

目錄

01	小數的加減	5
02	多位數的乘與除	16
03	因數與倍數	25
04	多邊形	36
05	異分母分數的加減	45
06	整數四則計算	56
07	線對稱圖形	64
08	面積	75
09	時間的乘除計算	88
10	柱體、錐體與球	97
	解答與解析	110

02

多位數的乘與除



學習重點



觀念 1 多位數的乘法

1. 多位數的乘法計算

例 1 計算 $728 \times 123 = ?$

解 $728 \times 123 = 89544$

$$\begin{array}{r}
 728 \\
 \times 123 \\
 \hline
 2184 \quad \leftarrow 728 \times 3 = 2184 \text{ (個一)} \\
 1456 \quad \leftarrow 728 \times 2 = 1456 \text{ (個十)} \\
 728 \quad \leftarrow 728 \times 1 = 728 \text{ (個百)} \\
 \hline
 89544
 \end{array}$$

例 2 計算 $2574 \times 608 = ?$

解 $2574 \times 608 = 1564992$

$$\begin{array}{r}
 2574 \\
 \times 608 \\
 \hline
 20592 \quad \leftarrow 2574 \times 8 = 20592 \text{ (個一)} \\
 154440 \quad \leftarrow 2574 \times 0 = 0 \text{ (個十)} \\
 1564992 \quad \leftarrow 2574 \times 6 = 15444 \text{ (個百)} \\
 \hline
 1564992
 \end{array}$$

2. 末幾位為 0 的乘法計算

步驟一：對齊前面非 0 的數字。

步驟二：計算左半邊（非 0 部分的數字）的乘法。

步驟三：末幾位 0 的部分，加至答案末位。

例 計算 $2400 \times 70 = ?$

解 $2400 \times 70 = 168000$

$$\begin{array}{r}
 24 \mid 00 \\
 \times 7 \mid 0 \\
 \hline
 168 \mid 000
 \end{array}$$

04

多邊形



學習重點



觀念 1 三角形的邊長關係

1. 三角形中，任意兩邊長的和會大於第三邊，任意兩邊長的差會小於第三邊。

例 有一個三角形的邊長為 2 公分、3 公分、4 公分

$$\Rightarrow 2+3>4, 2+4>3, 3+4>2$$

$$3-2<4, 4-2<3, 4-3<2$$

2. 要判斷任意三條邊是否可以組成三角形，只需要取較短的兩個邊相加，再比較是否大於第三邊即可，若大於第三邊，則可以組成三角形；若小於或等於第三邊，則無法組成三角形。

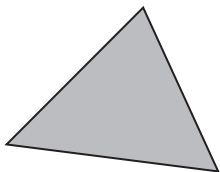
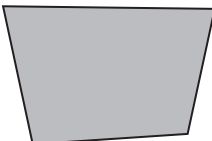
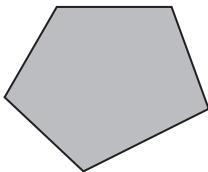
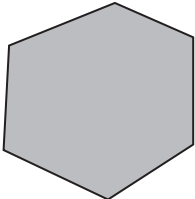
例 請問 1 公分、2 公分、3 公分的三條邊是否可以組成三角形？

解 $1+2=3$

較短的兩邊和等於第三邊，所以無法組成三角形

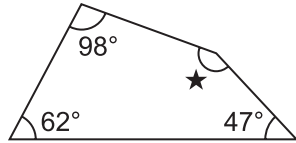
觀念 2 多邊形

1. 多邊形：由三條或三條以上的邊所圍成的平面圖形，稱作多邊形。

圖形				
名稱	三角形	四邊形	五邊形	六邊形
組成要素	3 條邊 3 個角 3 個頂點	4 條邊 4 個角 4 個頂點	5 條邊 5 個角 5 個頂點	6 條邊 6 個角 6 個頂點

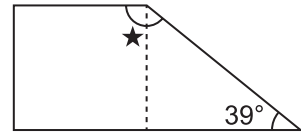
範例 5

右圖中，★的角度是幾度？



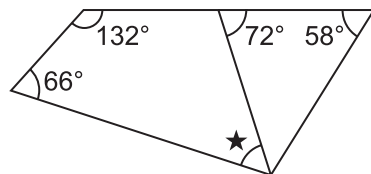
練習

右圖是由一個直角三角形和長方形組合而成的圖形，請問★的角度是幾度？



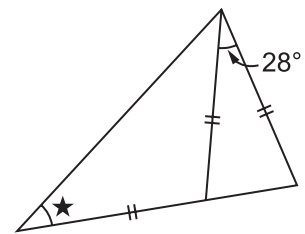
範例 6

右圖中，★的角度是幾度？



練習

右圖中，★的角度是幾度？

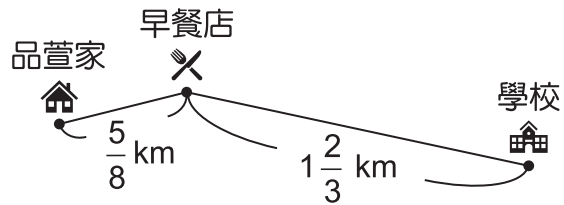


範例 6

好鮮烘焙坊上週買進 $8\frac{9}{12}$ 公斤的麵粉，這週又買進 $10\frac{2}{5}$ 公斤，請問共買進了幾公斤的麵粉？

練習

如圖，品萱從家裡騎腳踏車出發，經過早餐店再到學校，請問她共騎了幾公里？



範例 7

冰箱裡有 2 公升的鮮奶和 $1\frac{3}{10}$ 公升的巧克力牛奶，哥哥喝了一些鮮奶後，剩下 $\frac{7}{8}$ 公升；弟弟喝了一些巧克力牛奶後，剩下 $\frac{2}{5}$ 公升，請問誰喝的比較多？

練習

爺爺每天晨跑，已知他昨天跑了 $4\frac{9}{15}$ 公里，比今天多跑了 $\frac{8}{10}$ 公里，請問爺爺這兩天共跑了幾公里？

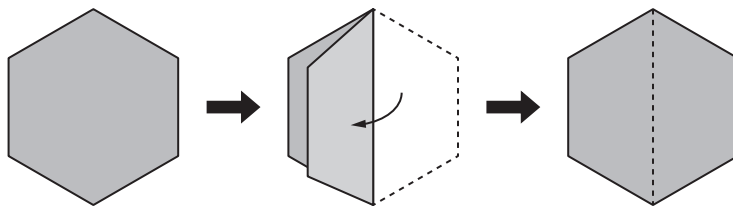


觀念 1 線對稱圖形

1. 線對稱圖形：

將圖形沿著某條直線對折後，折線兩邊可以完全重疊，這樣的圖形稱作線對稱圖形。而此折線稱作對稱軸，對稱軸可以是直的、橫的、甚至是斜的。

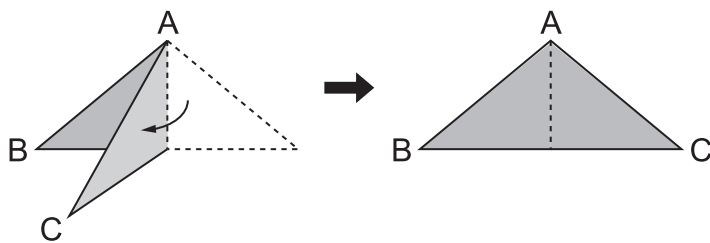
例



如圖，將正六邊形對折後，兩邊圖形會完全重疊，所以正六邊形為線對稱圖形，且折線（虛線）就是對稱軸。

2. (1) 對稱點：一個線對稱圖形沿著對稱軸對折後，互相重疊的點稱為對稱點。
- (2) 對稱邊：一個線對稱圖形沿著對稱軸對折後，互相重疊的邊稱為對稱邊。
- (3) 對稱角：一個線對稱圖形沿著對稱軸對折後，互相重疊的角稱為對稱角。

例



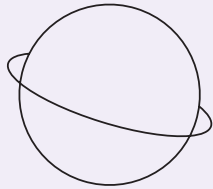
如圖，三角形 ABC 為一個線對稱圖形，其中：

點 B 的對稱點為點 C， \overline{AB} 的對稱邊為 \overline{AC} ， $\angle B$ 的對稱角為 $\angle C$ 。

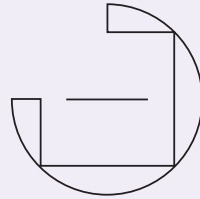
實力檢測

7 下圖中，哪些是線對稱圖形？在 () 中打 \checkmark 。

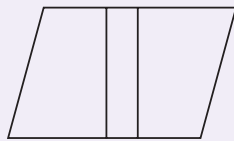
(1) ()



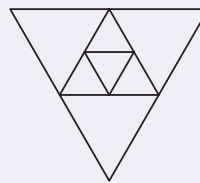
(2) ()



(3) ()

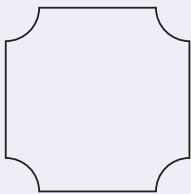


(4) ()



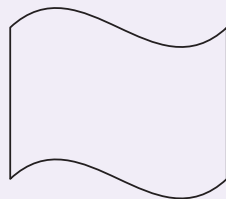
2 下面圖形有幾條對稱軸？畫畫看，並填填看。

(1)



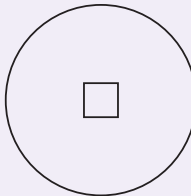
() 條

(2)



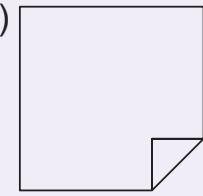
() 條

(3)



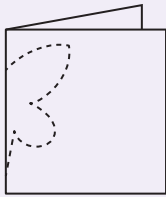
() 條

(4)

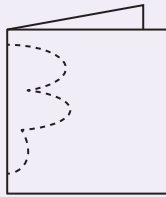


() 條

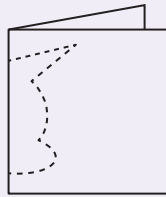
3 連連看，將色紙對折後沿虛線剪下，會得到什麼圖案？



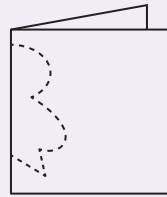
(1)



(2)



(3)



(4)

(a)



(b)



(c)



(d)





學習重點

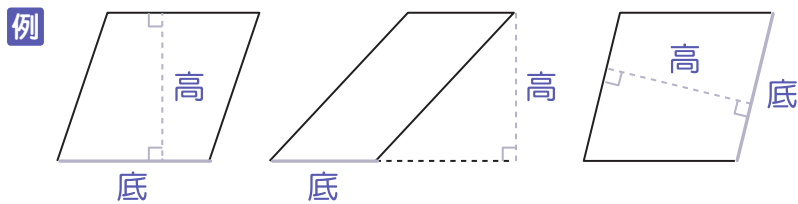


觀念 1 面積

1. 平行四邊形面積

(1) 平行四邊形的底和高：

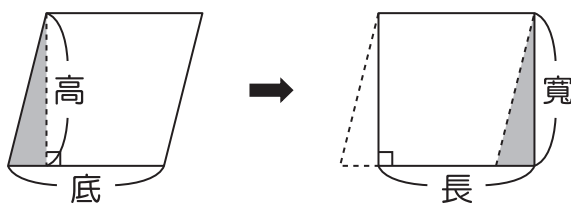
取任一邊作為底邊，做與底邊互相垂直，連接至對邊的線段，即為平行四邊形的高。



(2) 平行四邊形的面積：

移動平行四邊形灰色部分，可拼成一個長方形，所以平行四邊形的面積即為長方形的面積。

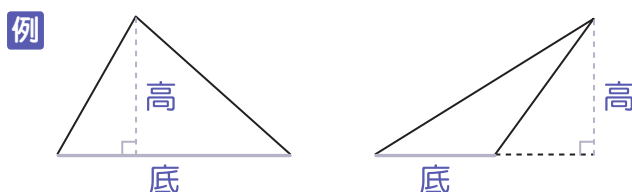
平行四邊形的面積 = 底 × 高



2. 三角形面積

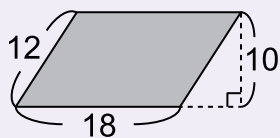
(1) 三角形的底和高：

取任一邊作為底邊，做與底邊互相垂直，連接至對面頂點的線段，即為三角形的高。



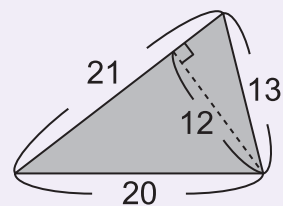
實力檢測

- 1 請問右圖平行四邊形的面積是多少平方公分？



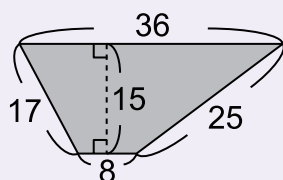
【單位：公分】

- 2 請問右圖的三角形面積是多少平方公分？



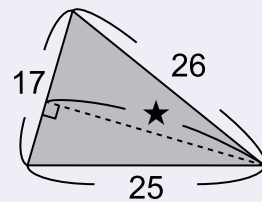
【單位：公分】

- 3 請問右圖梯形的面積是多少平方公分？



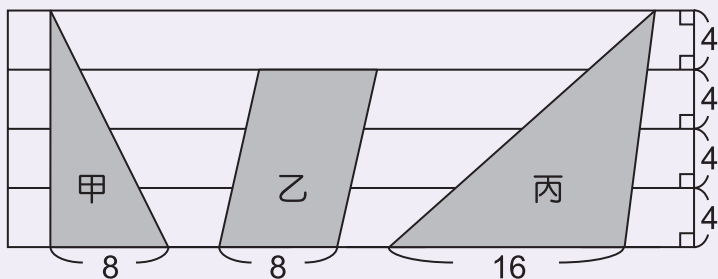
【單位：公分】

- 4 如右圖，已知三角形的面積是 204 平方公分，則圖中的★長度是幾公分？



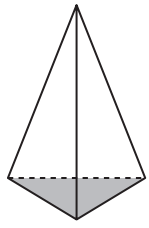
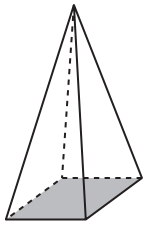
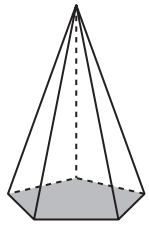
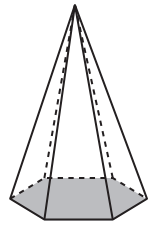
【單位：公分】

- 5 如圖，請將甲、乙、丙的面積由大到小排列。



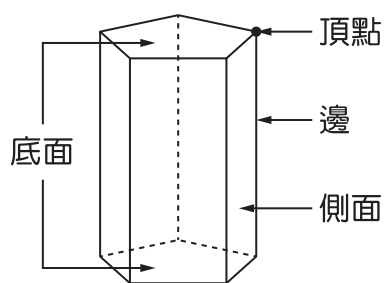
【單位：公分】

(2) 角錐：

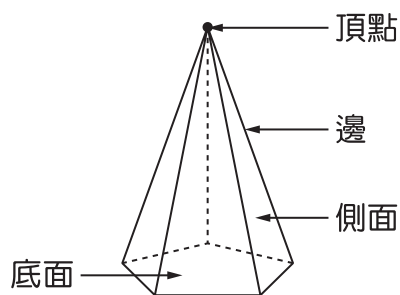
形狀				
底面形狀	三角形	四邊形	五邊形	六邊形
名稱	三角錐	四角錐	五角錐	六角錐

4. 角柱與角錐的構成要素：

(1) 角柱



(2) 角錐



	N 角柱	N 角錐
面數	$N+2$	$N+1$
邊數	$N \times 3$	$N \times 2$
頂點數	$N \times 2$	$N+1$

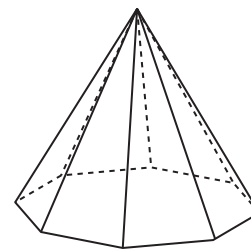
例 右圖為一個八角錐，請問八角錐的面數、邊數和頂點數各為多少？

解 $N=8$

面數 $= 8+1=9$ (個)

邊數 $= 8 \times 2=16$ (條)

頂點數 $= 8+1=9$ (個)



解答與解析

07 小數的加減

精選題型

範例 1 (3) 將 3.0152 記在定位板上

位名	個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
位值	1	0.1	0.01	0.001	0.0001
數字	3	0	1	5	2

可得 $a=3$ 、 $b=0$ 、 $c=1$ 、 $d=5$ 、 $e=2$
所以 $a+b+c+d+e=3+0+1+5+2=11$

(4)

個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
4	8			
			6	0
4	8	0	6	0

所以合起來是 4.806

答 (1) 七點五零零三 (2) 0.0506
(3) 11 (4) 4.806

練習 (3) 將 7.5028 記在定位板上

位名	個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
位值	1	0.1	0.01	0.001	0.0001
數字	7	5	0	2	8

可得 $a=7$ 、 $b=5$ 、 $c=0$ 、 $d=2$ 、 $e=8$
所以 $a-b+c-d+e=7-5+0-2+8=8$

(4)

個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
2				
	3	0		
			1	5
2	3	0	1	5

所以合起來是 2.3015

答 (1) 二十點零四一五 (2) 7.9001
(3) 8 (4) 2.3015

範例 2 將 1.3839 記在定位板上

個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
1	3	8	3	9

10 倍 10 倍
100 倍

左邊的 3 是十分位，表示 0.3
右邊的 3 是千分位，表示 0.003
所以左邊的 3 是右邊的 100 倍

答 100 倍

練習 將 42.6475 記在定位板上

十位	個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
4	2	6	4	7	5

10 倍 10 倍 10 倍
1000 倍

左邊的 4 是十位，表示 40
右邊的 4 是百分位，表示 0.04
所以左邊的 4 是右邊的 1000 倍

答 1000 倍

範例 3

個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
2	0	5	7	6
2	1	0	0	3

個位數字相同，接著比較十分位數字
 $0 < 1 \Rightarrow 2.0576 < 2.1003$

所以雅貞家到河濱公園的距離比較近

答 河濱公園

練習

個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
0	5	1	2	
0	5	0	9	6

9 $734 \div 168 = 4 \cdots 62$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 168 \overline{)734} \\ \underline{672} \\ 62 \end{array}$$

$4 + 1 = 5$

答 5 個；62 顆

10 $8 \text{ 公升} = 8000 \text{ 毫升}$

$8000 + 1500 = 9500$

$9500 \div 500 = 19$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 500 \overline{)9500} \\ \underline{500} \\ 4500 \\ \underline{4500} \\ 0 \end{array}$$

答 19 杯

11 要計算 $27600000 \div 125$

將被除數和除數同時放大 8 倍

$\Rightarrow 27600000 \times 8 = 220800000, 125 \times 8 = 1000$

改為計算 $220800000 \div 1000 = 220800$

$220800 \div 300 = 736$

$$\begin{array}{r} 736 \\ 300 \overline{)220800} \\ \underline{2100} \\ 1080 \\ \underline{900} \\ 180 \\ \underline{180} \\ 0 \end{array}$$

答 736 包

03 因數與倍數

精選題型

範例 1 (1)

1	2	3	4	6	8
96	48	32	24	16	12

(2) $15 \times 1 = 15$

$15 \times 2 = 30$

$15 \times 3 = 45$

$15 \times 4 = 60$

$15 \times 5 = 75$

$15 \times 6 = 90$

答 (1) 1、2、3、4、6、8、12、16、24、32、48、96

(2) 15、30、45、60、75、90

練習 (1)

1	2	3	4	5	6
60	30	20	15	12	10

(2) $12 \times 5 = 60$

$12 \times 6 = 72$

$12 \times 7 = 84$

$12 \times 8 = 96$

$12 \times 9 = 108$

$12 \times 10 = 120$

答 (1) 1、2、3、4、5、6、10、12、15、20、30、60

(2) 60、72、84、96、108、120

範例 2 45 的因數：1、3、5、9、15、45
所以可以分給 1、3、5、9、15、45 人

答 1、3、5、9、15、45 人

練習 36 的因數：1、2、3、4、6、9、12、18、36

所以可以分成 1、2、3、4、6、9、12、18、36 籃

答 1、2、3、4、6、9、12、18、36 籃

範例 3 最大：

(法一) $100 \div 6 = 16 \cdots 4$

$6 \times 16 = 96$

(法二) $100 \div 6 = 16 \cdots 4$

$100 - 4 = 96$

最小： $20 \div 6 = 3 \cdots 2$

$3 + 1 = 4$

$6 \times 4 = 24$

答 最大 96；最小 24

練習 最大：

(法一) $150 \div 8 = 18 \cdots 6$

$8 \times 18 = 144$

(法二) $150 \div 8 = 18 \cdots 6$

$150 - 6 = 144$

最小： $50 \div 8 = 6 \cdots 2$

$6 + 1 = 7$

$8 \times 7 = 56$

答 最大 144；最小 56

範例 4 $600 \div 45 = 13 \cdots 15$

$600 - 15 = 585$

答 585 人

練習 $1000 \div 24 = 41 \cdots 16$

$1000 - 16 = 984$

答 984 顆

範例 4 $\frac{59}{8} = 7\frac{3}{8} = 7\frac{3 \times 5}{8 \times 5} = 7\frac{15}{40}$
 $\frac{37}{5} = 7\frac{2}{5} = 7\frac{2 \times 8}{5 \times 8} = 7\frac{16}{40}$
 $7\frac{15}{40} < 7\frac{16}{40} \Rightarrow \frac{59}{8} < \frac{37}{5}$
 所以 $\frac{59}{8}$ 公斤的米比較輕

答 $\frac{59}{8}$ 公斤

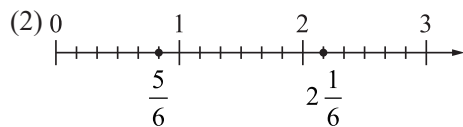
練習 綠豆： $\frac{22}{15} = 1\frac{7}{15} = 1\frac{7 \times 7}{15 \times 7} = 1\frac{49}{105}$
 紅豆： $\frac{30}{21} = 1\frac{9}{21} = 1\frac{9 \times 5}{21 \times 5} = 1\frac{45}{105}$
 $1\frac{49}{105} > 1\frac{45}{105} \Rightarrow \frac{22}{15} > \frac{30}{21}$
 所以綠豆比較重

答 綠豆

範例 5 (1) 數線上每一大格之間有 8 小格
 每一小格表示 $\frac{1}{8}$ 單位長

①： $2\frac{6}{8}$

②： $3\frac{3}{8}$

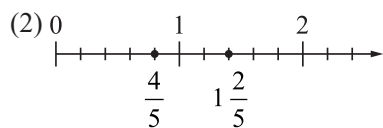


答 (1) ① $2\frac{6}{8}$ ② $3\frac{3}{8}$ (2) 略

練習 (1) 數線上每一大格之間有 9 小格
 每一小格表示 $\frac{1}{9}$ 單位長

①： $\frac{4}{9}$

②： $2\frac{2}{9}$



答 (1) ① $\frac{4}{9}$ ② $2\frac{2}{9}$ (2) 略

範例 6 $8\frac{9}{12} + 10\frac{2}{5} = 8\frac{3}{4} + 10\frac{2}{5}$
 $= 8\frac{15}{20} + 10\frac{8}{20}$
 $= 18\frac{23}{20} = 19\frac{3}{20}$

答 $19\frac{3}{20}$ 公斤

練習 $\frac{5}{8} + 1\frac{2}{3} = \frac{15}{24} + 1\frac{16}{24}$
 $= 1\frac{31}{24} = 2\frac{7}{24}$

答 $2\frac{7}{24}$ 公里

範例 7 哥哥： $2 - \frac{7}{8} = 1\frac{8}{8} - \frac{7}{8} = 1\frac{1}{8}$

弟弟： $1\frac{3}{10} - \frac{2}{5} = \frac{13}{10} - \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$

$1\frac{1}{8} > \frac{9}{10}$

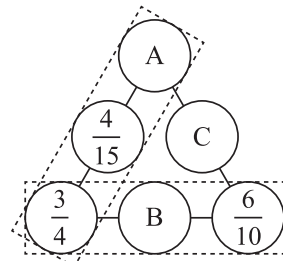
所以哥哥喝的比較多

答 哥哥

練習 $4\frac{9}{15} - \frac{8}{10} + 4\frac{9}{15} = 4\frac{18}{30} - \frac{24}{30} + 4\frac{18}{30}$
 $= 3\frac{48}{30} - \frac{24}{30} + 4\frac{18}{30}$
 $= 3\frac{24}{30} + 4\frac{18}{30}$
 $= 7\frac{42}{30} = 8\frac{12}{30} = 8\frac{2}{5}$

答 $8\frac{2}{5}$ 公里

範例 8



$A + \frac{4}{15} = B + \frac{6}{10}$

$\Rightarrow A$ 、 B 的差等於 $\frac{4}{15}$ 、 $\frac{6}{10}$ 的差

$\frac{4}{15} = \frac{8}{30}$ ， $\frac{6}{10} = \frac{18}{30}$

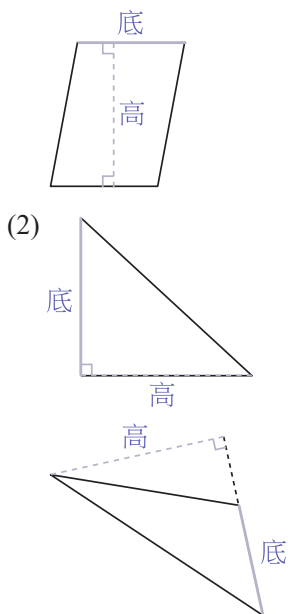
$\frac{6}{10} - \frac{4}{15} = \frac{18}{30} - \frac{8}{30} = \frac{10}{30}$

A 比 B 大 $\frac{10}{30}$

$\frac{2}{5} = \frac{24}{60}$ ， $\frac{5}{12} = \frac{25}{60}$ ， $\frac{11}{15} = \frac{44}{60}$

$\frac{44}{60} - \frac{24}{60} = \frac{20}{60} = \frac{10}{30}$

得 $A = \frac{11}{15}$ 、 $B = \frac{2}{5}$ 、 $C = \frac{5}{12}$



範例 2 (1) $9 \times 6 = 54$

(2) $48 = 12 \times \square$

$\square = 48 \div 12 = 4$

答 (1) 54 平方公分 (2) 4 公分

練習

(1) $4 \times 8 = 32$

(2) $36 \div 9 = 4$

答 (1) 32 平方公分 (2) 4 公分

範例 3

(1) $9 \times 8 \div 2 = 36$

(2) $25 \times 8 \div 2 = 10 \times \star \div 2$

$\Rightarrow 200 = 10 \times \star$

$\Rightarrow \star = 200 \div 10 = 20$

答 (1) 36 平方公分 (2) 20 公分

練習

(1) $15 \times 10 \div 2 = 75$

(2) $20 \times 9 \div 2 = \star \times 12 \div 2$

$\Rightarrow 180 = \star \times 12$

$\Rightarrow \star = 180 \div 12 = 15$

答 (1) 75 平方公分 (2) 15 公分

範例 4

(1) $(6+20) \times 12 \div 2 = 156$

(2) $(12+\star) \times 12 \div 2 = 198$

$\Rightarrow 12+\star = 198 \times 2 \div 12 = 33$

$\Rightarrow \star = 33 - 12 = 21$

答 (1) 156 平方公分 (2) 21 公分

練習

(1) $(18+13) \times 12 \div 2 = 186$

(2) $(13+6) \times \star \div 2 = 76$

$\Rightarrow 19 \times \star = 76 \times 2 = 152$

$\Rightarrow \star = 152 \div 19 = 8$

答 (1) 186 平方公分 (2) 8 公分

範例 5 (1) 三角形面積 = 底 \times 高 $\div 2$

甲、乙的底相同，乙的高是甲的 2 倍

\Rightarrow 乙的面積是甲的 2 倍

(2) 三角形面積 = 底 \times 高 $\div 2$

丙的底是乙的 2 倍

乙的高是丙的 2 倍

\Rightarrow 乙和丙的面積相等

答 (1) 2 倍 (2) 乙和丙的面積相等

練習

(1) 三角形面積 = 底 \times 高 $\div 2$

甲的底是乙的 3 倍

乙的高是甲的 3 倍

\Rightarrow 甲和乙的面積相等

(2) 三角形面積 = 底 \times 高 $\div 2$

乙、丙的底相同

乙的高是丙的 $12 \div 8 = 1.5$ 倍

\Rightarrow 乙的面積是丙的 1.5 倍

答 (1) 甲和乙的面積相等 (2) 1.5 倍

範例 6



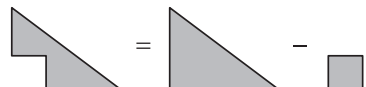
長方形面積 = $24 \times 30 = 720$

三角形面積 = $24 \times 18 \div 2 = 216$

塗色部分面積 = $720 - 216 = 504$

答 504 平方公分

練習



三角形面積 = $(11+5) \times (7+5) \div 2 = 96$

正方形面積 = $5 \times 5 = 25$

塗色部分面積 = $96 - 25 = 71$

答 71 平方公分

範例 7

三角形面積 = $7 \times (4+10) \div 2 = 49$

平行四邊形面積 = $8 \times 10 = 80$

所求面積 = $49 + 80 = 129$

答 129 平方公分

練習

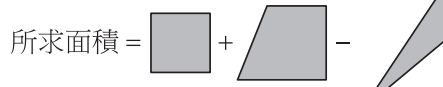
平行四邊形面積 = $16 \times (5+8) = 208$

梯形面積 = $(7+14) \times 8 \div 2 = 84$

所求面積 = $208 + 84 = 292$

答 292 平方公分

範例 8



正方形面積 = $8 \times 8 = 64$