

數學 應試測驗卷

難點速解

一、四則混合計算	2
二、圖形拼砌和分割	3
三、分數	4
四、同分母分數加法和減法	7
五、小數的認識	8
六、對稱圖形	10
七、棒形圖	11
八、面積	12
九、應用題	14





一、四則混合計算

除加和除減混合計算

先計算括號內的算式，然後計算除法，最後計算加法或減法。

$$\text{例：} 45 + \underbrace{15 \div 3}_{\substack{\text{無括號，} \\ \text{先計算除法}}} = \underbrace{45 + 5}_{\text{然後計算加法}} = 50$$

$$\text{例：} 45 \div \underbrace{(15 + 3)}_{\text{先計算}} = \underbrace{45 \div 18}_{\text{然後計算除法}} = 2 \dots 9$$

$$\text{例：} 45 - \underbrace{15 \div 3}_{\substack{\text{無括號，} \\ \text{先計算除法}}} = \underbrace{45 - 5}_{\text{然後計算減法}} = 40$$

$$\text{例：} 45 \div \underbrace{(15 - 3)}_{\text{先計算}} = \underbrace{45 \div 12}_{\text{然後計算除法}} = 3 \dots 9$$



小備忘

括號內有除法也要先計算。

乘除混合計算

在乘除混合計算中，只要由左至右計算即可，但要先計算括號內的算式。

$$\text{例：} \underbrace{45 \div 15}_{\text{先計算除法}} \times 3 = \underbrace{3 \times 3}_{\text{然後計算乘法}} = 9$$

$$\text{例：} \underbrace{45 \times 15}_{\text{先計算乘法}} \div 3 = \underbrace{675 \div 3}_{\text{然後計算除法}} = 225$$

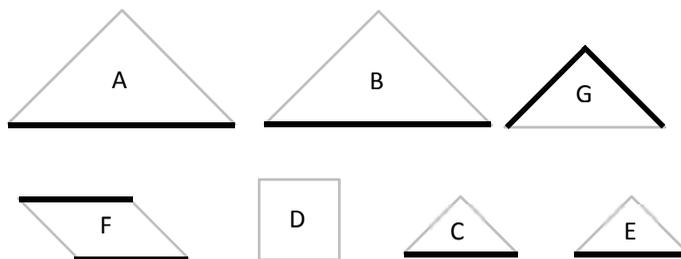
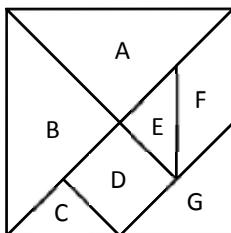
$$\text{例：} 45 \div \underbrace{(15 \times 3)}_{\substack{\text{先計算括號} \\ \text{內的算式}}} = \underbrace{45 \div 45}_{\text{然後計算除法}} = 1$$



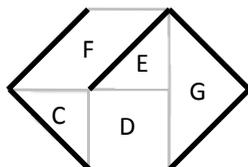
二、圖形拼砌和分割

七巧板

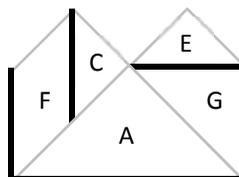
在拼砌七巧板時，通常會沿同類的邊拼砌。七巧板的邊長主要分兩大類（在下圖分別以 **——** 和 **——** 表示）。



例：



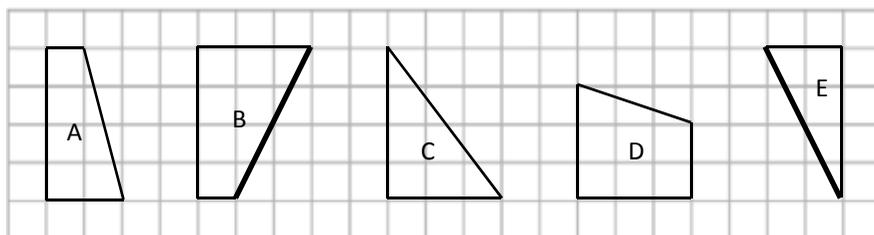
例：



圖形拼砌

拼砌圖形時，必須留意圖形的邊長是否相同。

例：下列各圖形中，哪兩個可以拼砌成長方形？

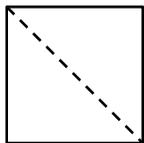


注意只有 B 和 E 的一邊橫跨 2×4 個方格，所以只有 B 和 E 可以拼砌成長方形。

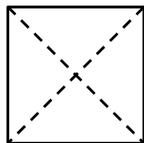
圖形分割

四邊形的常見分割方法：

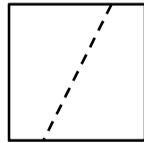
1. 正方形：



2 個等腰直角三角形

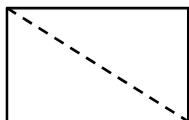


4 個等腰直角三角形

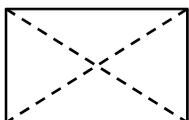


2 個大小相同的梯形

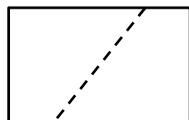
2. 長方形：



2 個直角三角形

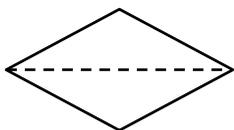


4 個等腰三角形

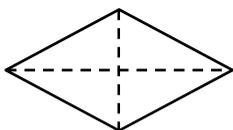


2 個大小相同的梯形

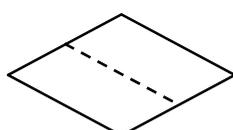
3. 菱形：



2 個等腰三角形



4 個直角三角形



2 個大小相同的平行四邊形

三、分數

分數的種類

分數可分為真分數、假分數和帶分數。

1. 真分數的分子必定比分母小。

例： $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{3}{6}$ 分子比分母小

2. 假分數的分子必定等於分母或比分母大。

例： $\frac{5}{4}$, $\frac{8}{5}$, $\frac{11}{8}$, $\frac{6}{6}$ 分子等於分母或比分母大

3. 帶分數由整數部分和真分數部分組成。

整數部分 $4\frac{2}{3}$ 真分數部分

例： $1\frac{1}{4}$, $2\frac{3}{5}$, $5\frac{7}{8}$, $3\frac{5}{6}$

帶分數的分數部分不可以是假分數。

例： $1\frac{5}{4}$ 和 $2\frac{8}{8}$ 都不是帶分數。



小備忘

真分數的分數值小於 1。



小備忘

當分子等於分母時，假分數的數值等於 1。

當分子大於分母時，假分數的數值大於 1。

擴分和約分

1. 擴分是把分子和分母都同時乘以相同的數（0 和 1 除外）。擴分後，分數的數值不變。

分子和分母同時乘以相同的數 4

$$\text{例：} \frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24}$$

分子和分母同時乘以相同的數 5 及 3

$$\text{例：} \frac{3}{5} = \frac{3 \times 5}{5 \times 5} = \frac{15}{25} = \frac{15 \times 3}{25 \times 3} = \frac{45}{75}$$

2. 約分是把分子和分母都同時除以相同的數，這個數必須是分子和分母的公因數（1 除外）。約分後，分數的數值不變。

分子和分母同時除以相同的數 2

$$\text{例：} \frac{10}{36} = \frac{10 \div 2}{36 \div 2} = \frac{5}{18}$$

分子和分母同時除以相同的數 17

$$\text{例：} \frac{17}{51} = \frac{17 \div 17}{51 \div 17} = \frac{1}{3}$$

3. 約至最簡是把分數約分至分子和分母的公因數只有 1。

- ① 找出分子和分母的公因數（1 除外）。
- ② 以這個公因數約分。
- ③ 檢查約分後的分子和分母是否還有公因數（1 除外），如有，重複②，直至分子和分母的公因數只有 1。

例： ①② 找出公因數 6，然後約分。 $\frac{18}{24} = \frac{3}{4}$ ③ 分子和分母的公因數只有 1。

例：

①② 找出公因數 2，然後約分。 $\frac{60}{72} = \frac{5}{6}$ ③ 分子和分母的公因數只有 1。

③ 還有公因數 6，以此約分。

分數的比較

1. 通分是把兩個分母不同的分數通過擴分變成分母相同。

例：把 $\frac{5}{6}$ 和 $\frac{3}{8}$ 通分至分母是 24。

因為 $6 \times 4 = 24$ 和 $8 \times 3 = 24$ ，

所以把 $\frac{5}{6}$ 的分子和分母都乘以 4， $\frac{3}{8}$ 的分子和分母都乘以 3。

$$\begin{aligned}\frac{5}{6} &= \frac{5 \times 4}{6 \times 4}, & \frac{3}{8} &= \frac{3 \times 3}{8 \times 3} \\ &= \frac{20}{24} & &= \frac{9}{24}\end{aligned}$$

2. 比較不同分數的大小：

① 把分母通分至它們的公倍數或積。

② 比較通分後各分數的分子，分子愈大，分數愈大。

例： $\frac{11}{24}$ 和 $\frac{17}{36}$ ，哪個分數較大？

由於 24 和 36 的最小公倍數是 72，所以把分母通分至 72：

$$\begin{aligned}\frac{11}{24} &= \frac{11 \times 3}{24 \times 3}, & \frac{17}{36} &= \frac{17 \times 2}{36 \times 2} \\ &= \frac{33}{72} & &= \frac{34}{72}\end{aligned}$$

因為 $34 > 33$ ，所以 $\frac{17}{36}$ 較大。

例： $\frac{5}{8}$ 和 $\frac{7}{10}$ ，哪個分數較大？

由於乘 10 可以速算，所以把分母通分至兩個分母的積：

$$\begin{aligned}\frac{5}{8} &= \frac{5 \times 10}{8 \times 10}, & \frac{7}{10} &= \frac{7 \times 8}{10 \times 8} \\ &= \frac{50}{80} & &= \frac{56}{80}\end{aligned}$$

因為 $56 > 50$ ，所以 $\frac{7}{10}$ 較大。



四、同分母分數加法和減法

同分母分數加法

- ① 如有帶分數，把帶分數化為假分數。
- ② 把所有分數的共同分母作為答案的分母。
- ③ 把所有分數的分子相加作為答案的分子。
- ④ 如有需要，把假分數的答案化為帶分數。

例：計算 $1\frac{7}{13} + \frac{8}{13}$ ，答案以帶分數表示。

$$1\frac{7}{13} + \frac{8}{13} = \frac{20}{13} + \frac{8}{13} = \frac{20+8}{13} = \frac{28}{13} = 2\frac{2}{13}$$

↙^③
↙^④

↙^①
↙^②

例：計算 $\frac{6}{19} + \frac{4}{19} + \frac{10}{19}$ ，答案以假分數表示。

$$\frac{6}{19} + \frac{4}{19} + \frac{10}{19} = \frac{6+4+10}{19} = \frac{20}{19}$$

↙^③

↙^②

同分母分數減法

- ① 如有帶分數，把帶分數化為假分數。
- ② 把所有分數的共同分母作為答案的分母。
- ③ 把分數的分子相減作為答案的分子。
- ④ 如有需要，把假分數的答案化為帶分數。

例：計算 $2\frac{7}{13} - \frac{8}{13}$ ，答案以帶分數表示。

$$2\frac{7}{13} - \frac{8}{13} = \frac{33}{13} - \frac{8}{13} = \frac{33-8}{13} = \frac{25}{13} = 1\frac{12}{13}$$

↙^③
↙^④

↙^①
↙^②

例：計算 $3\frac{6}{19} - 1\frac{4}{19} - \frac{10}{19}$ ，答案以假分數表示。

$$3\frac{6}{19} - 1\frac{4}{19} - \frac{10}{19} = \frac{63}{19} - \frac{23}{19} - \frac{10}{19} = \frac{63-23-10}{19} = \frac{30}{19}$$

↙^③

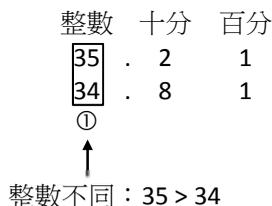
↙^①
↙^②

五、小數的認識

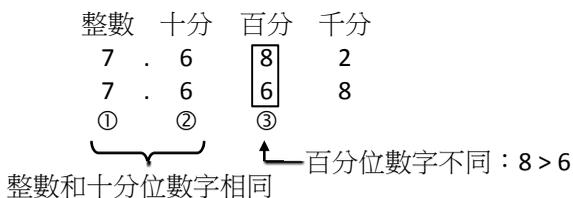
比較大小

- ① 比較整數部分。
- ② 整數部分相同再比較十分位。
- ③ 十分位相同再比較百分位。
- ④ 百分位相同再比較千分位，如此類推。

例：35.21 較 34.81 大。



例：7.682 較 7.668 大。



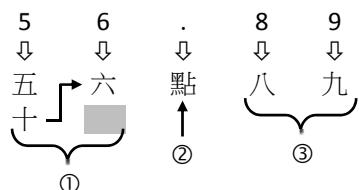
小備忘

「>」表示大於（例：3 > 2），
「<」表示小於（例：2 < 3）。

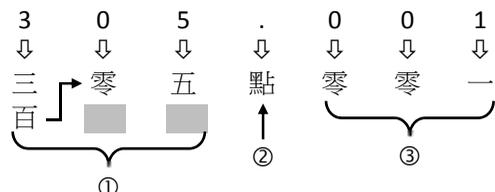
把阿拉伯數字的小數寫成中國數字

- ① 整數部分依照整數的規則寫出。
- ② 小數部分之前加上「點」。
- ③ 小數部分則直接把所有阿拉伯數字寫成中國數字，包括「0」。

例：56.89 讀作五十六點八九。



例：305.001 讀作三百零五點零零一。



小備忘

用中國數字寫出小數也叫小數讀法。
用阿拉伯數字寫出小數也叫小數寫法。

把中國數字的小數寫成阿拉伯數字

- ① 把各數位的非「零」數字依次以阿拉伯數字寫出，「點」字寫成小數點「.」。
- ② 其他沒有數字的數位都寫「0」。

例：五十六點三七九寫作 56.379。

五十	六	點	三	七	九
↓	↓	↓	↓	↓	↓
① ⇒ 5	6	.	3	7	9

例：七十四點零三寫作 74.03。

七十	四	點	零	三
↓	↓	↓	↓	↓
① ⇒ 7	4	.		3
② ⇒ 7	4	.	0	3

難點

把多個數字排成指定位的小數

1. 最大的一位小數／二位小數／三位小數：

- ① 把提供的數字由大至小排列。
- ② 在由右方數起第 1 個（一位小數）、第 2 個（二位小數）或第 3 個（三位小數）數位的左方加上小數點。
- ③ 若「0」是最後一個數字，便把「0」與倒數第一個非零數字對調。

例：以 2、3、6 和 9 組成最大的一位小數是：9632 ⇐①

963.2 ⇐② 在右方數起第 1 個數位的左方加上小數點

例：以 0、2、5 和 8 組成最大的二位小數是：8520 ⇐①

85.20 ⇐② 在右方數起第 2 個數位的左方加上小數點

~~85.02~~ ⇐③

2. 最小的一位小數／二位小數／三位小數：

- ① 把提供的數字由小至大排列。
- ② 在由右方數起第 1 個（一位小數）、第 2 個（二位小數）或第 3 個（三位小數）數位的左方加上小數點。
- ③ 若「0」在最左方，而且小數點左方有 2 個或以上的數字，便把「0」與由左方數起第一個非零數字對調。

例：以 0、3、6 和 9 組成最小的三位小數是：0369 ⇐①

0.369 ⇐② 在右方數起第 3 個數位的左方加上小數點

例：以 0、2、5 和 8 組成最小的二位小數是：0258 ⇐①

02.58 ⇐② 在右方數起第 2 個數位的左方加上小數點

~~20.58~~ ⇐③



小備忘

排最大，大至小。



小備忘

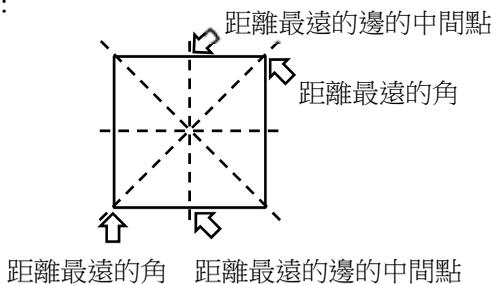
排最小，小至大。

六、對稱圖形

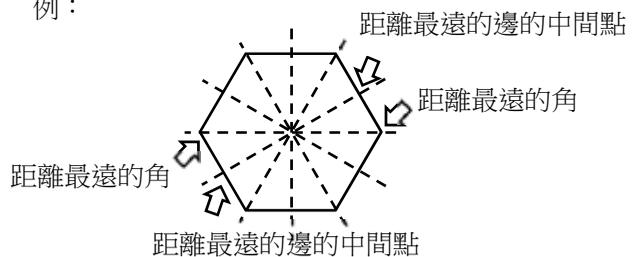
正多邊形的對稱軸

1. 任何正多邊形的對稱軸數目與它們邊的數目相同。
2. 對於邊的數目是雙數的正多邊形，對稱軸就是兩個距離最遠的角連成的線，及兩條距離最遠的邊的中間點連成的線。

例：

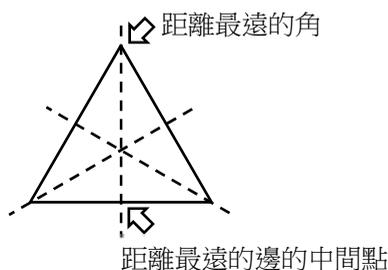


例：

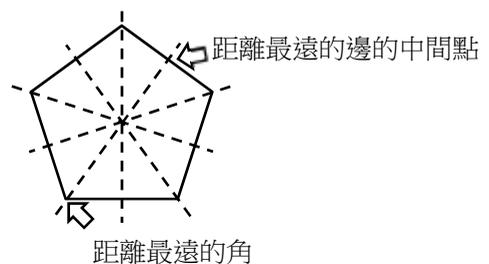


3. 對於邊的數目是單數的正多邊形，對稱軸就是距離最遠的角和邊的中間點連成的線。

例：



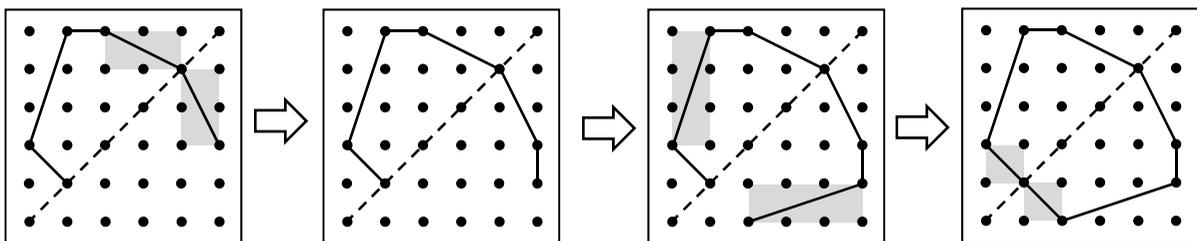
例：



繪畫對稱圖形

在釘點紙或方格紙上繪畫對稱圖形時，必須留意線段橫跨的矩形大小或點數。

例：以虛線為對稱軸，在釘點紙上畫出對稱圖形。



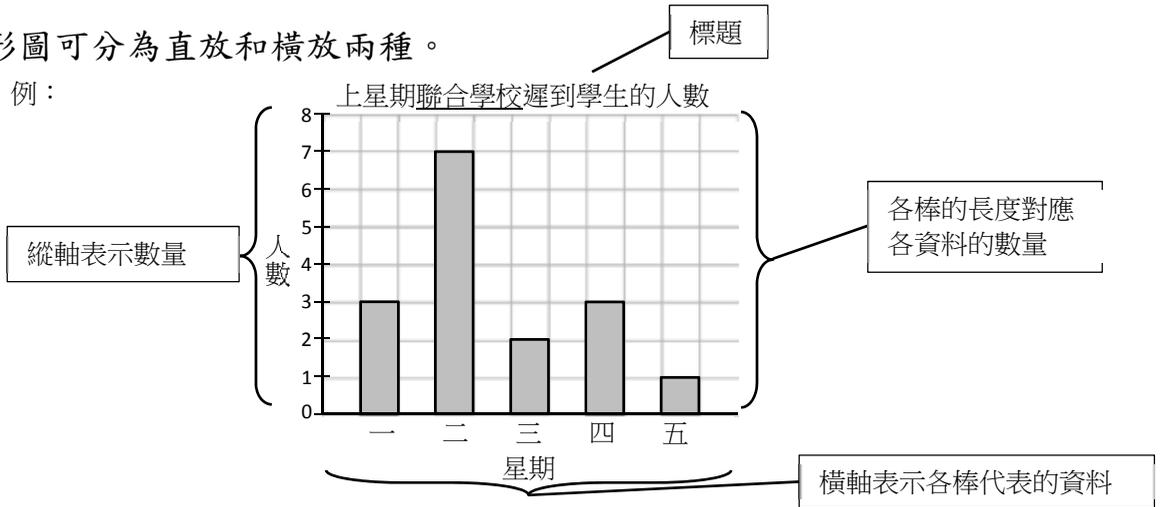
由任意一條線開始畫，留意每條線橫跨的矩形大小或點數。

七、棒形圖

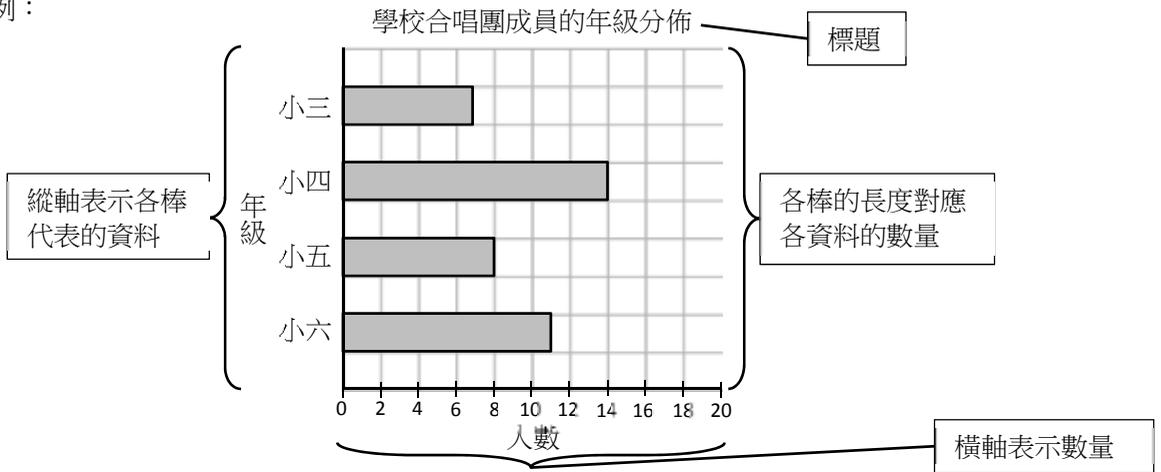
棒形圖的結構

棒形圖可分為直放和橫放兩種。

例：

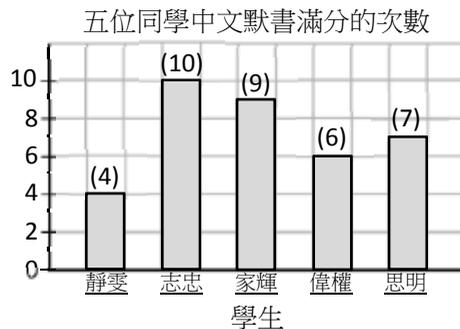


例：



閱讀棒形圖

例：



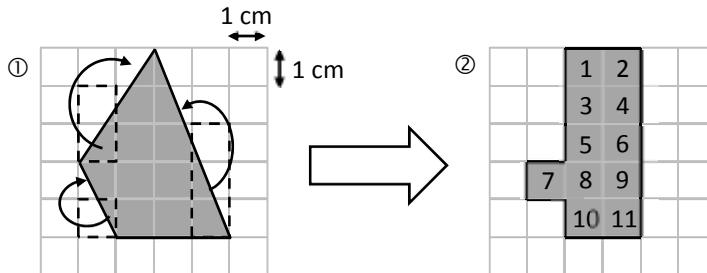
靜雯、志忠、家輝、偉權和思明分別有 4 次、10 次、9 次、6 次和 7 次中文默書滿分。

八、面積

面積的量度

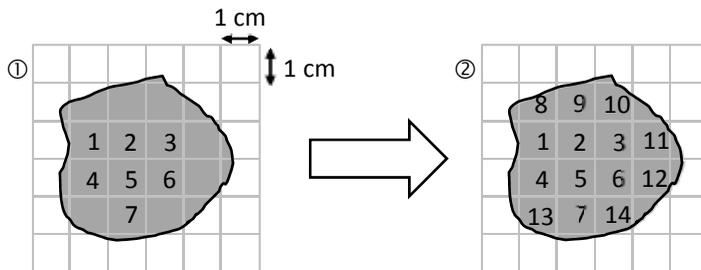
- 利用數方格的方法量度多邊形的面積：
 - 把所有可拼成一整格的部分組合起來。
 - 數算整合後的圖形有多少格。

例：下圖的面積是 11 cm^2 。



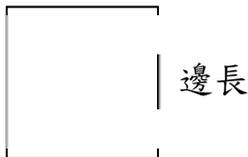
- 利用數方格的方法量度不規則圖形的面積：
 - 數算完整的格有多少格。
 - 把面積超過半格的當成一格數算，面積不足半格的忽略不計。

例：下圖的面積大約是 14 cm^2 。



面積公式

正方形



$$\boxed{\text{邊長} \times \text{邊長}}$$

長方形



$$\boxed{\text{長} \times \text{闊}}$$

小備忘

小心辨別正方形和長方形的周界與面積公式：

正方形周界 = 邊長 \times 4

長方形周界 = (長 + 闊) \times 2

面積單位

- 面積單位有：平方厘米 (cm^2)、平方米 (m^2) 等等。
- 緊記不要混淆長度與面積的單位。
- 運算時，注意單位必須一致。單位轉換如下：

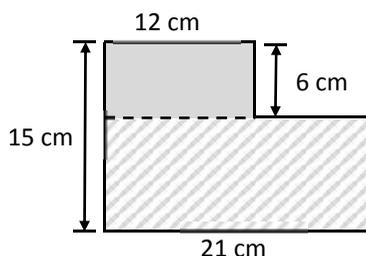
$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm} \rightarrow 1 \text{ m}^2 = 100 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} = 10\,000 \text{ cm}^2$$

多邊形的面積

分割法：

- 把多邊形分割成多個簡單平面圖形，並逐一計算它們的面積。
- 把這些面積相加便可得整個多邊形的面積。

例：



① 分割成兩個長方形。

② 左圖的面積是：

$$\begin{aligned} & 12 \times 6 + 21 \times (15 - 6) \\ & = 261 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$



小備忘

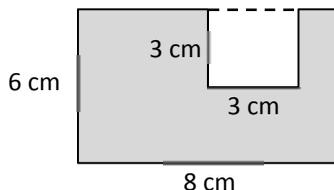
計算前先考慮哪種方法較合適。

填補法 / 補足法：

- 把多邊形填補成簡單平面圖形並計算它的面積。
- 減去空心部分，便可得整個多邊形的面積。

適用於難以分割或當分割後涉及太多圖形的多邊形，或難以用公式計算面積的圖形。

例：



左圖的面積是：

$$\begin{aligned} & \textcircled{1} 8 \times 6 - \textcircled{2} 3 \times 3 \\ & = 39 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

填補成一個長方形

九、應用題

注意題目所使用的字眼有不同意思

種類 1：少及多

- 意思相同
1. 小貞吃了蛋糕 $\frac{3}{5}$ 個，惠清比小貞少吃 $\frac{1}{5}$ 個，惠清吃了蛋糕多少個？ (惠清吃了： $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$ (個))
 2. 小貞吃了蛋糕 $\frac{3}{5}$ 個，惠清比小貞多吃 $\frac{1}{5}$ 個，惠清吃了蛋糕多少個？ (惠清吃了： $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$ (個))
 3. 小貞吃了蛋糕 $\frac{3}{5}$ 個，比惠清少吃 $\frac{1}{5}$ 個，惠清吃了蛋糕多少個？ (惠清吃了： $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$ (個))
 4. 小貞吃了蛋糕 $\frac{3}{5}$ 個，比惠清多吃 $\frac{1}{5}$ 個，惠清吃了蛋糕多少個？ (惠清吃了： $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}$ (個))
- 意思相同

種類 2：分別、各、每人

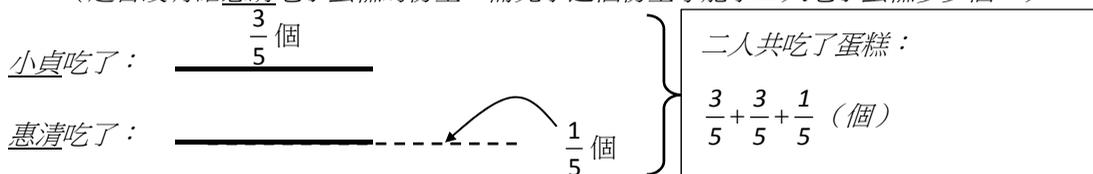
1. 哥哥有 $15\frac{1}{2}$ 元，買原子筆及橡皮分別用去 $5\frac{1}{2}$ 元，餘下多少元？
(即原子筆售 $5\frac{1}{2}$ 元，橡皮也售 $5\frac{1}{2}$ 元，餘下： $15\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2} - 5\frac{1}{2}$ (元))
2. 冰箱內有芒果雪糕 $\frac{3}{8}$ 升、蜜瓜雪糕及巧克力雪糕各有 $\frac{5}{8}$ 升，共有雪糕多少升？
(即蜜瓜雪糕有 $\frac{5}{8}$ 升，巧克力雪糕也有 $\frac{5}{8}$ 升，共有雪糕： $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{5}{8}$ (升))
3. 某酒樓中，一籠燒賣售 $12\frac{4}{5}$ 元，偉明和志美每人吃一籠，共須付多少元？
(意思與「各」相同，即偉明吃一籠，志美也吃一籠，共須付： $12\frac{4}{5} + 12\frac{4}{5}$ (元))

注意隱藏資料

1. 利用線段圖有助分析題目。

例：小貞吃了蛋糕 $\frac{3}{5}$ 個，比惠清少吃 $\frac{1}{5}$ 個，二人共吃了蛋糕多少個？

(題目沒有給惠清吃了蛋糕的份量，需先求這個份量才能求二人吃了蛋糕多少個。)





2. 有些題目中的圖或表會有解題所需的資料。

例：慧敏比美儀輕 $3\frac{1}{2}$ 公斤，美儀又比潔玲輕 $2\frac{1}{2}$ 公斤，潔玲重多少公斤？

(由圖可知慧敏的體重是 $48\frac{1}{2}$ 公斤，即潔玲重：

$$48\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} \text{ (公斤)}$$



例：下表所示為爸爸、哥哥和弟弟成功拼砌一幅拼圖所用的時間：

	爸爸	哥哥	弟弟
所用時間 (小時)	$\frac{4}{5}$	$1\frac{1}{5}$	$1\frac{3}{5}$

爸爸所用的時間比弟弟少幾小時？

(由表可知爸爸用了 $\frac{4}{5}$ 小時，比弟弟少： $1\frac{3}{5} - \frac{4}{5}$ (小時))

注意多餘資料

有時候，要從題目中選取合適的資料解題。

例：一條單車徑全長 10 公里。在第一個小時，志信行駛了 $2\frac{5}{6}$ 公里，達明則行駛了 $3\frac{1}{6}$ 公里，他們

二人行駛的距離相差多少？

(單車徑的長度是不需考慮的資料，他們二人行駛的距離相差： $3\frac{1}{6} - 2\frac{5}{6}$ (公里))

例：一條連衣裙原價 $280\frac{2}{5}$ 元，特價 $180\frac{2}{5}$ 元。以特價買兩條連衣裙，須付多少元？

(以特價購買連衣裙，不需考慮原價；兩即 2，須付： $180\frac{2}{5} + 180\frac{2}{5}$ (元))

時間長短

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。
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 3 月每天都跑步 2 小時，他在 3 月共跑步幾小時？

(因為 3 月有 31 天，所以偉文在 3 月共跑步： 2×31 (小時))

6. 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)
2. 1 對 = 2 個
3. 1 雙 = 2 個

例：爸爸買了筷子 12 隻，即共有筷子多少雙？

(1 雙筷子有 2 隻，即 12 隻筷子共有： $12 \div 2$ (雙))

其他常見字眼

1. 全日
2. 半天
3. 來回 (即兩程)

例：淑怡的家和學校之間的距離是 $3\frac{1}{3}$ 公里。她每天都步行上學，放學後步行回家，來回的路程共多少公里？

(因為上學是一程，放學回家是另一程，所以路程共： $3\frac{1}{3} + 3\frac{1}{3}$ (公里))