$

$$= (6+8) \times 2$$

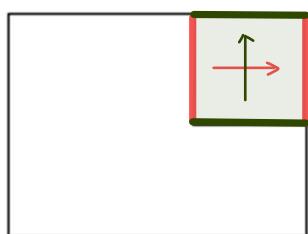
$$= 28 \text{ (公分)}$$

$$\text{周長} = (6+8) \times 2 + 3 \times 2$$

$$= 28 + 6$$

$$= 34 \text{ (公分)}$$

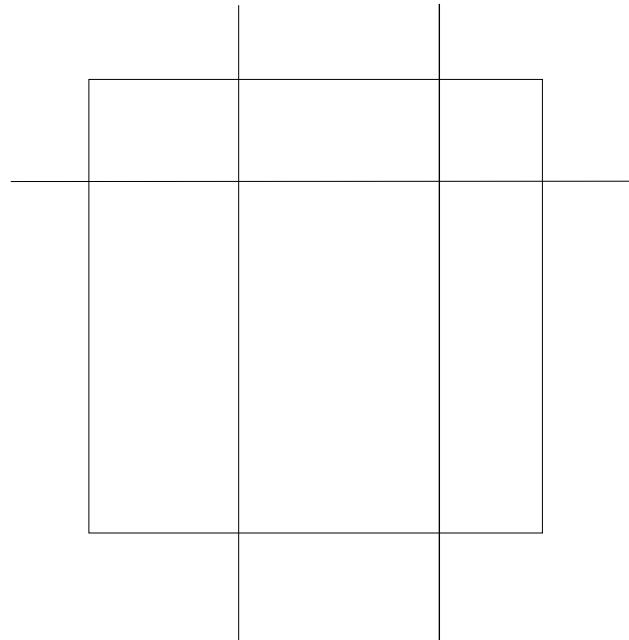
III 術形 (平移)



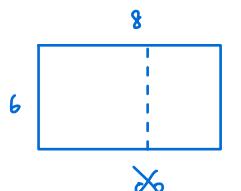
$$\text{周長} = (6+8) \times 2 = 28 \text{ (公分)}$$

例6. 如圖，一個邊長 10 公分的正方形紙片，被橫著剪了一刀，豎著剪了兩刀，分成了 6 個小長方形紙片，則這 6 個小長方形的周長總和比原來正方形的周長增加了幾公分？

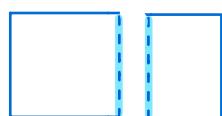
111 分



分析：



$$\text{所求} = 10 \times 3 \times 2 = 60 \text{ (公分)}$$



每一刀後、

新分成 2 個矩形的周長總合

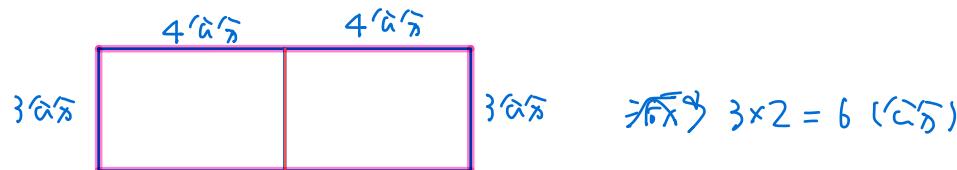
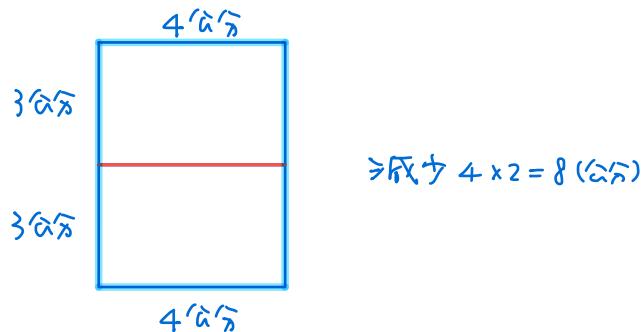
比原矩形的周長增加 $6 \times 2 = 12$

- 例7. 建築師小譯手中有兩張一模一樣的小長方形紙片，它們的長為4公分、寬為3公分。小譯要將這兩張紙片拼成一個大長方形。問：與原來的兩個小長方形的周長之和相比，這個大長方形的周長增加了還是減少了？增加了或減少了多少公分？

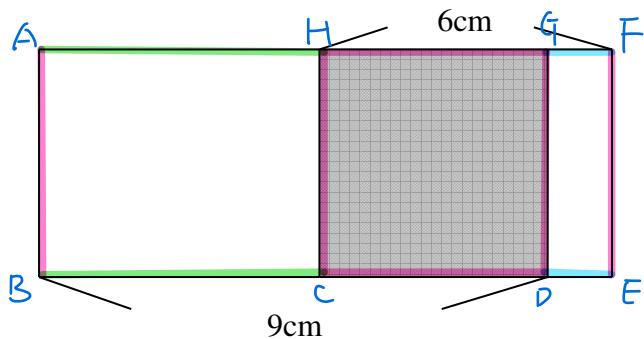


3434

⑩ 合



例8. 如圖，在一個長方形中有一塊灰色區域，如果灰色區域恰好是正方形，那麼圖中大長方形的周長是幾公分？

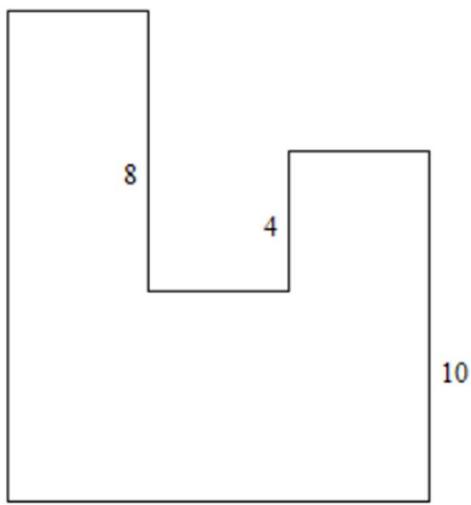


$$\text{由上圖. } \overline{FE} + \overline{ED} = 6 \text{ 公分}$$

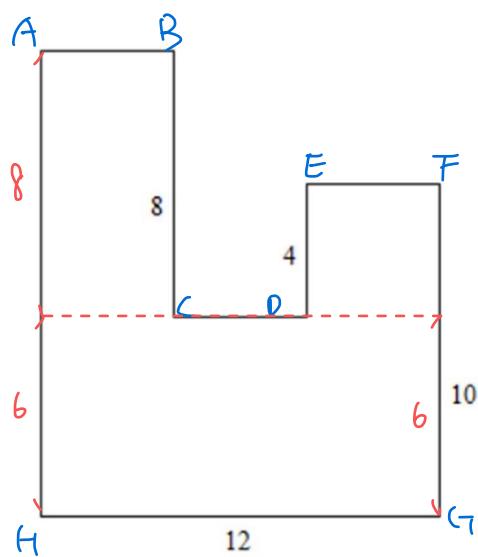
$$\overline{HA} + \overline{AB} = 9 \text{ 公分}$$

$$\boxed{\text{周長} = (6+9) \times 2 = 30 \text{ (公分)}}$$

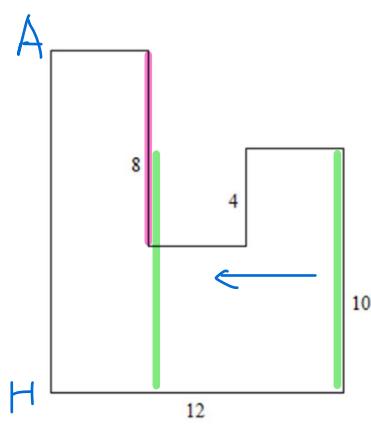
例9. 如圖，這個多邊形任意相鄰的兩條邊互相垂直，則這個多邊形的周長是多少



(III) 切割



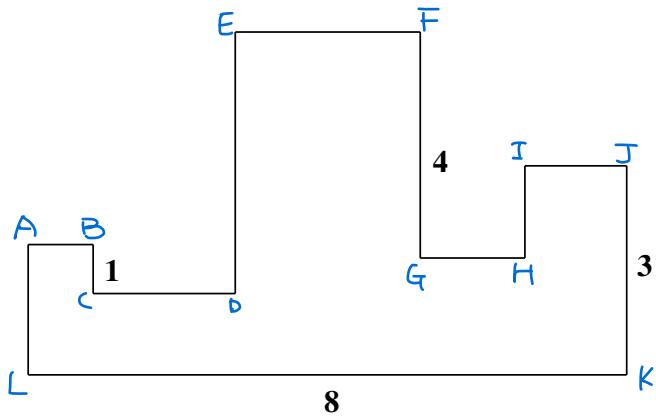
$$\begin{aligned}
 \text{所求周長} &= 12 \times 2 + 10 + 4 + 8 + (8 + 6) \\
 &= 24 + 36 \\
 &= 60
 \end{aligned}$$



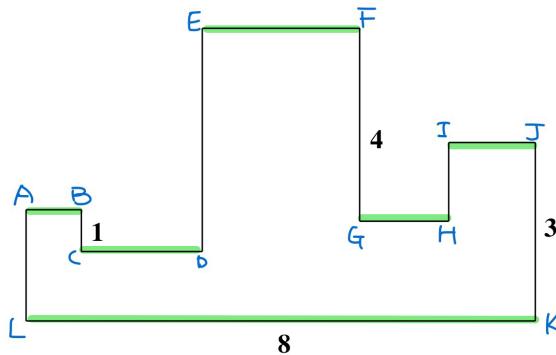
$$\overline{AH} = 8 + 10 - 4 = 14 \text{ (公分)}$$

一個
重疊
部分

例10. 如圖，這個多邊形任意相鄰的兩條邊互相垂直，則這個多邊形的周長是多少？

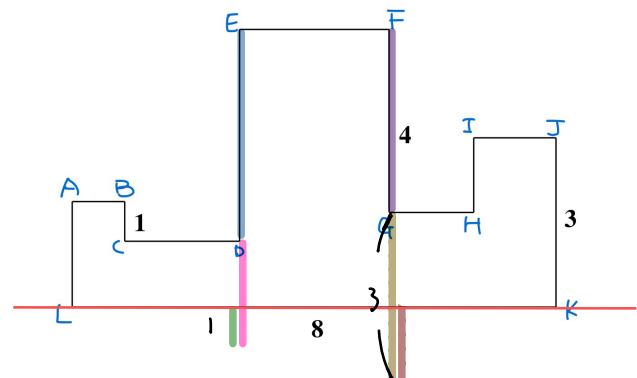
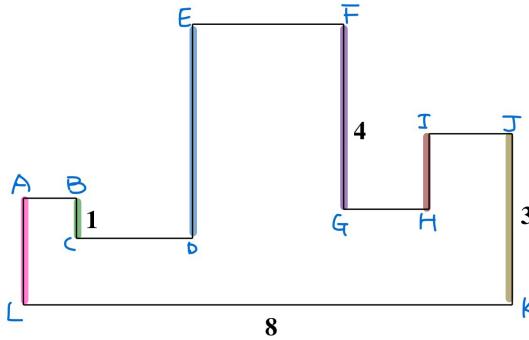


10



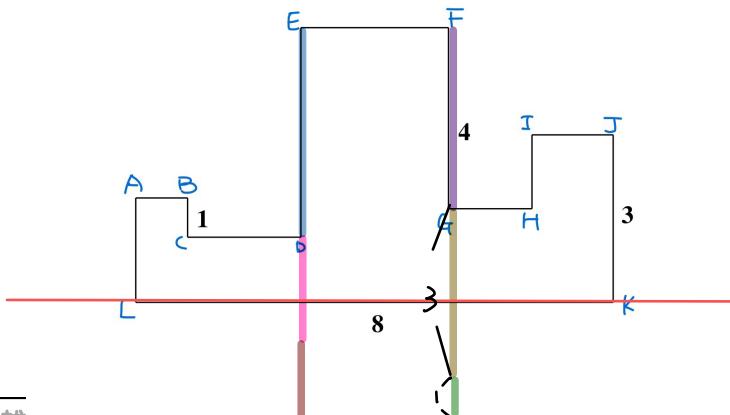
$$\Rightarrow 8 \times 2 = 16$$

2^a



$$\overline{AL} + \overline{ED} + \overline{IH} = 4 + 3 + 1 = 8$$

$$3^{\circ} (\bar{8}) \text{長} = 8 \times 2 + 8 \times 2 = 32$$



TSE.

如圖，在一張 5×5 的方格紙中沿格線剪下 8 個小正方形(每個小正方形的邊長是 1)，使得剩下的圖形是一整塊。那麼剩餘的圖形周長最大為幾公分？

