

數學 應試測驗卷

難點速解

一、 倍數和因數	2
二、 最小公倍數和最大公因數	3
三、 四邊形	4
四、 乘法	5
五、 除法	7
六、 計算工具的認識	9
七、 周界	9
八、 2、5 和 10 的整除性	11
九、 應用題	12

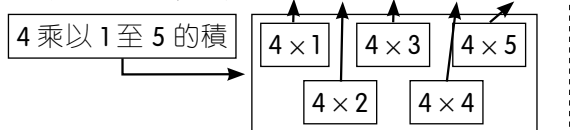


一、倍數和因數

倍數

1. 任何數的**倍數**即該數乘以 1、2、3... 所得的結果 (積)。

例：4 的**最初 5 個**倍數是：4，8，12，16，20 ←



例：4 的**第 5 個**倍數是 20。-----



小備忘

乘數表

熟讀乘數表對找出倍數很有幫助。

2. 任何數的 1 倍即是這個數自己。例： $8 \times 1 = 8$
3. 任何數的 **2 倍**即是這個數**乘以 2**；任何數的 **3 倍**即是這個數**乘以 3**，如此類推。

例： $6 \times 2 = 12$ ← 6 的 2 倍是 12

例： $5 \times 3 = 15$ ← 5 的 3 倍是 15

因數

1. 任何數的**因數**即是可整除這個數的數。

例： $11 = 1 \times 11$ ← 11 的所有因數：1，11

例： $12 = 1 \times 12$
 $12 = 2 \times 6$
 $12 = 3 \times 4$ } 12 的所有因數：1，2，3，4，6，12

2. 1 可除盡任何數，所以 1 是任何數的因數。

增潤 3. 質數的因數只有 1 和自己。

例：11 至 20 之間的質數有：11，13，17，19。它們的因數都只有 1 和自己。

注意：除 2 是質數外，其他雙數都是合成數 (即不是質數)。



小備忘

要找出一個數的因數，可想想這個數是哪兩個數相乘的積，那兩個數就是它的因數。



小備忘

列出因數時，可由小至大數起，由 1 開始寫出乘式：

例： $10 = 1 \times 10$

$10 = 2 \times 5$

$40 = 5 \times 2$ ← 重複，可停止

倍數和因數的關係

例：1 和 6 都是 6 的因數

$$6 = 1 \times 6$$

6 分別是 1 和 6 的倍數

6 的所有因數：1，2，3，6；

6 分別是 1、2、3、6 的倍數

2 和 3 都是 6 的因數

$$6 = 2 \times 3$$

6 分別是 2 和 3 的倍數



小備忘

對於一個數，除了最小的倍數外，其餘倍數都較這個數大；除了最大的因數外，其餘因數都較這個數小。

二、最小公倍數和最大公因數

公倍數

公倍數是兩個或以上的數的共同倍數。

例：列出 2 和 4 的首 3 個公倍數。

先分別列出各數的倍數，找出共同的倍數。

2 的倍數：2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, ... ← 列出 3 的倍數

4 的倍數：4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, ... ← 列出 4 的倍數

找出兩者的共同倍數，即是公倍數。

2 和 4 的首 3 個公倍數是：4, 8, 12



小備忘

這個方法稱為列舉法。

最小公倍數 (L.C.M.)

最小公倍數是兩個或以上的數的最小共同倍數。

例：2 和 4 的最小公倍數是 4

例：3 和 5 的最小公倍數是 15

注意：所有公倍數都是最小公倍數的倍數。



小備忘

兩個數中，較大的數是較小的數的倍數，較大的數便是它們的最小公倍數；反過來說，較小的數便是它們的最大公因數。例：6 是 3 的倍數，3 和 6 的最小公倍數是 6；3 是 3 和 6 的最大公因數。

公因數

公因數是兩個或以上的數的共同因數。

例：列出 16 和 24 的公因數。

先分別列出各數的因數，找出共同的因數。

16 的因數：1, 2, 4, 8, 16 ← 列出 16 的因數

24 的因數：1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 ← 列出 24 的因數

找出兩者的共同因數，即是公因數。

16 和 24 的公因數：1, 2, 4, 8

最大公因數 (H.C.F.)

最大公因數是兩個或以上的數的最大共同因數。

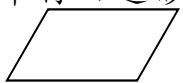

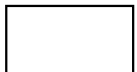
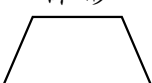
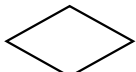
例：16 和 24 的最大公因數是 8

例：3 和 5 的最大公因數是 1

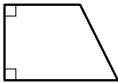
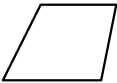
注意：所有公因數都是最大公因數的因數。

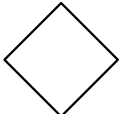
三、四邊形

性質

	平行四邊形 	正方形 	長方形 	梯形 	菱形 
對邊相等	✓	✓	✓	✗	✓
對角相等	✓	✓	✓	✗	✓
兩組對邊分別互相平行	✓	✓	✗	✗	✓
只有一組對邊平行	✗	✗	✗	✓	✗
兩組對邊長度分別相等	✓	✓	✓	✗	✓
四邊相等	✗	✓	✗	✗	✓
四個直角	✗	✓	✓	✗	✗

注意：

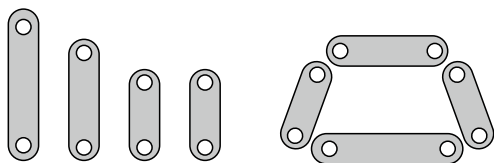
1. 梯形也可有直角，例如：。此外，也是梯形。

2. 是正方形，不是菱形。

製作四邊形

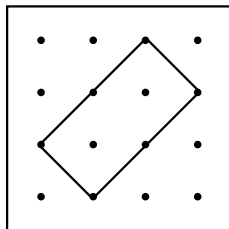
幾何條 / 竹籤

例：下面的幾何條能拼砌成一個梯形。



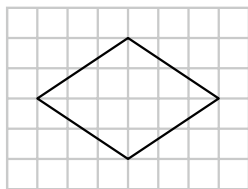
釘板

例：



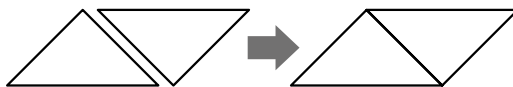
方格紙

例：



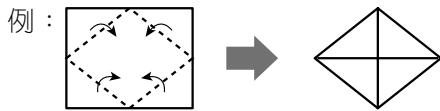
用圖形拼砌

例：用兩個相同的三角形可拼砌成一個平行四邊形。

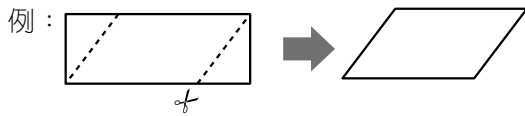




摺紙



剪紙



例：下表是嘉瑜有的竹籤數量：

	竹籤	數量
A		2
B		4
C		3

嘉瑜想選擇可以拼出一個正方形的四支竹籤，寫出代表答案的英文字母。

(要拼出一個正方形，必須要 4 支長度相等的竹籤，由表可知只有竹籤 B 有 4 支，所以答案是：
B, B, B, B)

四、乘法

計算兩位或三位數與整十數的乘法

把該數與整十數的十位數字相乘，然後在積的後面補 0。

例： $12 \times 70 = 840$ ←-----

$12 \times 7 = 84$ ，然後補 0

例： $123 \times 70 = 8610$ ←-----

$123 \times 7 = 861$ ，然後補 0

計算兩位數與整百數的乘法

把該數與整百數的百位數字相乘，然後在積的後面補兩個 0。

例： $12 \times 700 = 8400$ ←-----

$12 \times 7 = 84$ ，然後補 00

小備忘

如果是整十數乘整百數，只需把十位和百位相乘，然後補 3 個 0。

例： $70 \times 300 = 21000$



以直式計算兩位數乘兩位數 / 兩位數乘三位數

- ① 把各數位對齊，然後在乘數下方的個位補 0。
- ② 由被乘數的個位開始，逐一與乘數的十位相乘，把結果寫在積的十位、百位及千位（如有）上。
- ③ 由被乘數的個位開始，逐一與乘數的個位相乘，把結果寫在上面所得的積之下，注意把各數位對齊。
- ④ 把已對齊的兩個積相加，結果便是所求的積。

例：18 × 23

$$\begin{array}{r}
 18 \\
 \times 23 \\
 \hline
 54 \text{ ③ } 18 \times 3 \\
 414 \text{ ④} \\
 \hline
 \end{array}$$

例：118 × 27

$$\begin{array}{r}
 118 \\
 \times 27 \\
 \hline
 826 \text{ ③ } 118 \times 7 \\
 3186 \text{ ④} \\
 \hline
 \end{array}$$

小備忘

同一數位滿 10 便要進 1。注意進位的數可以是 1 至 8 其中一個數。

小備忘

計算三位數乘兩位數時，可把兩個數交換位置。利用直式計算時便把三位數寫在兩位數的上方。

難點

以直式進行被乘數含零的乘法

雖然 0 乘任何數都是 0，但須注意需否加上進位。

例：103 × 22

$$\begin{array}{r}
 103 \\
 \times 22 \\
 \hline
 2060 \\
 206 \\
 \hline
 2266
 \end{array}$$

例：103 × 24

$$\begin{array}{r}
 103 \\
 \times 24 \\
 \hline
 2060 \\
 412 \\
 \hline
 2472
 \end{array}$$

← 4 × 3 = 12，而 4 × 0 = 0，
所以把「1」寫在十位上



難點

以直式進行積含零的乘法

例：25 × 18

$$\begin{array}{r}
 25 \\
 \times 18 \\
 \hline
 250 \\
 200 \\
 \hline
 450
 \end{array}$$

2 × 8 進位
 16 + 4 = 20

例：125 × 18

$$\begin{array}{r}
 125 \\
 \times 18 \\
 \hline
 1250 \\
 1000 \\
 \hline
 2250
 \end{array}$$

8 × 1 進位
 8 + 2 → 10

三個數相乘

計算三個數相乘時，無論先乘哪兩個數，再與餘下的數相乘，結果相同。把可組成整十數、整百數或整千數的兩個數先乘，可加快運算過程。

一些可組成整十數、整百數和整千數的算式：

5 × 2 = 10，25 × 4 = 100，125 × 8 = 1000

15 × 2 = 30，...

例：4 × 13 × 15
 = 52 × 15
 = 780

例：4 × 13 × 15
 = 13 × 4 × 15
 = 13 × 60
 = 780



小備忘

可檢視算式有沒有個位是5的數及個位是雙數的數。

五、除法

- ① 由被除數最高位的數開始，以除數去除。
- ② 某數位（個位除外）不夠除時，便把餘下的數與下一位的數一起計算。

以長除法計算兩位數除兩位數

例：60 ÷ 15

$$\begin{array}{r}
 4 \\
 \boxed{\text{除數}} 15 \overline{) 60} \boxed{\text{被除數}} \\
 \underline{60} \\
 \\
 \leftarrow \text{沒有餘數，不用再除}
 \end{array}$$

例：78 ÷ 23

$$\begin{array}{r}
 3 \text{ 商} \\
 \boxed{\text{除數}} 23 \overline{) 78} \boxed{\text{被除數}} \\
 \underline{69} \\
 \boxed{\text{餘數}} 9 \leftarrow 78 - 69 \\
 \text{(9 < 23, 不用再除)}
 \end{array}$$

23 接近 20：
 3 × 20 = 60
 78
 4 × 20 = 80
 用 3 試商

難點

以長除法計算兩位數除三位數

例：753 ÷ 12

$$\begin{array}{r}
 62 \\
 12 \overline{) 753} \\
 \underline{72} \\
 33 \leftarrow \text{十位餘下 3，與個位的 3 一起計算} \\
 \underline{24} \\
 9
 \end{array}$$

例：293 ÷ 32

$$\begin{array}{r}
 9 \\
 32 \overline{) 293} \leftarrow 29 \text{ 不夠除，與個位的 3 一起計算} \\
 \underline{288} \\
 5
 \end{array}$$

32 接近 30：
 $9 \times 30 = 270$
 $10 \times 30 = 300$
 用 9 試商

難點

以長除法進行商含零的除法

例：420 ÷ 14

$$\begin{array}{r}
 30 \\
 14 \overline{) 420} \leftarrow \text{在商的個位補 0} \\
 \underline{42} \\
 0 \leftarrow 14 \times 0 = 0 \\
 0
 \end{array}$$

例：735 ÷ 24

$$\begin{array}{r}
 30 \\
 24 \overline{) 735} \leftarrow 15 \text{ 不夠除，商的個位補 0} \\
 \underline{72} \\
 15 \\
 \underline{0} \leftarrow 24 \times 0 = 0 \\
 15
 \end{array}$$

以乘法驗算

計算除法後，應進行驗算。

① 沒有餘數：把商乘以除數，檢查結果是否等於被除數。 商 × 除數

例：288 ÷ 18 = 16，驗算：18 × 16 = 288

結果相同，計算正確

② 有餘數：把商乘以除數，再加上餘數，檢查結果是否等於被除數。

例：321 ÷ 15 = 21...6，驗算：15 × 21 + 6 = 315 + 6 = 321

商 × 除數 + 餘數

結果相同，計算正確

六、計算工具的認識

計算機

1. 按 **C** 鍵可刪去剛輸入的數或運算符號。
2. 按 **AC** 鍵可刪去所有輸入。
3. 輸入算式後，須按 **=** 才顯示答案。

例： **4** **+** **5** 顯示：**5** ×
4 **+** **5** **=** **9** ✓



小備忘

記憶功能按鈕：

按 **M+** 可把數記錄；

按 **MR** 可顯示已記錄的數；

按 **MC** 可刪去已記錄的數。

七、周界

周界的認識

周界是閉合圖形周圍的邊界，單位和邊長的單位一致。

閉合圖形即沒有缺口的圖形。例：

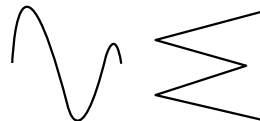


量度周界的工具有：繩子、直尺、軟尺、滾輪、捲尺等。



小備忘

以下兩個都不是閉合圖形，所以沒有周界。



正方形的周界

$$\text{正方形周界} = \text{邊長} \times 4$$

例：



5 cm

$$\text{周界} = 5 \times 4 = 20 \text{ (cm)}$$

難點 | 例：正方形手帕的周界是 60 cm，
它的邊長是：60 ÷ 4 = 15 (cm)

已知周界，求邊長



小備忘

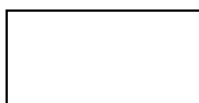
利用乘和除的關係。

$$\text{周界} \div 4 = \text{邊長}$$

長方形的周界

$$\text{長方形周界} = (\text{長} + \text{闊}) \times 2$$

例：



6 m

12 m

$$\text{周界} = (12 + 6) \times 2 = 36 \text{ (m)}$$

難點 注意單位必須相同

如果題目中，各長度的單位不一，須把單位統一，否則不能運算。

例：長方形的長是 1 m ，闊是 62 cm 。 ←長和闊的單位不同

$1\text{ m} = 100\text{ cm}$

長方形的周界是： $(100 + 62) \times 2 = 324\text{ (cm)}$



小備忘

長度單位化聚：

$1\text{ km} = 1000\text{ m}$

$1\text{ m} = 100\text{ cm}$

$1\text{ cm} = 10\text{ mm}$

難點

圖形的周界

1. 利用圖形的性質求周界

① 等邊三角形

由於等邊三角形三邊相等，所以周界 = 邊長 $\times 3$

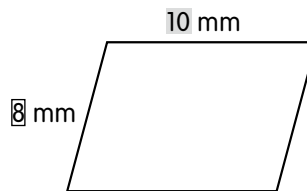
② 菱形

由於菱形四邊相等，所以周界 = 邊長 $\times 4$

③ 平行四邊形

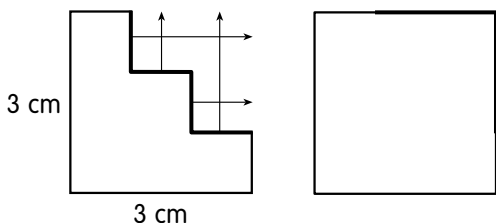
由於平行四邊形的兩組對邊長度分別相等，所以周界 = 鄰邊長度之和 $\times 2$

例：右面平行四邊形的周界是： $(10 + 8) \times 2 = 36\text{ (mm)}$



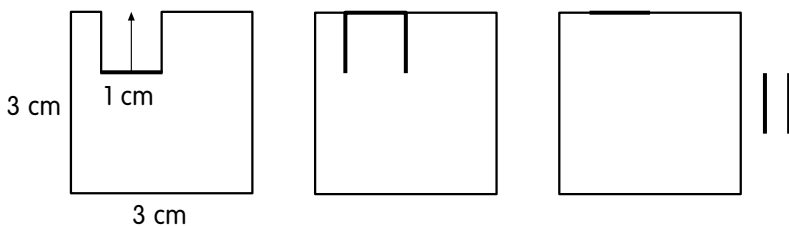
2. 移動圖形的邊，使成為容易計算周界的圖形

例：



圖形的周界與一個大正方形的周界相等。
周界是： $3 \times 4 = 12\text{ (cm)}$

例：



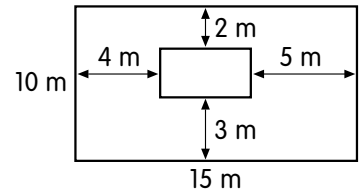
圖中大正方形邊長 3 cm ，剪去一個邊長 1 cm 的小正方形。
圖形的周界與一個大正方形的周界加上餘下兩條邊的長度相等。
周界是： $3 \times 4 + 1 \times 2 = 14\text{ (cm)}$



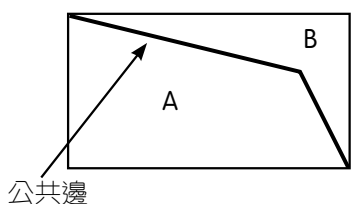
3. 圖形中有另外的圖形，需間接利用資料求周界

例：一個長方形長 15 m，闊 10 m。長方形中間有一個較小的長方形，如右圖所示。

小長方形的周界是：
$$[(15 - 4 - 5) + (10 - 2 - 3)] \times 2$$
$$= 22 \text{ (m)}$$

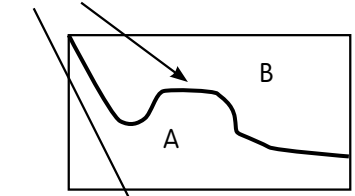


難點 4. 任意分割圖形，比較周界

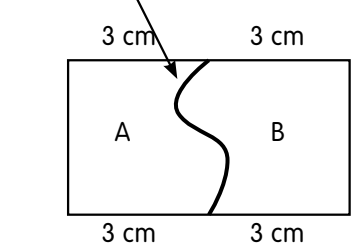


A 部分與 B 部分除了公共邊外，其餘邊長也相等，因此兩部分的周界相等。

注意：只要公共邊連接長方形的對角，兩部分的周界便相等。



A 部分與 B 部分除了公共邊外，其餘的邊長度不相等，所以兩部分的周界不相等。



A 部分與 B 部分除了公共邊外，其餘邊長也相等，因此兩部分的周界相等。

八、2、5 和 10 的整除性

2 的整除性

雙數 (即個位數字是 0、2、4、6 或 8 的數) 可被 2 整除。

例：12、38 都可被 2 整除，它們都是 2 的倍數。

5 的整除性

個位數字是 0 或 5 的數可被 5 整除。

例：35、60 都可被 5 整除，它們都是 5 的倍數。

10 的整除性

個位數字是 0 的數可被 10 整除。可被 10 整除的數都可被 2 或 5 整除。

例：40、70 都可被 10 整除，它們都是 10 的倍數。

例：37 最少要加上 3 才可被 10 整除。

個位是否 0?

$$37 + 1 = 38 \quad \times$$

$$37 + 2 = 39 \quad \times$$

$$37 + 3 = 40 \quad \checkmark$$

利用整除性，排出指定的數

利用 2、5 和 10 的整除性，解答排數字的題目。

例：用 1、6、2 排列所有可以被 2 整除的三位數。

個位數字是雙數的數可被 2 整除，所以這個數的個位數字可以是 2 或 6。

個位數字是 2 的三位數：162，612

個位數字是 6 的三位數：126，216

所以答案是：126，162，216，612

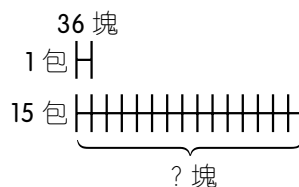
九、應用題 難點

分辨乘法和除法

認清題目要利用乘法還是除法計算。

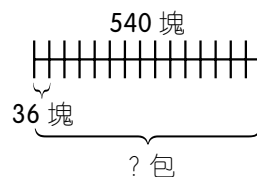
例：一包梳打餅有 36 塊，15 包梳打餅共有多少塊？

(應利用乘法：15 包梳打餅共有：36 × 15 (塊))



例：一包梳打餅有 36 塊，540 塊梳打餅可分成多少包？

(應利用除法：540 塊梳打餅可分成：540 ÷ 36 (包))



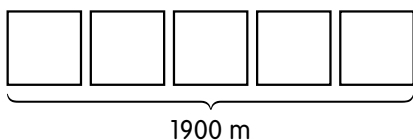
除法的答案要調整

1. 一輛旅遊巴可載乘客 55 名，162 人最少需要旅遊巴多少輛才可接載所有乘客？
($162 \div 55 = 2$ (輛) ...52 (人)，因餘下的 52 人都需乘 1 輛旅遊巴，所以答案是商 + 1)
2. 一本故事書售 68 元，208 元最多可購買故事書多少本？
($208 \div 68 = 3$ (本) ...4 (元)，因餘下的 4 元不可購買 1 本書，所以答案是商)
3. 一盒巧克力有 32 顆，250 顆巧克力被分成最多的盒數後，多出多少顆？
($250 \div 32 = 7$ (盒) ...26 (顆)，因餘下的 26 顆便是多出的，所以答案是餘數)
4. 一張圓桌可供 12 人用餐，155 人還欠多少人才可全部就座用餐而沒有座位剩餘？
($155 \div 12 = 12$ (張) ...11 (人)，餘下 11 人，因一張圓桌可供 12 人用餐，答案是除數 - 餘數)

注意隱藏資料

1. 畫圖有助分析題目。

例：志輝繞正方形空地行走 5 周，共走了 1900 m。正方形空地的邊長是多少？
(題目沒有給正方形空地的周界，需先求這個周界才能求邊長。由於繞了 5 周，所以先畫 5 個正方形，並計算其中一個的周界)



正方形空地的周界是： $1900 \div 5 = 380$ (m)

正方形空地的邊長是： $380 \div 4 = 95$ (m)

2. 有些題目中的圖或表會有解題所需的資料。

例：

保安道羽毛球場
2015 年 8 月 1 日 (星期六)
早上 10:00-11:00
59 元

陳先生和太太每月租訂羽毛球場一次，每次一小時。他們於半年共給了訂場費多少元？
(由圖可知每次租訂羽毛球場一小時須付 59 元，半年即 6 個月，他們於半年共給了訂場費： $59 \times 6 = 354$ (元))

買 X 送一

表示計算時數量是 $X + 1$ 或 X ，視乎題目而定。

例：鋼筆一支售 \$215，現買三送一，買鋼筆 16 支須付多少元？

(買鋼筆 16 支只需付 12 支的價錢，須付： 215×12 (元))

例：精品店大減價，所有貨品買二送一，買卡通錢包 12 個須付 480 元，求一個卡通錢包的原價。

(買 3 個卡通錢包只需付 2 個的價錢，所以買 12 個卡通錢包須付 8 個的價錢，原價是： $480 \div 8$ (元))

注意多餘資料

有時候，要從題目中選取合適的資料解題。

例：

三聯海鮮酒家

石斑：每公斤	198 元
龍蝦：每公斤	268 元
鮑魚：每公斤	338 元



酒家今天售出龍蝦 66 公斤，共獲得多少元？

(石斑和鮑魚的售價是不需考慮的資料，共獲得： 268×66 (元))

例：書包每個原價 119 元，現特價每個 99 元。以特價購買 15 個書包，共須付多少元？

(以特價購買書包，不需考慮原價，共須付： 99×15 (元))

難點

周界問題

1. 合併

兩個或以上平面圖形合併

周界 = 原來圖形的周界總和 - 合併的邊長 $\times 2$

(注意：合併的邊不是周界的一部分，計算時不需考慮。)

周界最短的圖形 \rightarrow 最長邊合併

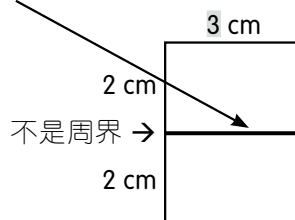
周界最長的圖形 \rightarrow 最短邊合併

例：把兩張長 3 cm 和闊 2 cm 的長方形手工紙組成一個周界最短的長方形。這個長方形的周界是多少？

(由於題目要求最短周界，所以把兩個長方形的最長邊 (即 3 cm 的邊) 合併)

這個長方形的周界是：

$$(3 + 2) \times 2 \times 2 - 3 \times 2 \\ = 14 \text{ (cm)}$$



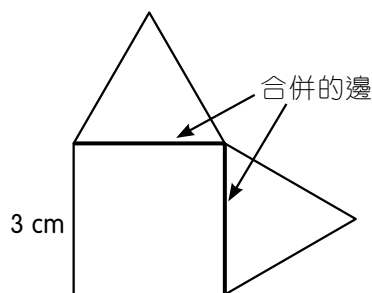


例：右面的標誌由一個正方形和兩個等邊三角形合併而成。正方形邊長 3 cm。整個圖形的周界是多少？

整個圖形的周界是：

$$3 \times 4 + 3 \times 3 \times 2 - 3 \times 2 \times 2 = 18 \text{ (cm)}$$

正方形周界 \rightarrow 3×4 \rightarrow 合併的邊長 $3 \times 2 \times 2$
 \leftarrow 三角形周界 $3 \times 3 \times 2$



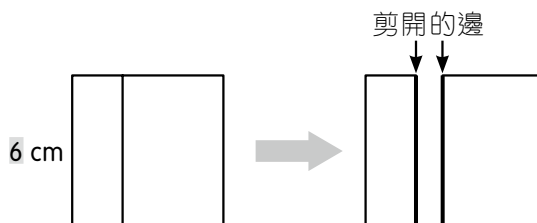
2. 分割

一個平面圖形被分割成兩個或以上的圖形

圖形的周界總和 = 原來圖形的周界 + 剪開的邊長 $\times 2$

例：右面的正方形禮物紙被分割成兩個長方形，
兩個長方形的周界共：

$$6 \times 4 + 6 \times 2 = 36 \text{ (cm)}$$



3. 重疊

兩個或以上的平面圖形重疊

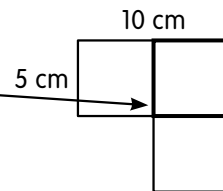
新圖形的周界 = 原來圖形的周界總和 - 重疊部分的周界

例：兩張長方形透明膠片重疊，形成一個新圖形。

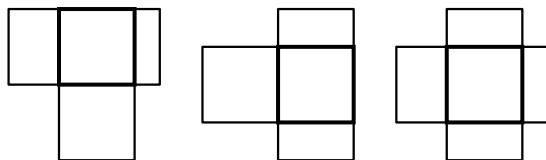
重疊的部分是一個正方形，

新圖形的周界是：

$$(10 + 5) \times 2 \times 2 - 5 \times 4 = 40 \text{ (cm)}$$



以下三種重疊情況與上述例子的周界相同：



時間

1. 一分鐘有 60 秒。
2. 一小時有 60 分鐘。
3. 一天有 24 小時。
4. 一星期有 7 天，周末即星期六。
5. 不同月份的天數：

月份	2	4, 6, 9, 11 (月小)	1, 3, 5, 7, 8, 10, 12 (月大)
天數	平年 28 閏年 29	30	31

例：偉文在 8 月每天都睡眠 10 小時，他在 8 月共睡眠幾小時？

(因為 8 月有 31 天，所以偉文在 8 月共睡眠： 10×31 (小時))

6. 一年有 4 季，一季有 3 個月。
7. 一年有 12 個月。
8. 平年有 365 天，閏年有 366 天。

量詞

1. 1 打 = 12 個 (半打 = 6 個)

例：買西餅 13 打，共有西餅多少件？

(因為 1 打有 12 件，所以共有西餅： 12×13 (件))

2. 1 對 = 2 個
3. 1 雙 = 2 個

其他常見字眼

1. 全日
2. 半天
3. 來回 (即兩程)

例：小麗的家和學校的距離是 238 米。她每天都步行上學，放學後步行回家。她 5 天走這來回的路程共多少米？

(因為上學是一程，放學回家是一程，共 2 程，所以她 5 天走這來回的路程共： $238 \times 2 \times 5$ (米))