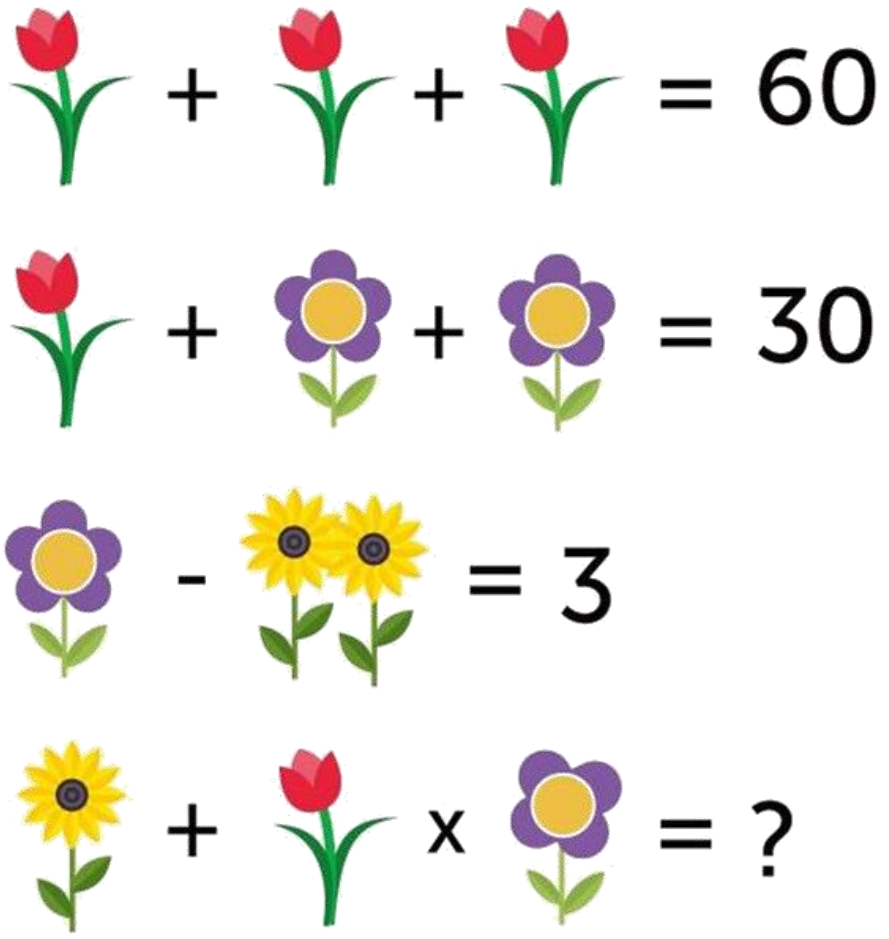
聖公會柴灣聖米迦勒小學

數學科

「小小費爾茲」獎勵計劃

進階篇 – 四年級下冊



姓名：_____ (　　)

班別：_____

「小小費爾茲」獎勵計劃

費爾茲獎是甚麼？

費爾茲獎(Fields Medal)，正式名稱為國際傑出數學發現獎(The International Medals for Outstanding Discoveries in Mathematics)，是一個在國際數學家大會上頒發的獎項。獎項得獎者須未滿 40 歲，並於數學上有傑出成就。費爾茲獎是年輕數學家的最高榮譽，被認為是數學界的諾貝爾獎。

計劃詳情

同學依照老師指示，每次於基礎篇練習滿分可獲印章一個。如想進行自我挑戰，可於完成基礎篇練習後，列印該課題的進階篇練習並交老師批改，滿分即可獲額外獲印章一個。

於此階段獲得 21 個印章，可獲頒「小小費爾茲」獎狀證書，以作表揚。

為方便老師批改，請同學依以下規格進行列印：

- **A4 白紙**
- **黑白列印**
- **雙面列印**

老師在此為你打氣，希望你能順利獲得小小費爾茲獎！

目錄

課次	課題	頁次	成績
1	除加混合計算	**P. 4-5**	
2	除減混合計算	**P. 6-7**	
3	乘除混合計算	**P. 8-9**	
4	四則混合計算	**P. 10-11**	
5	圖形拼砌	**P. 12-13**	
6	圖形分割	**P. 14-15**	
7	分數的種類	**P. 16-17**	
8	擴分和約分	**P. 18-19**	
9	分數的比較	**P. 20-21**	
10	同分母分數加法	**P. 22-23**	
11	同分母分數減法	**P. 24-25**	
12	小數的認識(一)	**P. 26-27**	
13	小數的認識(二)	**P. 28-29**	
14	對稱圖形(一)	**P. 30-31**	
15	對稱圖形(二)	**P. 32-33**	
16	棒形圖(一)	**P. 34-35**	
17	棒形圖(二)	**P. 36-37**	
18	面積的認識	**P. 38-39**	
19	面積的量度	**P. 40-41**	
20	長方形的面積	**P. 42-43**	
21	正方形的面積	**P. 44-45**	

① 除加混合計算

成績：_____

日期：_____

依指示利用 內的數組成適當的算式，並計算結果。

1. 156　88

結果較小的：32 + □ ÷ 4 = □

結果較大的：32 + □ ÷ 4 = □

2. 5　18

結果較小的：104 ÷ (8 + □) = □

結果較大的：104 ÷ (8 + □) = □

下列各題中兩題算式的結果是否相同呢？相同的在 □ 內加「✓」；不相同的在 □ 內加「✗」。

3.

70 ÷ (2 + 5) = □

70 ÷ 2 + 70 ÷ 5 = □

□

4.

(124 + 100) ÷ 4 = □

124 + 100 ÷ 4 = □

□

5.

12 + 8 ÷ ★

12 ÷ ★ + 8

□

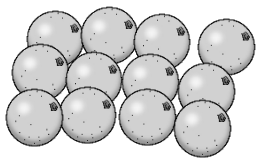
6.

(65 + 20) ÷ ▲

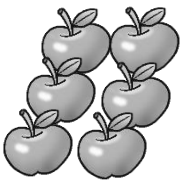
65 ÷ ▲ + 20 ÷ ▲

□

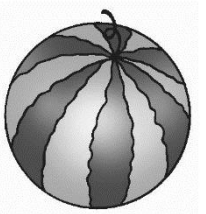
水果店



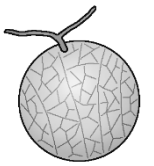
48 元一打



30 元半打



每個 39 元



2 個 30 元

列式計算下列各題。

7. 王太太買了橙和西瓜各一個，共要付多少元？

8. 水果店店員把 38 個橙和 38 個蘋果混合，再分成每 8 個一袋，共可分成多少袋？餘下水果多少個？

9. 媽媽在水果店買了最昂貴的兩種不同類的水果各一個。

(a) 媽媽買了哪兩種水果？在上圖圈出來。

(b) 她共需付多少元？

先算一算每種水果每個的售價。

② 除減混合計算

成績：_____

日期：_____

加價？減價？

超級市場調整了一些貨品的售價。你來算一算，調整後的售價比原來的售價是增加了還是減少了，並列式計算相差多少元。

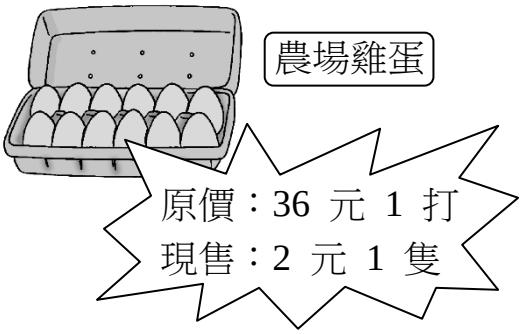
1. 每枝牙刷的售價（增加 / 減少）了：

□ ○ □ ○ □

= □ ○ □

= □ (_____)

2. 每隻農場雞蛋的售價（增加 / 減少）了：



3. 每 100 克牛扒的售價（增加 / 減少）了：

數學比賽

列式計算下列各題。

學校舉行數學比賽，共有 72 個同學參加。

4. 老師把同學分成 6 隊，每隊人數相同。每隊有正隊長 1 人和副隊長 2 人。除了正、副隊長外，每隊有隊員多少人？

5. 比賽完結了，A 隊得 330 分，B 隊得 280 分，其餘 4 隊同分，共得 960 分，D 隊比亞軍的隊伍少得幾分？

6. 數學比賽的獎品有果汁糖和朱古力。老師把果汁糖和朱古力分別裝入盒子內。一盒果汁糖有 52 粒，一盒朱古力的數量比一盒果汁糖少 10 粒。現有朱古力 472 粒，最多可分裝成幾盒？

③ 乘除混合計算

成績：_____

日期：_____

算一算，填一填。

1. (a) 100 × 2 ÷ 2 = ☐
   (b) 100 × 4 ÷ 2 = ☐
   (c) 100 × 8 ÷ 2 = ☐
   (d) 100 × 16 ÷ 2 = ☐

2. (a) 160 ÷ 32 × 4 = ☐
   (b) 160 ÷ 16 × 4 = ☐
   (c) 160 ÷ 8 × 4 = ☐
   (d) 160 ÷ 4 × 4 = ☐

按上面算式的計算結果，推算下列各題的答案。

(e) 100 × 32 ÷ 2 = ☐　　(e) 160 ÷ 2 × 4 = ☐

(f) 100 × 64 ÷ 2 = ☐　　(f) 160 ÷ 1 × 4 = ☐

利用各題中兩數卡上的數，組成指定的算式，並計算結果。

3. 組成結果最大的算式。

   48 ÷ ☐ × ☐ = ☐

4. 組成結果最小的算式。

   35 × ☐ ÷ ☐ = ☐

5. 組成結果最小的乘除混合算式。

   90 ◯ ☐ ◯ ☐ = ☐

6. 組成沒有餘數的乘除混合算式。

   28 ◯ ☐ ◯ ☐ = ☐

8　6

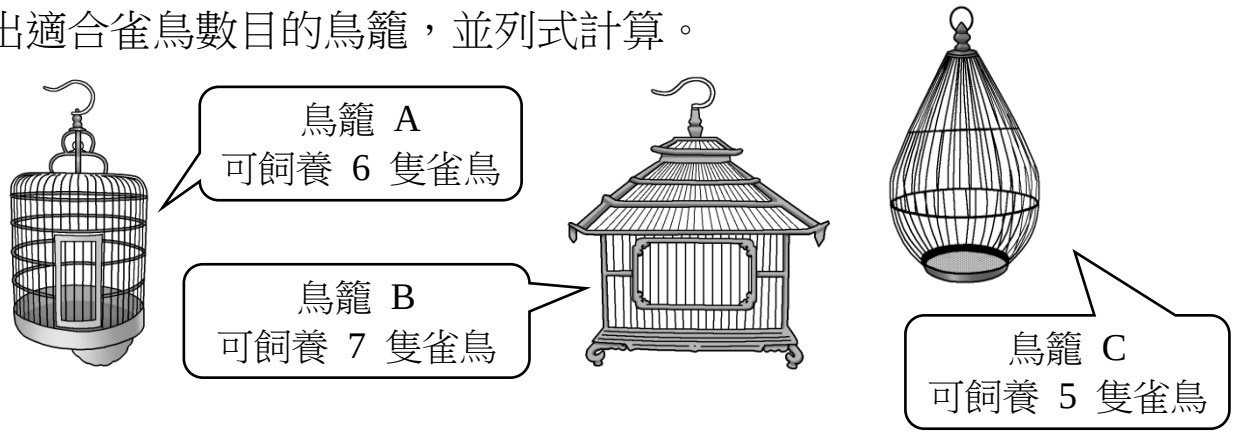
20　100

3　5

7　11

雀鳥的家

店主把雀鳥平均分配入若干個鳥籠飼養，並沒有剩餘的。依指示選出適合雀鳥數目的鳥籠，並列式計算。



7. 店主購入 4 批雀鳥，每批 24 隻。

(a) 店主應選用鳥籠 (A / B / C) 來飼養小鳥。

(b) 他共要用鳥籠多少個？

他共要用鳥籠： □ ○ □ ○ □

= □ ○ □

= □ (_____)

8. 店主用蝴蝶結來裝飾鳥籠。每個蝴蝶結要用絲帶 31 cm，每個鳥籠有 3 個蝴蝶結。現用絲帶 837 cm 來做蝴蝶結，最多可裝飾鳥籠多少個？

9. 半打小鳥售 336 元，店主一天售出 15 隻小鳥，共得多少元？

④ 四則混合計算

成績：_____

日期：_____

算算看。

1. $375 + 26 \times 4 \div 8$

_____

_____

_____

2. $(48 + 12) \times 9 - 6$

_____

_____

_____

3. $462 + 216 \div 8 - 19 \times 7$

_____

_____

_____

_____

4. $90 \times (76 - 12 \times 3) + 225 \div 15$

_____

_____

_____

_____

看看下列各題算式的結果是否相同，相同的在空格內加「✓」，不相同的加「✗」。

5. $32 \times 3 + 26 \times 3 - 19$ ⟷ $(32 + 26) \times 3 - 19$ ☐

6. $110 - (6 \times 9 - 4)$ ⟷ $110 - 6 \times (9 - 4)$ ☐

7. $25 \times 2 + 84 \div 7$ ⟷ $84 \div 7 + 25 \times 2$ ☐

列式計算下列各題。

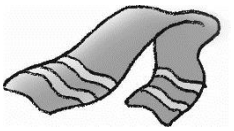
果汁 6 瓶
192 元

粟米油每瓶 50 元
買 2 瓶減 5 元

8. 媽媽買了 1 瓶果汁和 2 瓶粟米油，共付多少元？

$299

半打
$216



$32

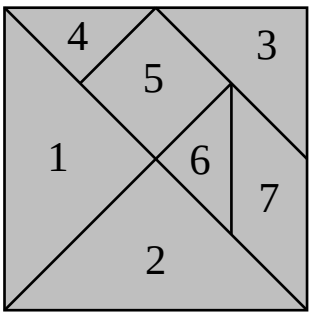
9. 陳先生原有 600 元，買了一對皮鞋後，他最多可買襪多少對？餘下多少元？

⑤ 圖形拼砌

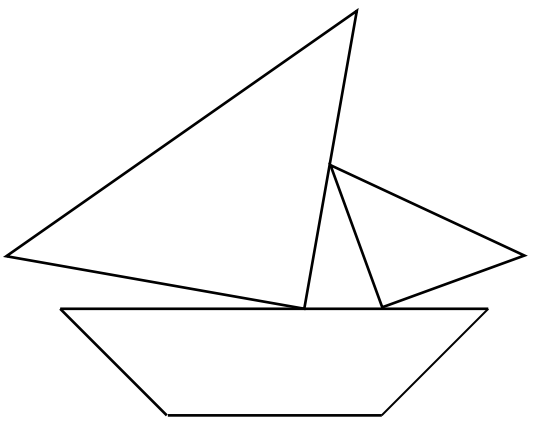
成績：_____

日期：_____

利用七巧板完成下列各圖，並在圖中填上編號及回答各題。



1.



左圖由 _____ 塊圖形板組成，

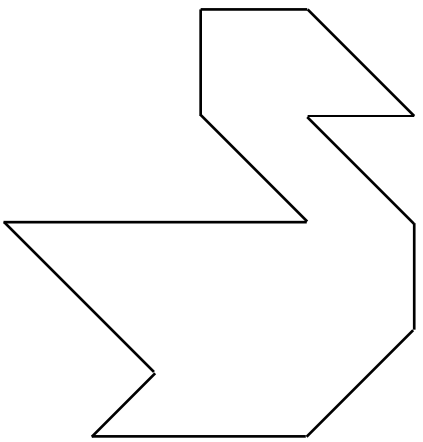
有 1 塊 _____ 形、

1 塊 _____ 形和

_____ 塊 _____ 形。

這個圖像 _____。

2.



左圖由 _____ 塊圖形板組成，

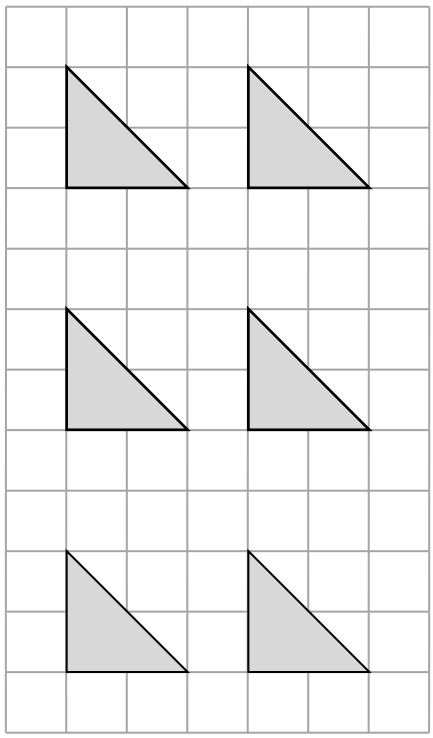
有 _____ 塊 _____ 形、

_____ 塊 _____ 形和

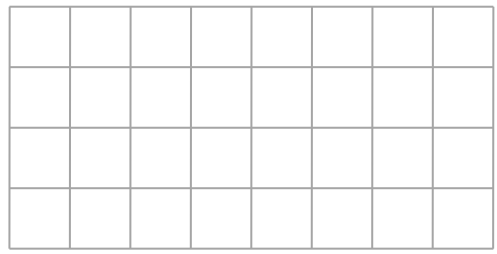
_____ 塊 _____ 形。

這個圖像 _____。

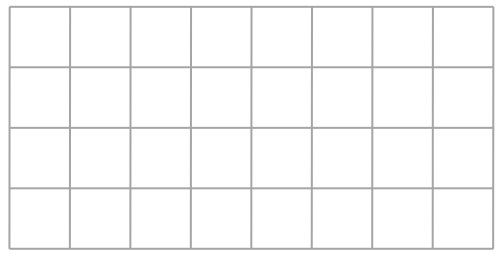
利用下面的三角形拼出指定的圖形，並把拼砌結果畫在方格紙上。



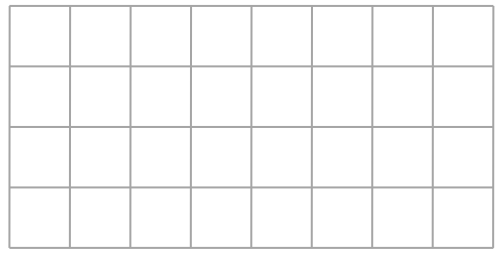
3. 長方形

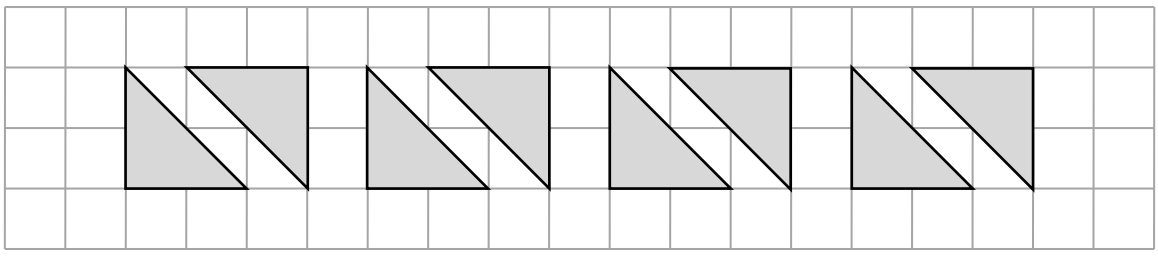


4. 平行四邊形

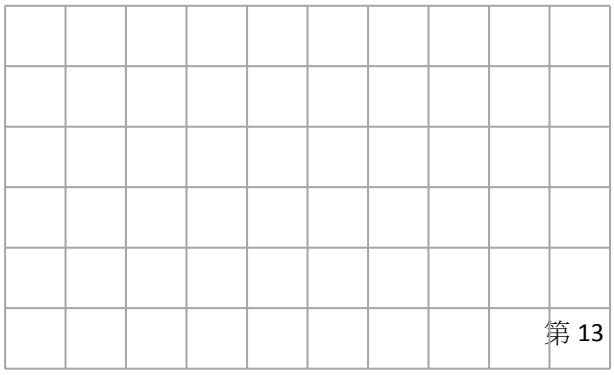


5. 六邊形

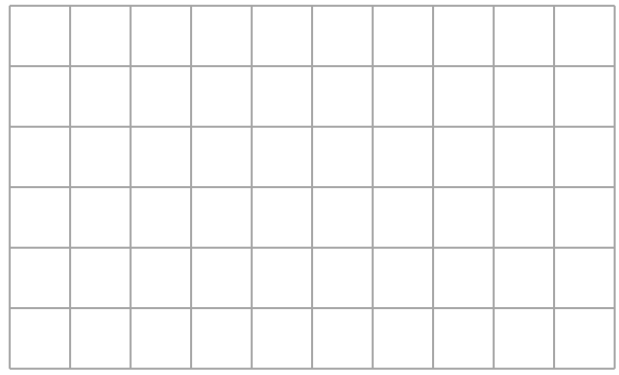




6. 正方形



7. 三角形



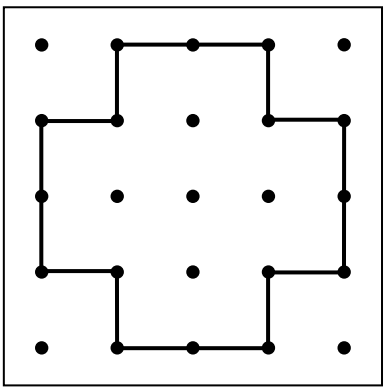
⑥ 圖形分割

成績：_____

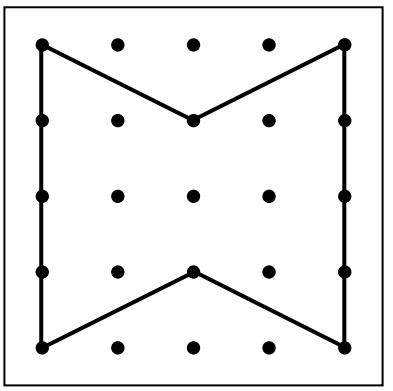
日期：_____

在下面的圖形中加畫直線，把它分割成四個形狀和大小都相同的圖形。

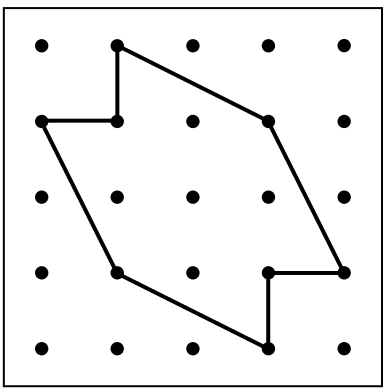
1.



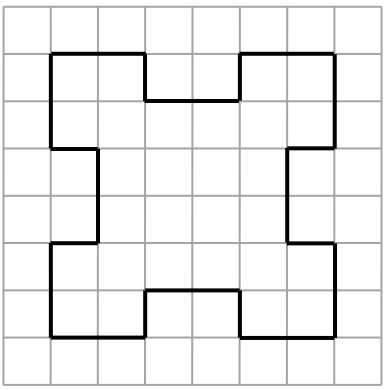
2.



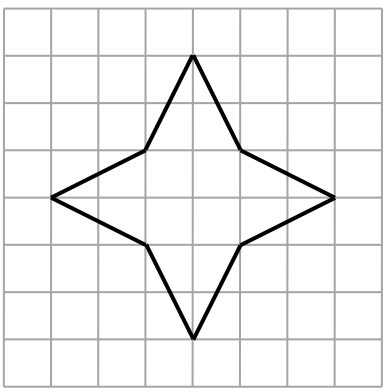
3.



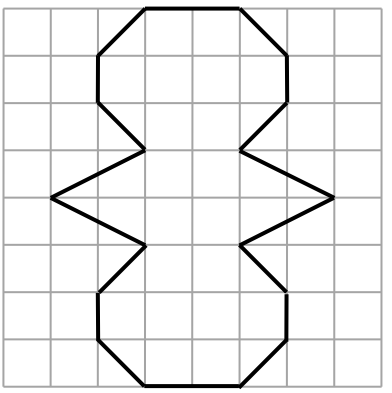
4.



5.

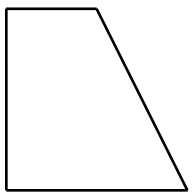


6.

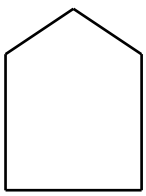


先找出哪一個圖形可以分成指定的圖形，在 □ 內加「✓」，然後加畫虛線把圖形依指示分割。

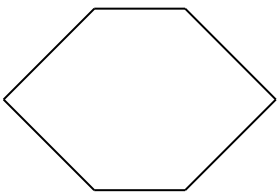
7. 加畫三條虛線，把圖形分割成兩個相同的三角形和兩個相同的平行四邊形。



□



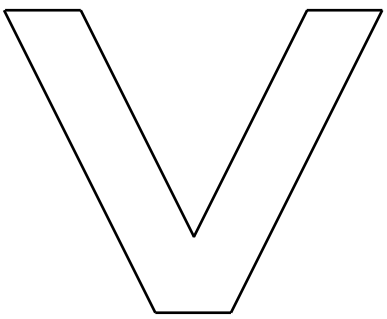
□



□

依指示把下面的圖形分割，在圖中加畫直線表示分割方法，然後寫出分割成的圖形的名稱。

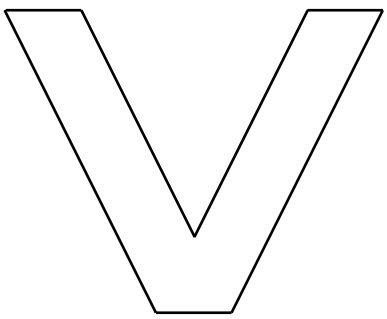
8.



分割成：

15 個相同的 _____ 形

9.

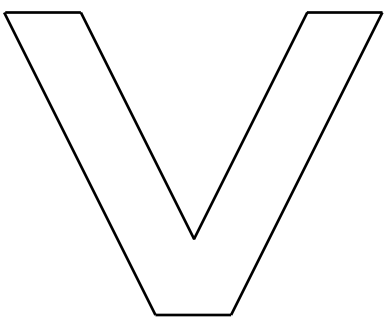


分割成：

3 個相同的 _____ 形和

2 個相同的 _____ 形

10.



試在左圖加畫三條直線，可分割成：

_____

_____

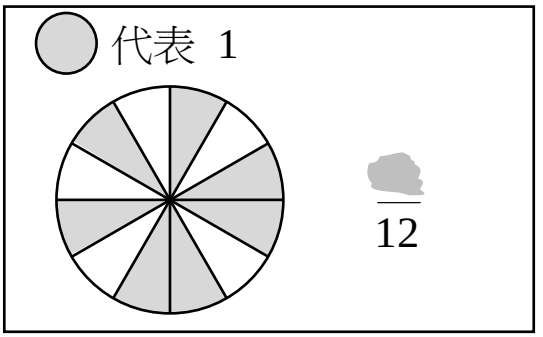
⑦ 分數的種類

成績：_____

日期：_____

各題中的分數卡記錄了下列各圖表示的分數，但部分數字被塗污了，先在 □ 內寫出分數，再在橫線上填寫答案。

1.

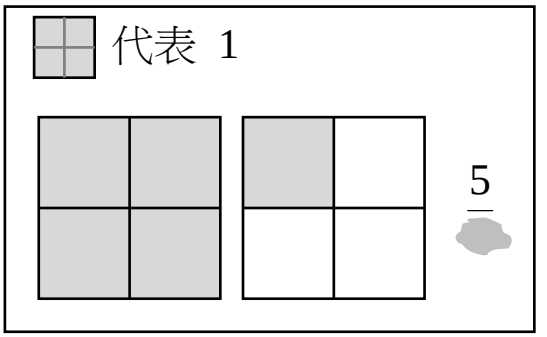


□

這個是 _____ 分數。

讀作：_____

2.

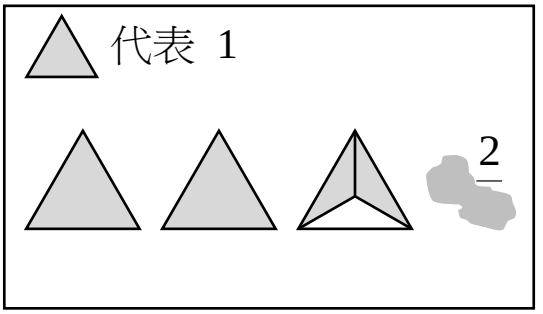


□

這個是 _____ 分數。

讀作：_____

3.

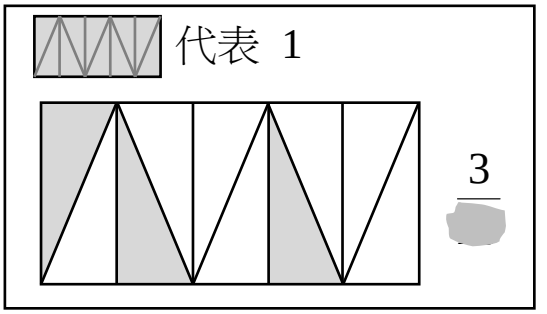


□

這個是 _____ 分數。

讀作：_____

4.



□

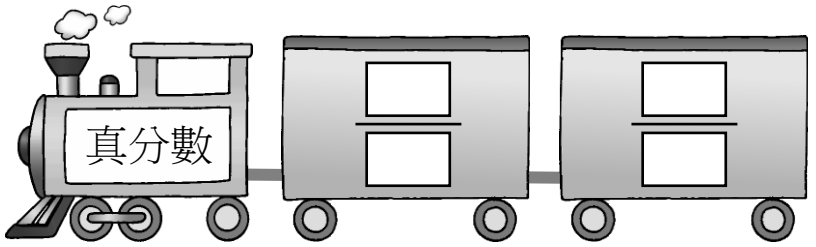
這個是 _____ 分數。

讀作：_____

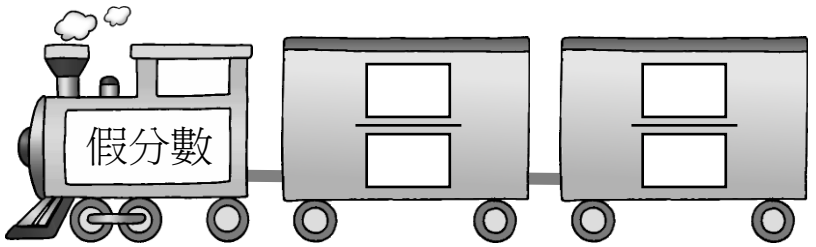
依指示利用下列各數組成分數，寫在適當的空格內。

3，5，7，8，11，13 (各數可重複使用)

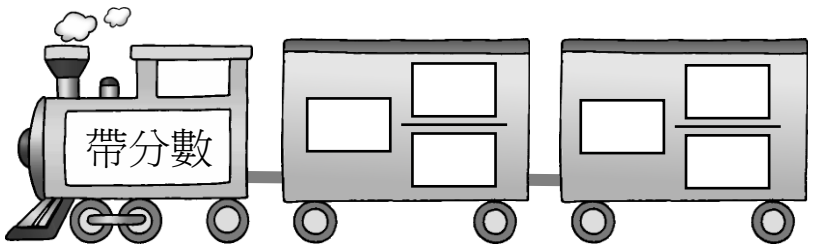
5.



6.



7.



把下列各假分數化為帶分數或整數。

8. $\frac{29}{7} = \square$

9. $\frac{207}{9} = \square$

10. $\frac{246}{11} = \square$

11. $\frac{143}{13} = \square$

把下列各帶分數化為假分數。

12. $7\frac{5}{9} = \square$

13. $4\frac{6}{13} = \square$

14. $16\frac{2}{7} = \square$

15. $11\frac{8}{21} = \square$

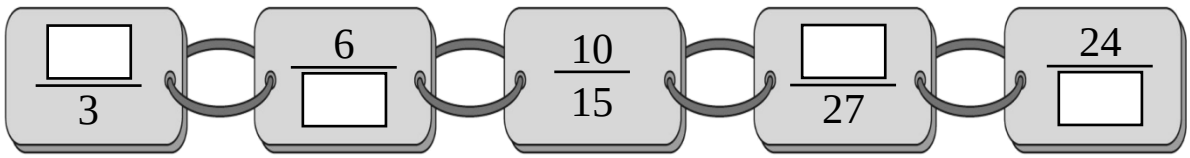
⑧ 擴分和約分

成績：_____

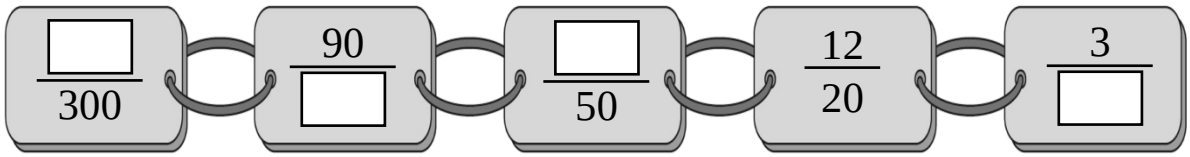
日期：_____

填填看。

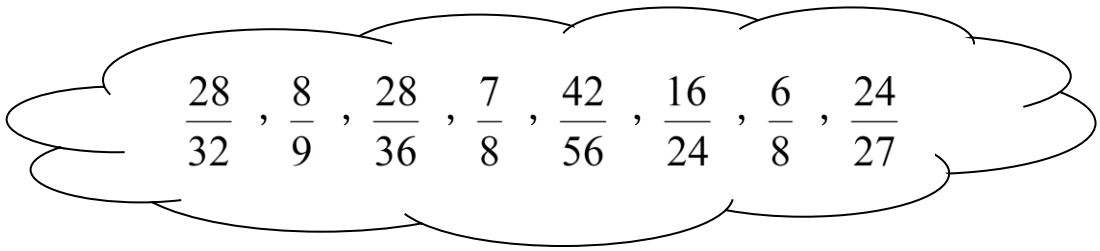
1.

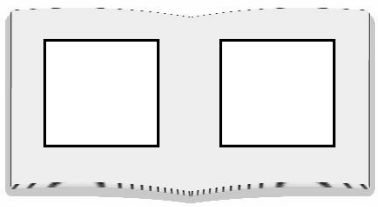


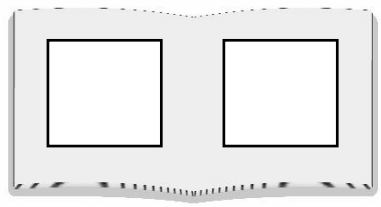
2.

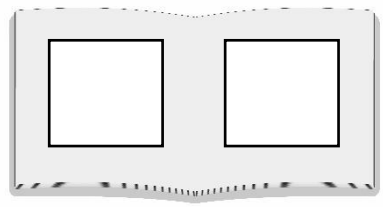


把下列數值相等的分數配成一對，填在空格內。



3. 

4. 

5. 

把下列各分數約為最簡分數。

6. $\frac{84}{192}$ = □

7. $\frac{117}{286}$ = □

8. $2\frac{49}{147}$ = □

分組遊戲

各組的組員都有一個分數的編號，同一組別的編號都符合特定的條件：

紅組：可化為分母是 10 的分數
黃組：可化為分子是 7 的分數
藍組：可化為分子是 3 的分數

根據各人的編號，找出他們分別是哪一組的組員。

9. 我的編號是 $\frac{21}{210}$，我可能屬於的組別是：

_____

振邦

10. 我的編號是 $\frac{9}{30}$，我可能屬於的組別是：

_____

家強

11. 我的編號是 $\frac{64}{80}$，我可能屬於的組別是：

_____

安如

他們三人都分別屬於不同的組別，根據以上的結果，找出各人所屬的組別。

12. 振邦是 _____ 組的組員。

13. 家強是 _____ 組的組員。

14. 安如是 _____ 組的組員。

⑨ 分數的比較

成績：_____

日期：_____

先把下列各組分數通分，然後比較大小，在圈內填寫「>」或「<」。

1. $\frac{3}{8} = \frac{\square}{40}$，$\frac{2}{5} = \frac{\square}{40}$

   $\therefore \frac{3}{8} \bigcirc \frac{2}{5}$

2. $\frac{7}{9} = \frac{\square}{\square}$，$\frac{11}{15} = \frac{\square}{\square}$

   $\therefore \frac{7}{9} \bigcirc \frac{11}{15}$

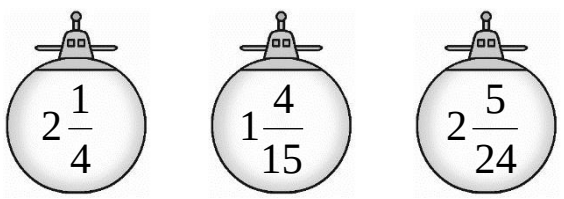
3. $\frac{7}{16} = \frac{\square}{\square}$，$\frac{9}{20} = \frac{\square}{\square}$

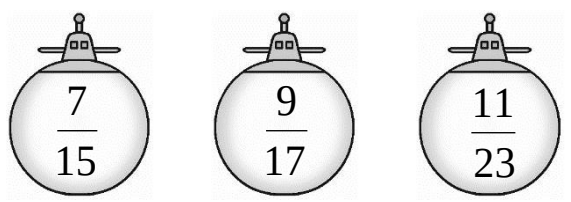
   $\therefore \frac{7}{16} \bigcirc \frac{9}{20}$

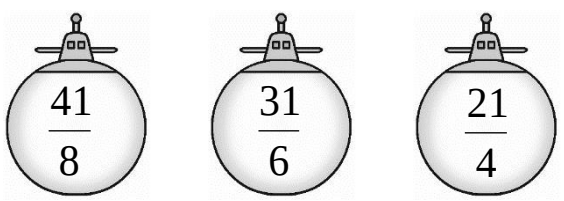
4. $\frac{8}{15} = \frac{\square}{\square}$，$\frac{11}{20} = \frac{\square}{\square}$

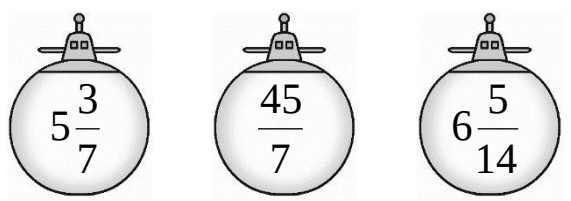
   $\therefore \frac{8}{15} \bigcirc \frac{11}{20}$

在下列各組數中，把數值最大的圈起來。

5. 

6. 

7. 

8. 

依指示把各題中的分數排列。

9. $\frac{5}{11}$ $\frac{8}{19}$ $\frac{7}{13}$

由大至小排列：

□ > □ > □

10. $\frac{61}{12}$ $\frac{49}{9}$ $\frac{86}{17}$

由小至大排列：

□ < □ < □

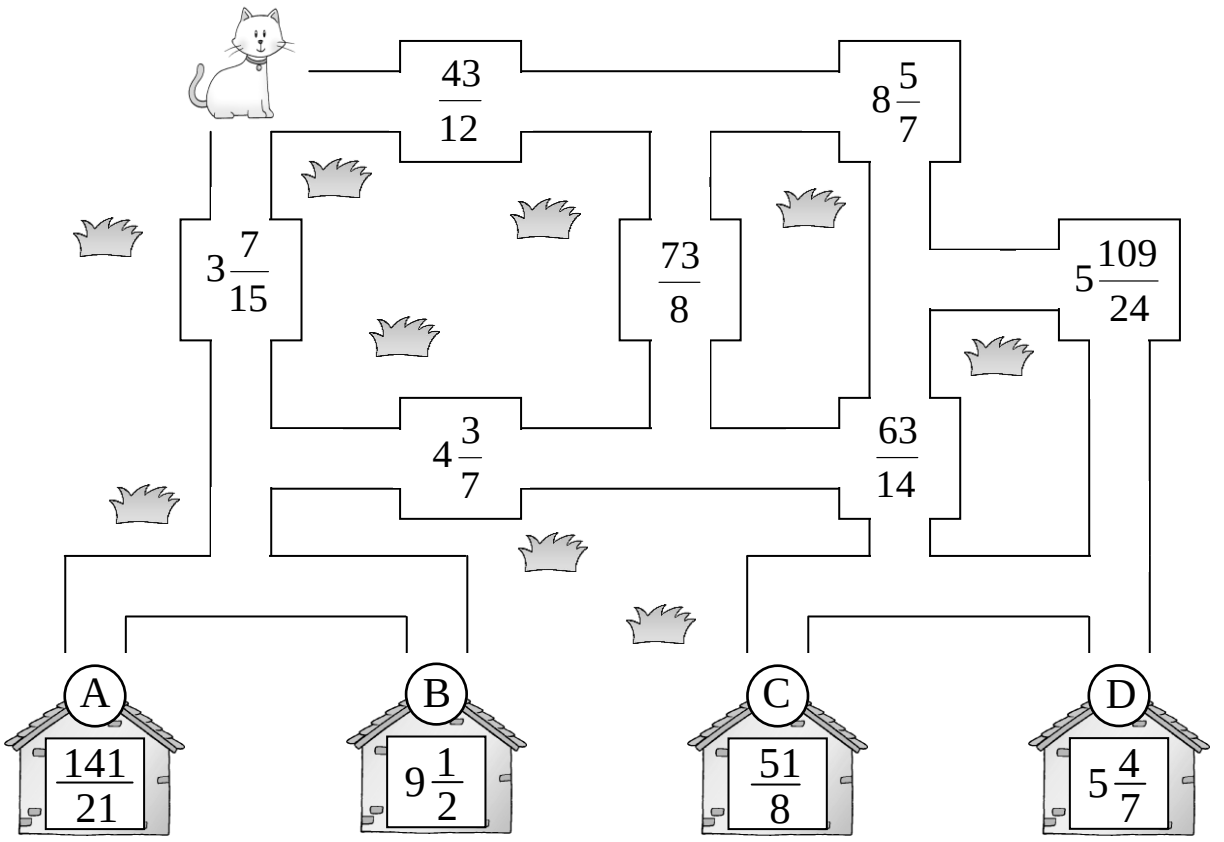
11. $\frac{89}{28}$ $6\frac{1}{14}$ $\frac{43}{7}$

由大至小排列：

□ > □ > □

小貓要回家

12. 小貓迷路了，牠只知道每次在分岔路上選擇數值較大的分數走，便可回到家，試替牠畫出回家的路線吧！



小貓的家是房子* A / B / C / D 。(* 圈出答案)

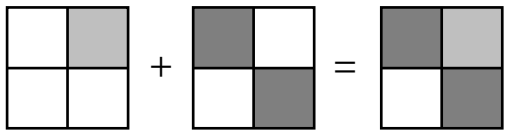
⑩ 同分母分數加法

成績：_____

日期：_____

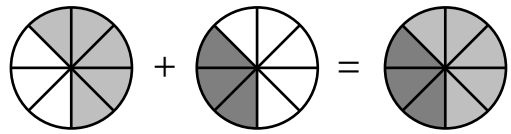
根據各圖中着色部分佔整體多少，填填看。

1.



$$\frac{\square}{4} + \frac{\square}{4} = \frac{\square}{4}$$

2.



$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \square$$

計算下列各題。(以最簡分數作答)

3. $\frac{5}{12} + \frac{9}{12}$

$= \frac{\square}{12}$

$= \frac{\square}{\square}$

$= \square$

先把答案約簡，
再把假分數化為
帶分數。

4. $1\frac{5}{7} + 2\frac{3}{7}$

整數部分相加

$= (\square + \square) + (\square + \square)$

分數部分相加

$= \square + \square$

$= \square + \square$

$= \square$

5. $\frac{5}{14} + \frac{13}{14} = \square$

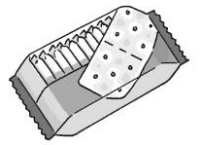
6. $4\frac{2}{5} + 3\frac{4}{5} = \square$

買零食

雪糕 $6\frac{3}{10}$ 元

棒棒糖 $5\frac{7}{10}$ 元

朱古力 $18\frac{7}{10}$ 元



餅乾 ？ 元

7. <u>小悅</u>買了雪糕和棒棒糖各一枝，共需付多少元？

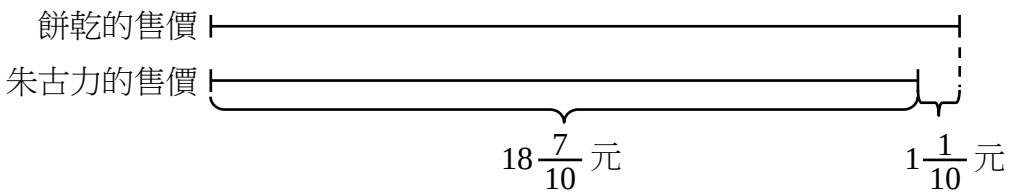
共需付：$\square\frac{\square}{\square} + \square\frac{\square}{\square}$

$= (\square + \square) + (\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square})$

$= \square$

= _____ (_____)

8. 朱古力比餅乾便宜 $1\frac{1}{10}$ 元，餅乾售多少元？



⑪ 同分母分數減法

成績：_____

日期：_____

在空格內填寫適當的數。

1. $1 = \frac{\square}{4}$

2. $2 = 1\frac{\square}{4}$

3. $3 = 1\frac{\square}{4}$

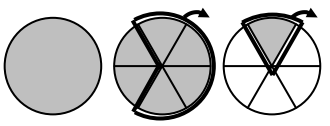
4. $4 = 2\frac{\square}{4} = 2\frac{\square}{8} = 2\frac{\square}{16}$

5. $5 = 3\frac{\square}{4} = 3\frac{\square}{6} = 3\frac{\square}{10}$

6. $6 = 5\frac{\square}{4} = 4\frac{\square}{4} = 4\frac{\square}{12} = \square\frac{28}{14}$

計算下列各題。**(以最簡分數作答)**

7.



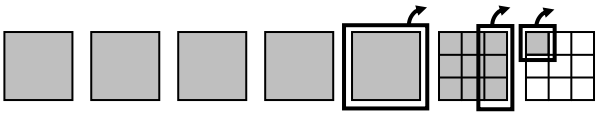
$2\frac{1}{6} - \frac{5}{6}$

_____

_____

_____

8.



$6\frac{1}{9} - 1\frac{4}{9}$

_____

_____

_____

果汁店

9. 橙汁 $13\frac{4}{5}$ 升，西瓜汁比橙汁少 $2\frac{1}{5}$ 升，西瓜汁有多少升？

西瓜汁有： $13\frac{4}{5}$ ○ □

= (□ ○ □) ○ (□ ○ □)

= □ (_____)

10. 有甘筍汁 $6\frac{2}{3}$ 升，蘋果汁 8 升，兩款果汁相差多少升？

哪個是被減數？
哪個是減數？

11. 有菠蘿汁 $9\frac{3}{4}$ 升，果汁店上午賣去 $5\frac{1}{4}$ 升後，下午再賣去 $1\frac{1}{4}$ 升，還有菠蘿汁多少升？

還有菠蘿汁 = 原有果汁 − 上午賣去 − 下午賣去

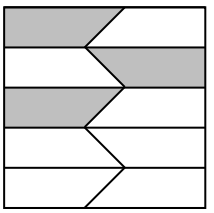
⑫ 小數的認識(一)

成績：_____

日期：_____

依陰影部分填寫適當的答案。

1. 每個大方格代表 1。

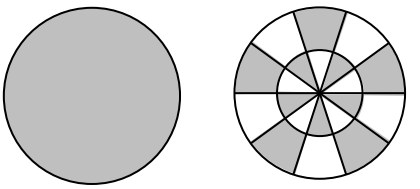


用分數表示：

用小數表示：_____

讀作：_____

2. 每個 代表 1。

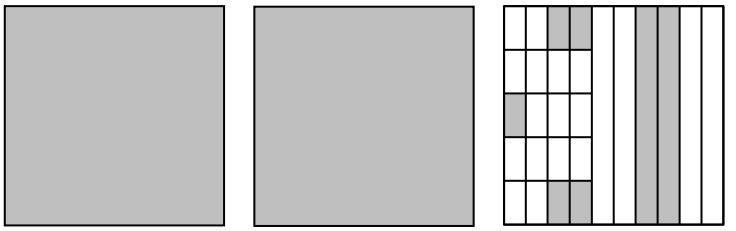


用分數表示：

用小數表示：_____

讀作：_____

3. 每個大方格代表 1。



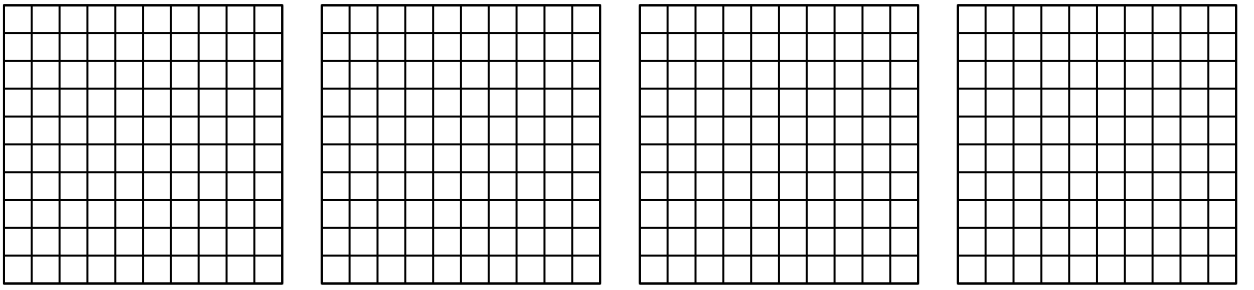
用分數表示：

用小數表示：_____

讀作：_____

每一個大方格代表 1，把下圖填上顏色表示 3.4。

4.



寫出錢包內貨幣的總值，然後以小數表示。

5.

共有 _____ 元 _____ 角，
即 _____ 元。

根據各小朋友的說話，在空格內填上他們組成的小數。

6.

我利用 2、3 和 7 三個數字組成了一個小數。這個小數中，數字「7」是在百分位，數字「2」是在十分位。

7.

我利用 1、6 和 8 三個數字組成了一個一位小數。這個小數中，數字「6」是在個位，數字「8」的數值是 0.8。

8.

我利用 0、2 和 4 三個數字組成了一個小數。這個小數中，數字「2」是在十分位，而「0」是可省略的。

9.

我利用 0、0、8 和 9 四個數字組成了一個三位小數。這個小數中，兩個「0」是不可省略的，而數字「9」的數值是 0.9。

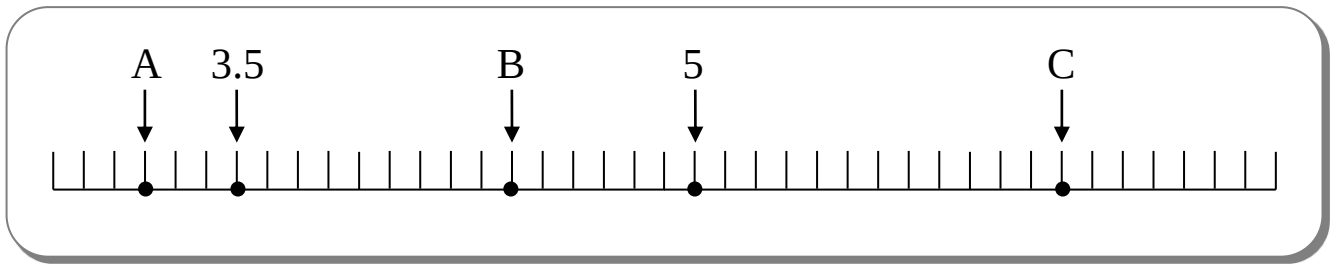
⑬ 小數的認識(二)

成績：_____

日期：_____

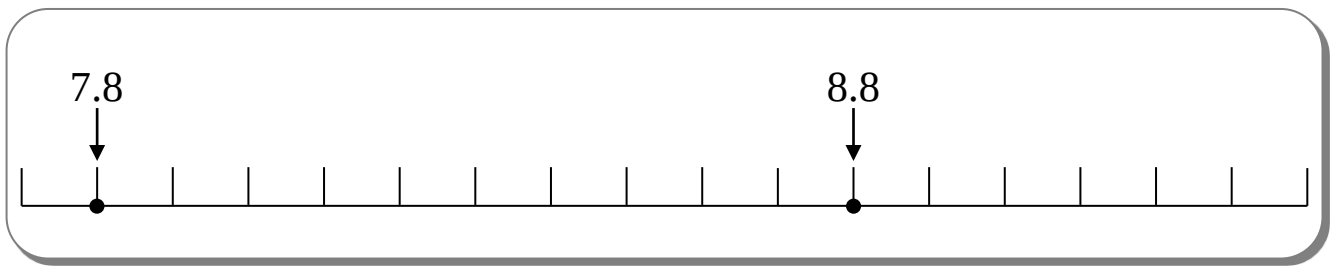
依指示完成下列各題。

1. 根據下面的數線，寫出各英文字母代表的小數。



A = _____　　B = _____　　C = _____

2. 在下面的數線上，用箭咀標示出 8.6 和 9.14 的位置。



把下列各組小數由大至小排列出來。

3. 5.63，5.36，6.35　　_____ > _____ > _____

4. 0.043，0.04，0.408　　_____ > _____ > _____

5. 2.506，2.56，6.052，0.526　　_____ > _____ > _____ > _____

6. 8.66，8.042，8.308，8.33　　_____ > _____ > _____ > _____

在空格內填寫 0 至 9 中適當的數字。

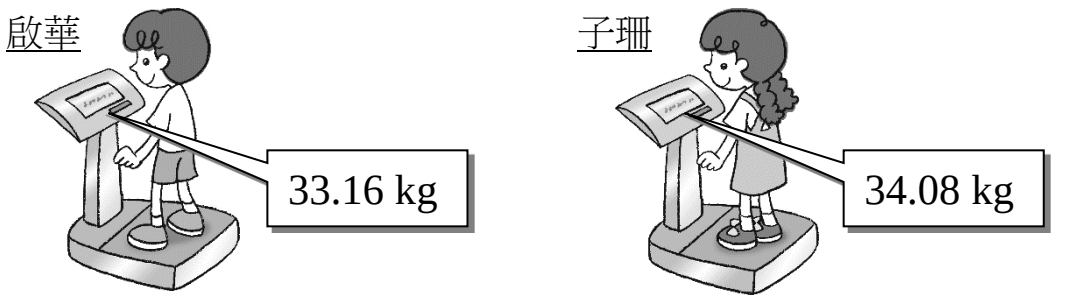
7. □.144 > 8.15 > 8.□74

8. 0.□□1 > 0.99 > □.989

9. 1.01 > □.02 > □.□11

量體重

啟華和子珊在量體重。



10. 較重的是 * 啟華 / 子珊 。(* 圈出答案)

11. 卓強的體重是 $33\frac{7}{10}$ kg。比較啟華、子珊和卓強的體重，最輕的是 * 啟華 / 子珊 / 卓強。(* 圈出答案)

填填看。

12. 3 米 4 厘米 = _____ 米

13. 6.7 公里 = _____ 公里 _____ 米

14. 86.09 公斤 = _____ 公斤 _____ 克

15. 10 升 10 毫升 = _____ 升

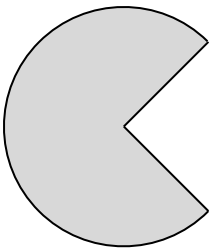
⑭ 對稱圖形(一)

成績：_____

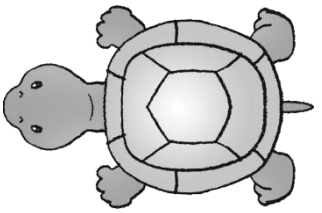
日期：_____

下列各圖中，是對稱圖形的，在空格內加「✓」，並用虛線畫出它的所有對稱軸，不是的加「✗」。

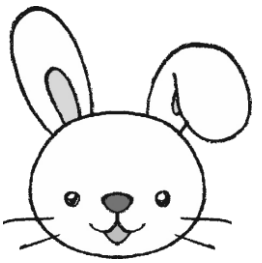
1.



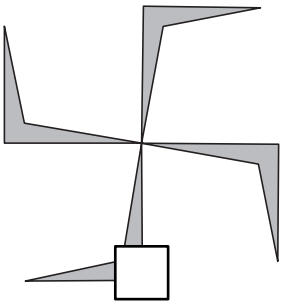
2.



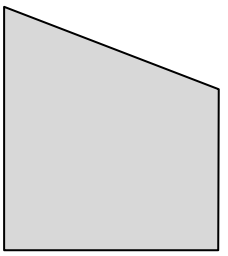
3.



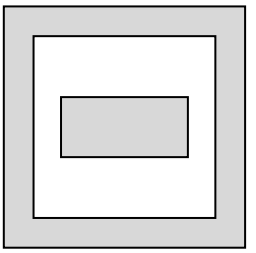
4.



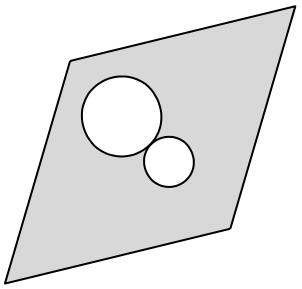
5.



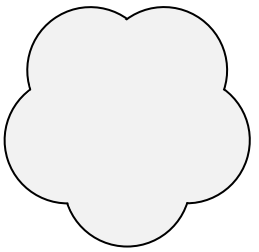
6.



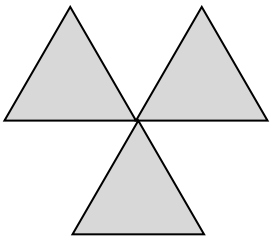
7.



8.

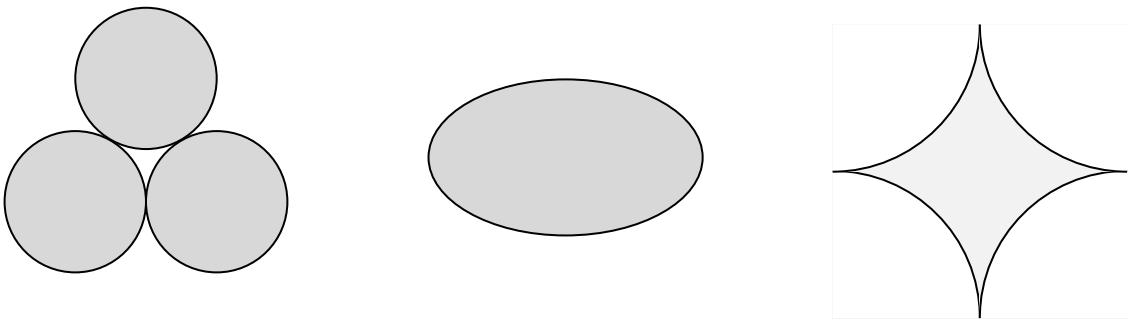


9.



下列哪個對稱圖形對稱軸的數量最多？圈出答案。

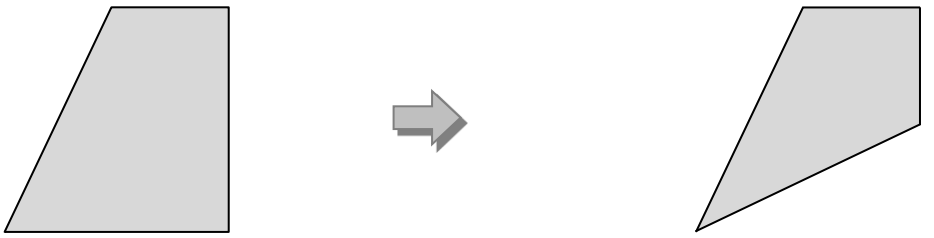
10.



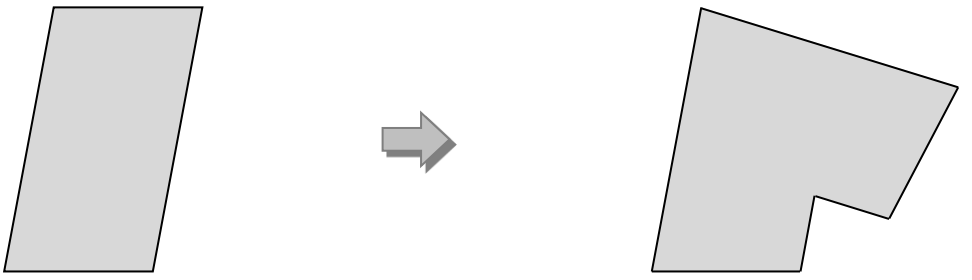
猜一猜鏡子垂直放在圖形上哪一個位置，會出現右圖。用虛線畫出鏡子的位置，並畫箭嘴指出哪一面是鏡面。

11.

12.



13.



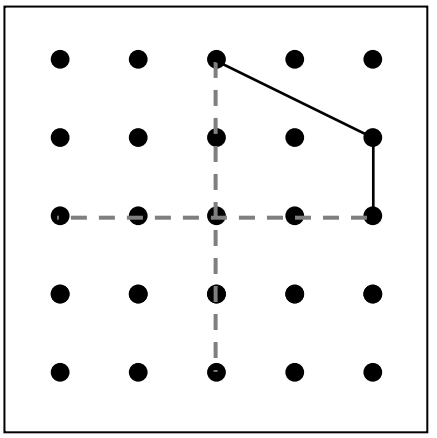
⑮ 對稱圖形(二)

成績：_____

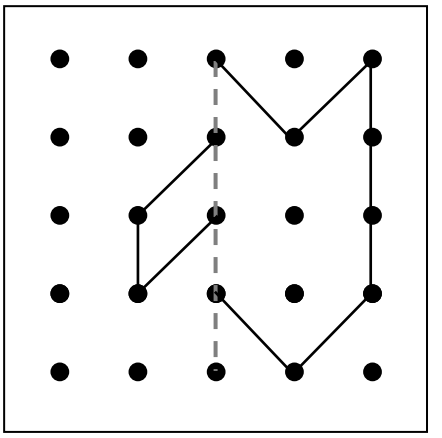
日期：_____

以虛線為對稱軸，把各圖形補畫成對稱圖形。

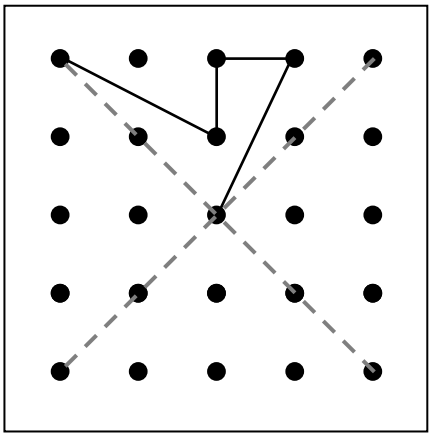
1.



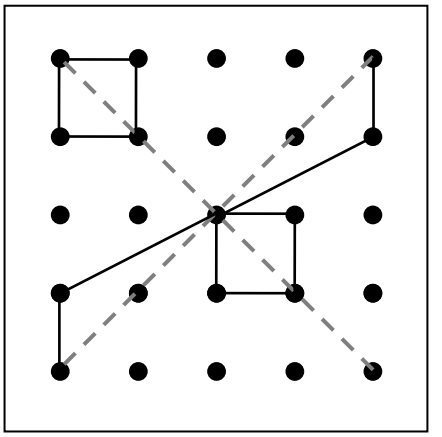
2.



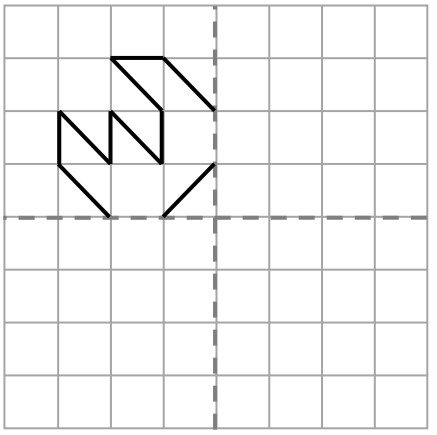
3.



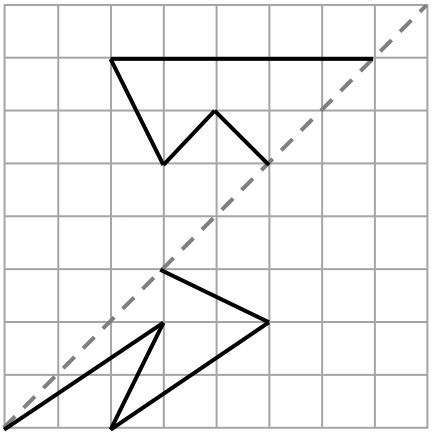
4.

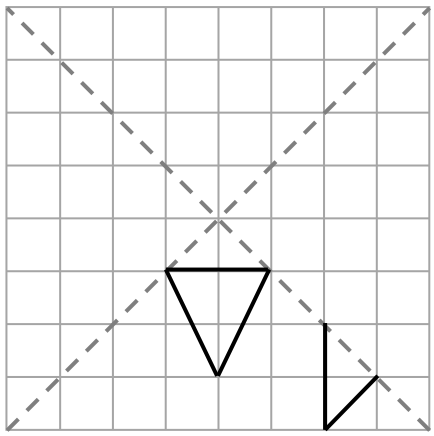


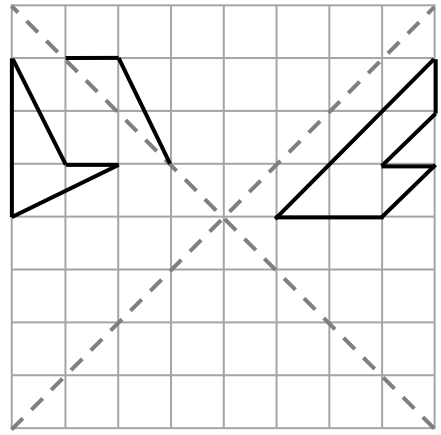
5.



6.



7. 

8. 

依指示完成下列各題。

9. (a) 利用手工紙剪出一個**最少**有 4 條對稱軸的對稱圖形，貼在下面。

(b) 用虛線畫出這個圖形的所有對稱軸。

(c) 這個圖形有 _____ 條對稱軸。

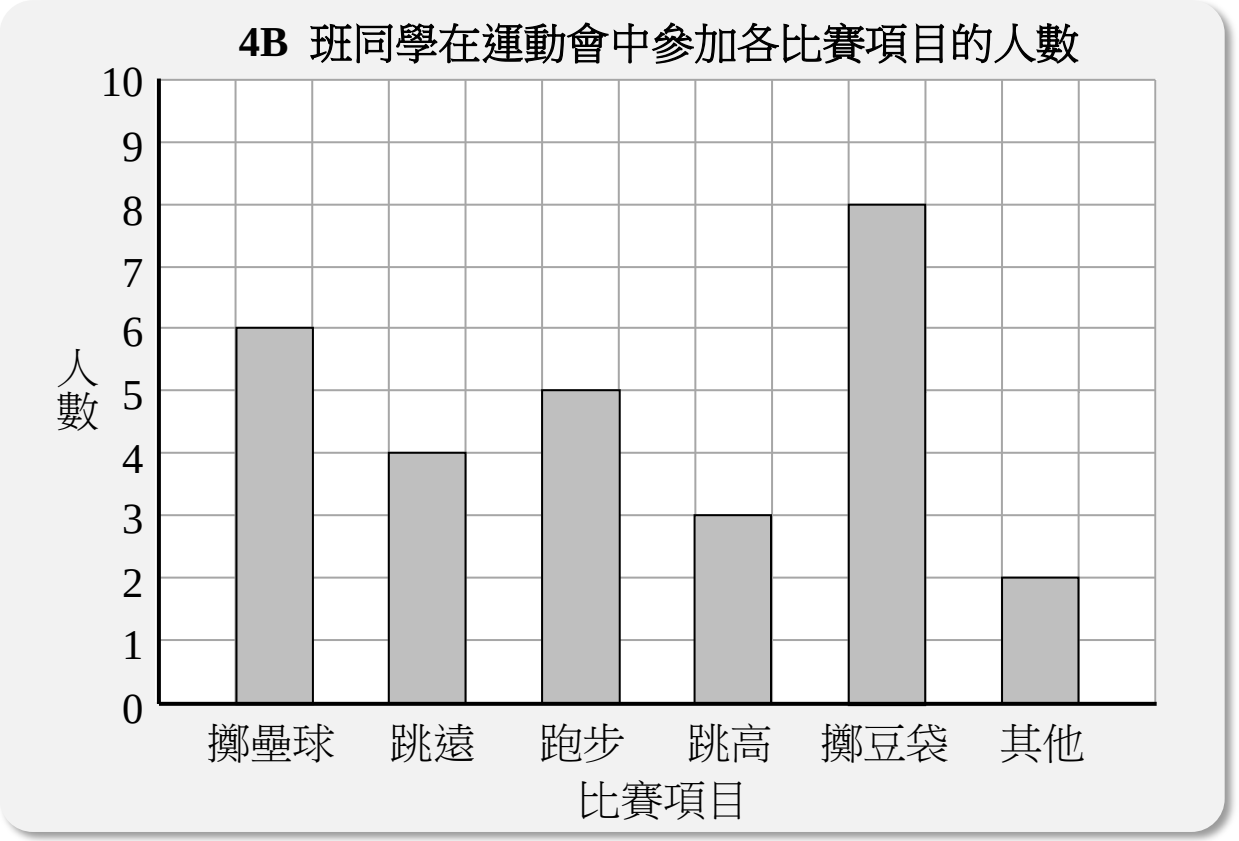
⑯ 棒形圖(一)

成績：_____

日期：_____

根據棒形圖，回答問題。

1. 老師統計了 4B 班同學在運動會中參加各比賽項目的人數，並製作了下面的棒形圖。



(a) 參加跑步和擲豆袋的人數相差 _____ 人。

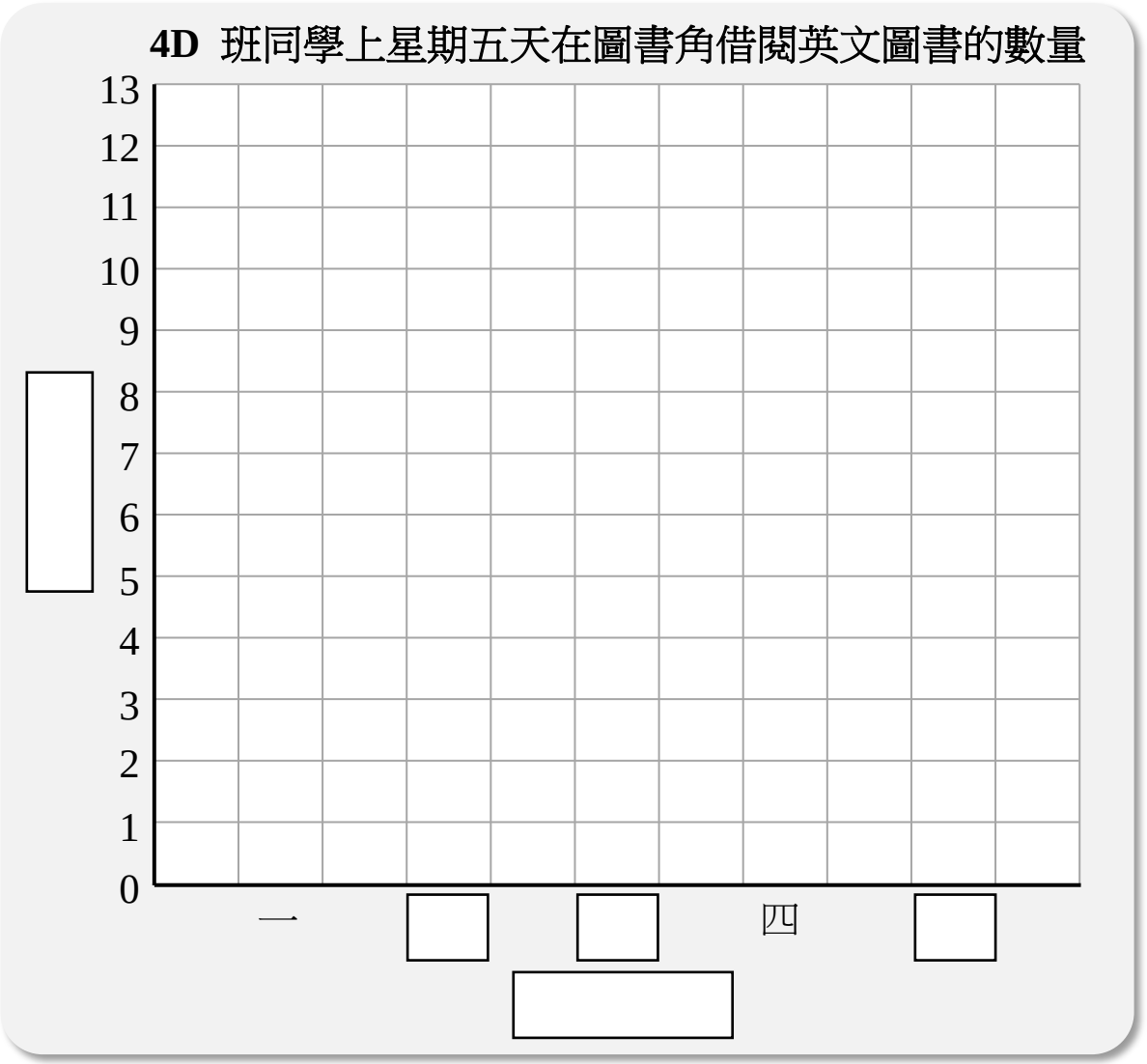
(b) 如果每人只參加一個比賽項目，4B 班共有 _____ 人參加運動會的比賽。

(c) 參加跳遠的人數是參加各項比賽總人數的 $\frac{\square}{\square}$。(以最簡分數作答)

2. 下面是 4D 班同學上星期五天在圖書角借閱英文圖書的數量。

星期	一	二	三	四	五
數量 (本)	8	12	0	4	11

(a) 根據以上資料，完成下面的棒形圖。



(b) 星期 _____ 借閱英文圖書的數量比星期 _____ 的多 3 本。

(c) 星期 _____ 借閱英文圖書的數量是星期 _____ 的 3 倍。

(d) 在棒形圖上加畫橫線，表示 4D 班同學上星期五天平均每天在圖書角借閱英文圖書的數量是 _____ 本。

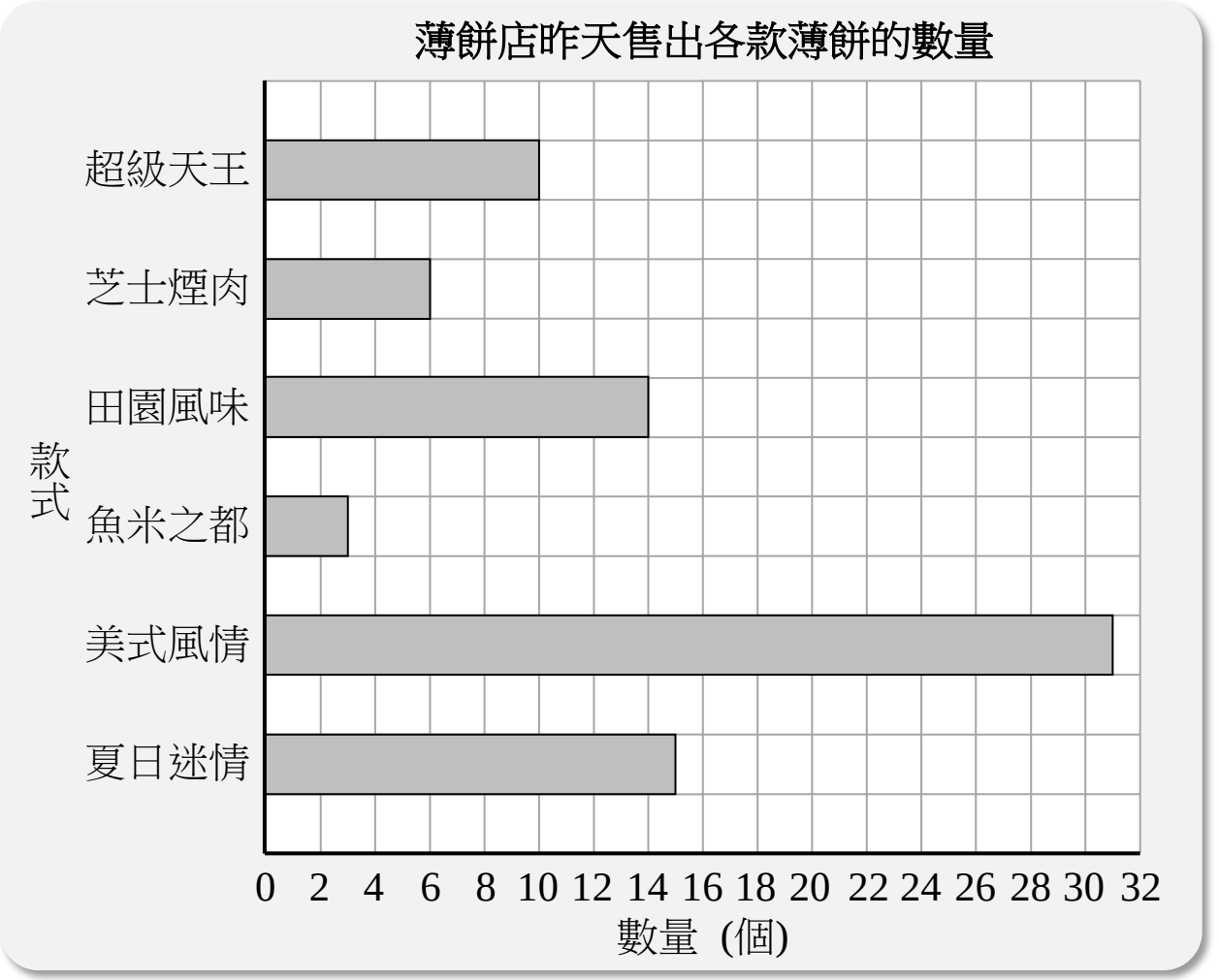
⑰ 棒形圖(二)

成績：_____

日期：_____

根據棒形圖，回答問題。

1. 下面是薄餅店昨天售出各款薄餅的數量的棒形圖。



(a) 薄餅店昨天售出「_____」比「_____」少 11 個。

(b) 如果薄餅店想增添以上其中一種薄餅的製作食材的數量，我會建議增添「_____」，因為 _____

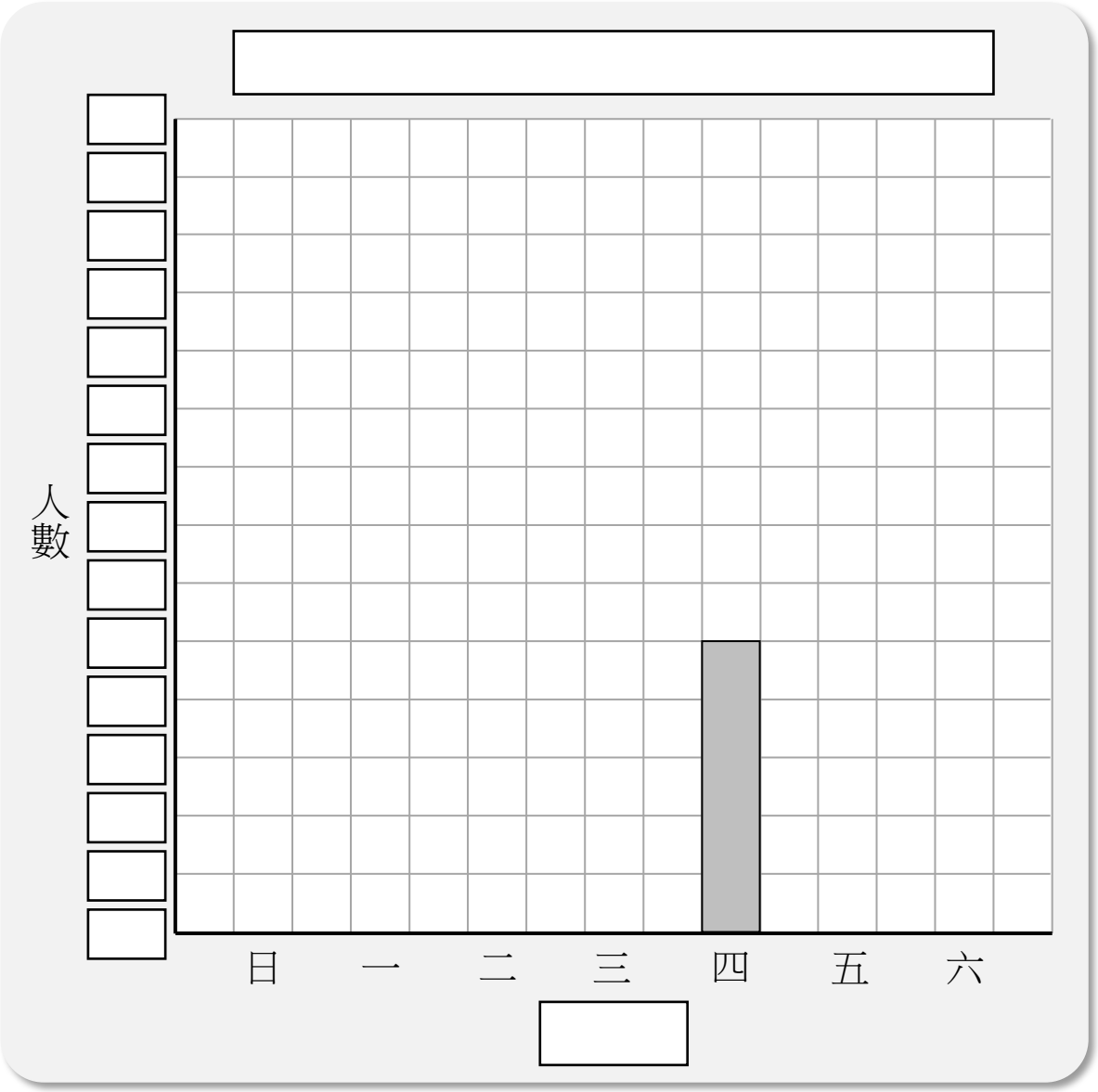
_____

。

2. 下表顯示了「美食網」上星期的瀏覽人數。

星期	日	一	二	三	四	五	六
人數	50	20	15	35	25	60	70

(a) 根據以上資料，完成下面的棒形圖。



(b) 「美食網」星期五的瀏覽人數是星期 _____ 和星期 _____ 的瀏覽人數之和。

(c) 瀏覽人數多於 50 人的是 _____。

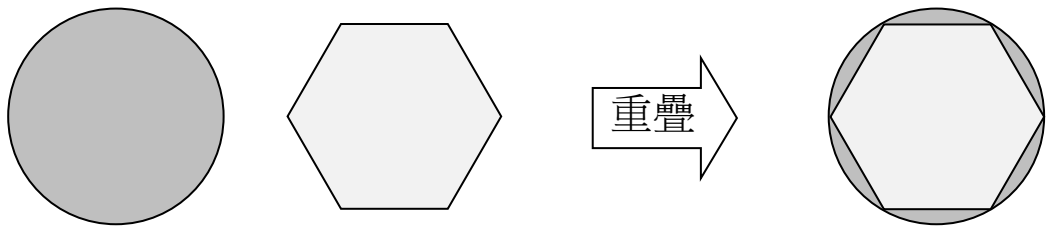
⑱ 面積的認識

成績：_____

日期：_____

完成下列各題。

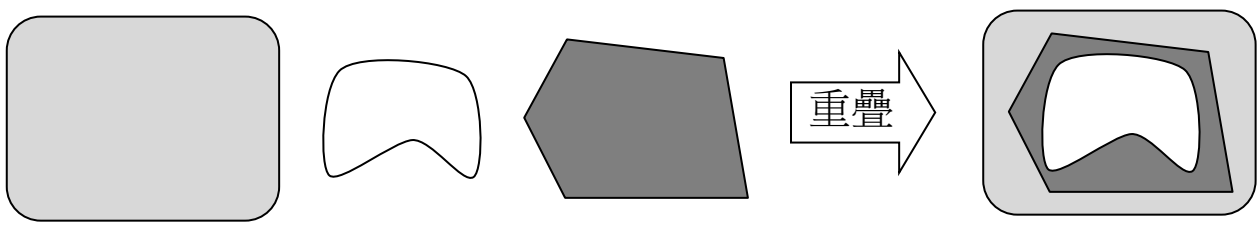
1.



M　　N

根據上圖，圖形 _____ 的面積較大。

2.

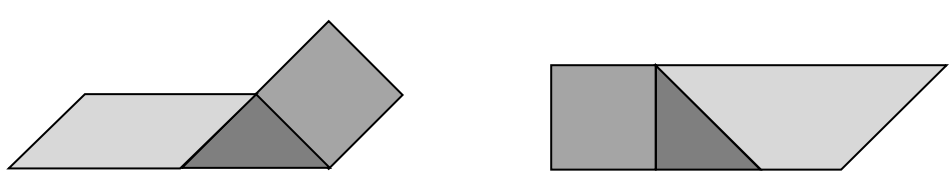


P　　Q　　R

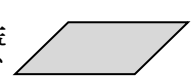
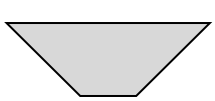
根據上圖，圖形 _____ 的面積最小。

想一想，圈出正確的答案。

3.

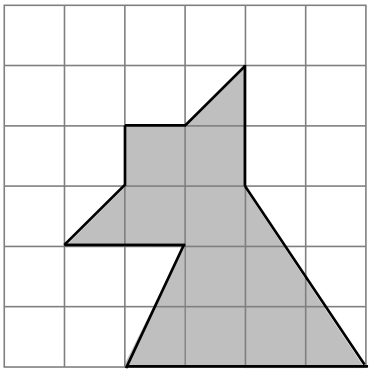


A　　B

如果圖形 A 的面積比圖形 B 的小，那麼  的面積比  的（ 大 / 小 ）。

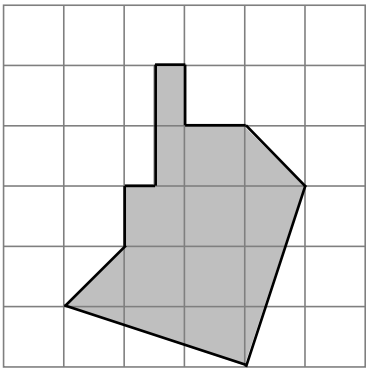
數一數，下列各圖形的面積等於多少個方格的面積？

4.



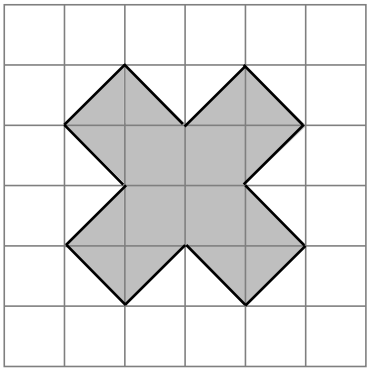
_____ 個方格

5.



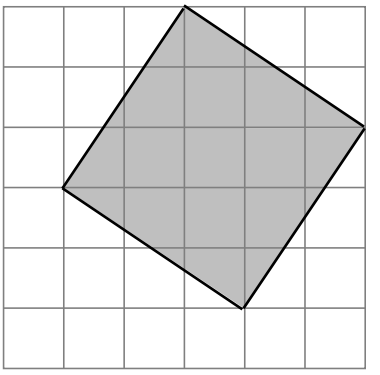
約 _____ 個方格

6.



_____ 個方格

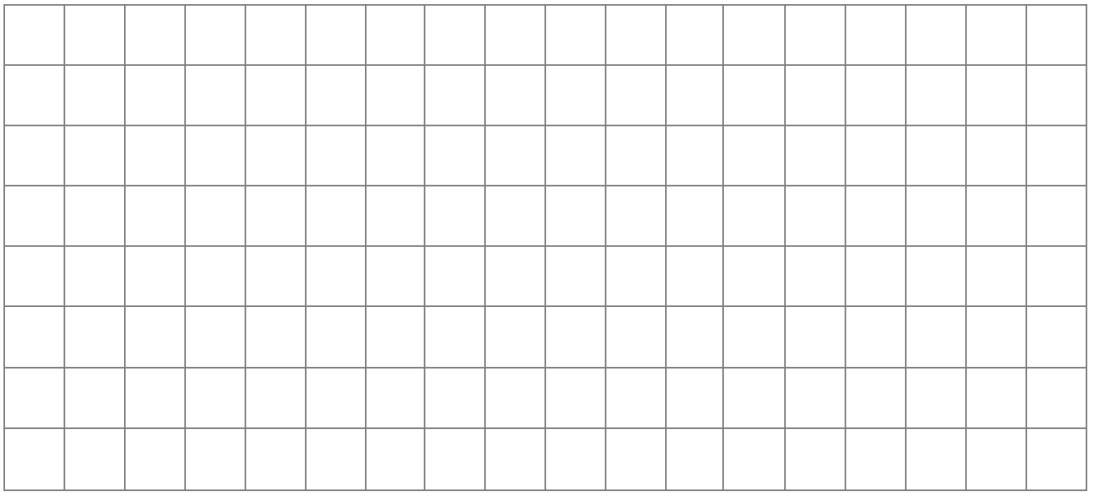
7.



_____ 個方格

在下面的方格紙上畫一個面積等於 **36** 個方格的面積的正方形。

8.



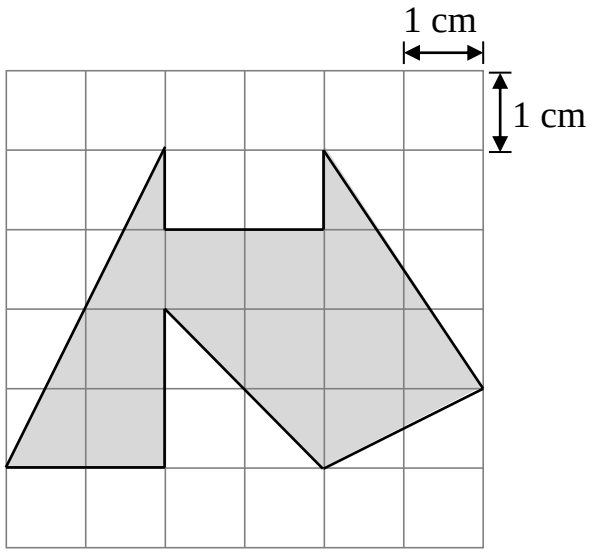
⑲ 面積的量度

成績：_____

日期：_____

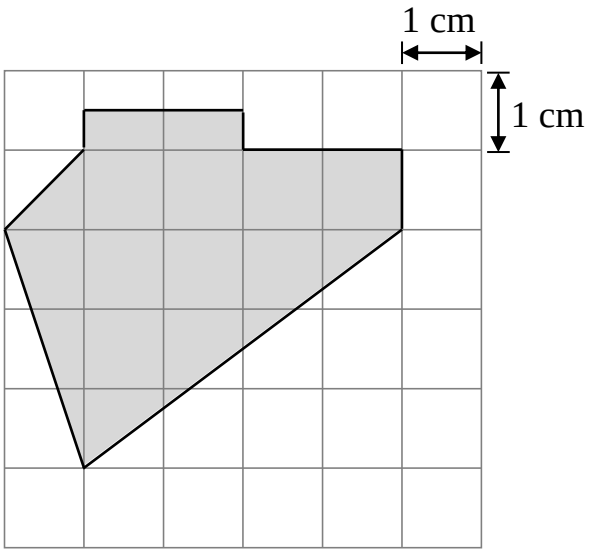
找出陰影部分的面積。

1.



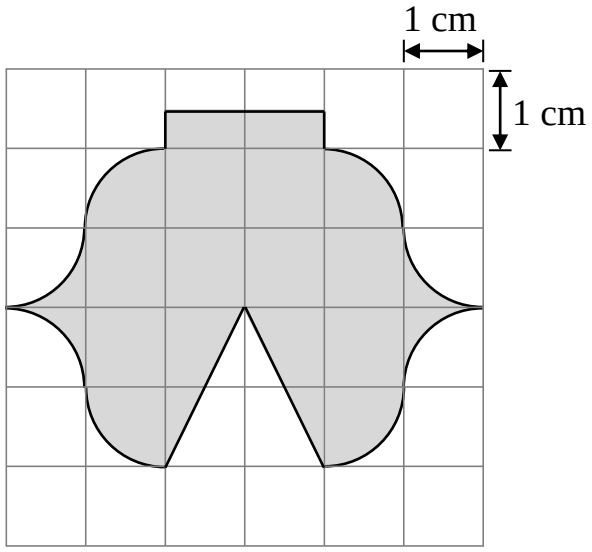
_____ 平方厘米

2.



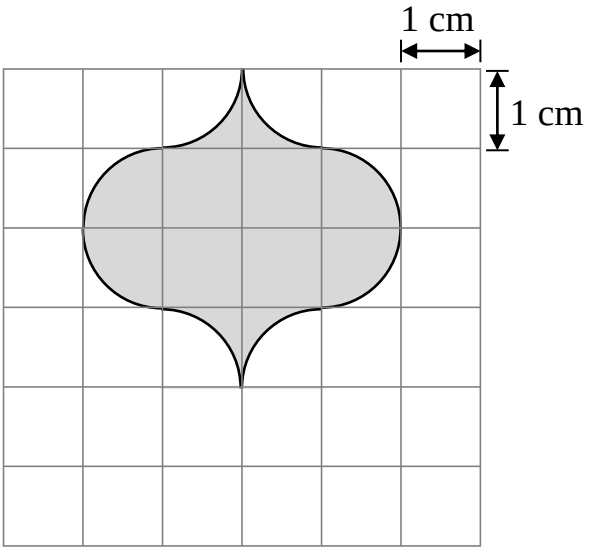
_____ 平方厘米

3.



_____ 平方厘米

4.



_____ 平方厘米

在橫線上寫上適當的面積單位。

5. 電視機熒幕的面積約是 1500 _____。

6. 壁報板的面積約是 80 _____。

7. 十元紙幣的面積約是 90 _____。

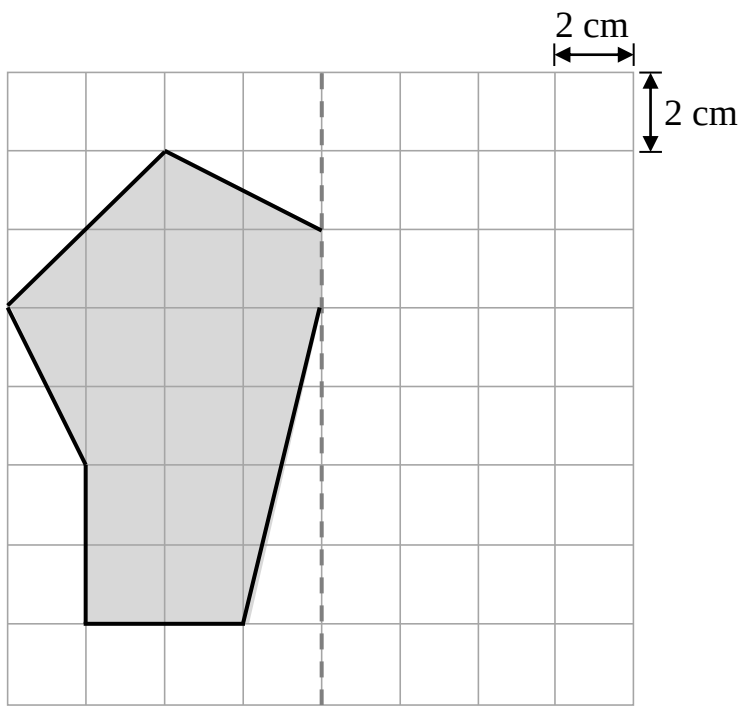
圈出適當的答案。

8. 郵票的面積約是 (4 / 40 / 400 / 4000) 平方厘米。

9. 房門的面積約是 (2 / 12 / 20 / 40) 平方米。

以虛線為對稱軸，完成以下對稱圖形，並找出對稱圖形的面積。

10.



圖形的面積是 _____ cm^2。

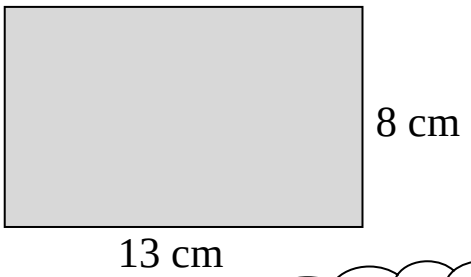
⑳ 長方形的面積

成績：_____

日期：_____

算算看。

1.



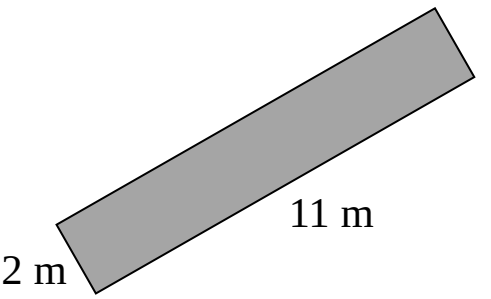
長方形面積
= 長 × 闊

面積是：

□ ○ □

= □ (cm^2)

2.



面積是：

_____

注意面積
單位！

= _____ (_____)

3.

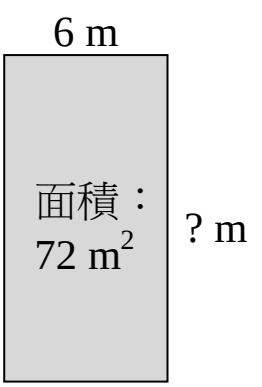
面積 = 長 × 闊
長 = 面積 ÷ 闊
闊 = 面積 ÷ 長

闊是：

_____

= _____

4.



長是：

注意單位！

_____

= _____

列式計算下列各題。

5. 長方形桌面長 2 米，闊 1 米。桌面的面積是多少平方米？

桌面的面積是：

□ ○ □

= □ (_____)

6. 長方形地毯長 130 厘米，闊比長少 40 厘米。地毯的面積是多少平方厘米？

闊是：

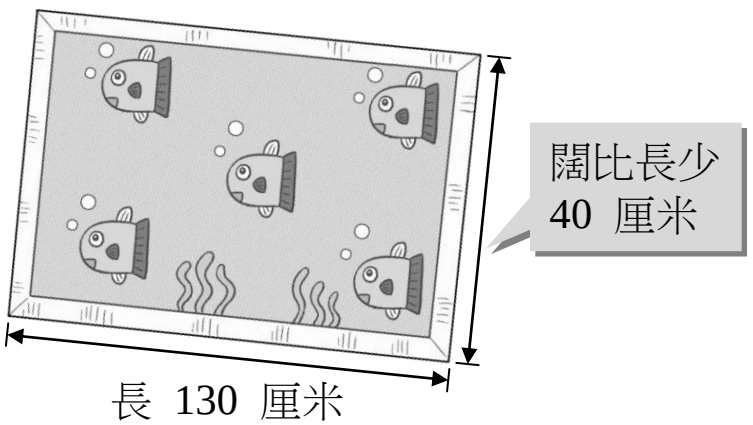
130 ○ □

= _____

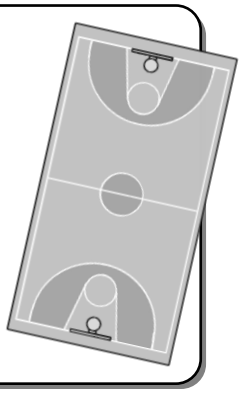
地毯的面積是：

_____

= _____



7. 長方形標準籃球場的面積是 420 m^2，長是 28 m，闊是多少 m？



㉑ 正方形的面積

成績：_____

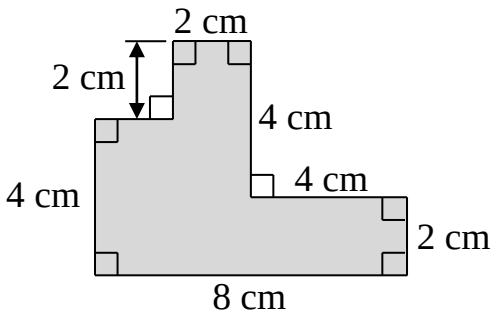
日期：_____

完成下表。

	正方形	邊長	周界	面積
1.	A	14 cm	cm	cm^2
2.	B	m	44 m	m^2
3.	C	cm	cm	49 cm^2

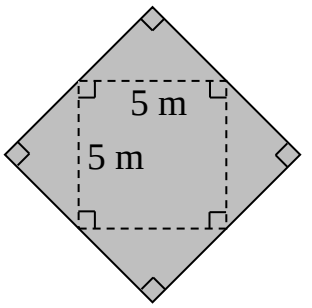
算算看。

4.



面積是 _____ cm^2

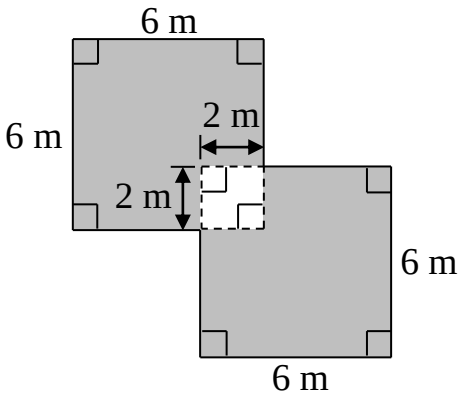
5.



面積是 _____ m^2

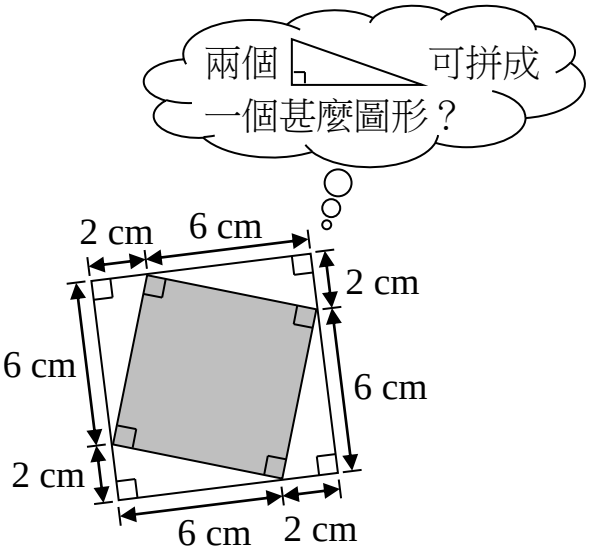
計算下列各圖中陰影部分的面積。

6.



面積是 _____ m^2

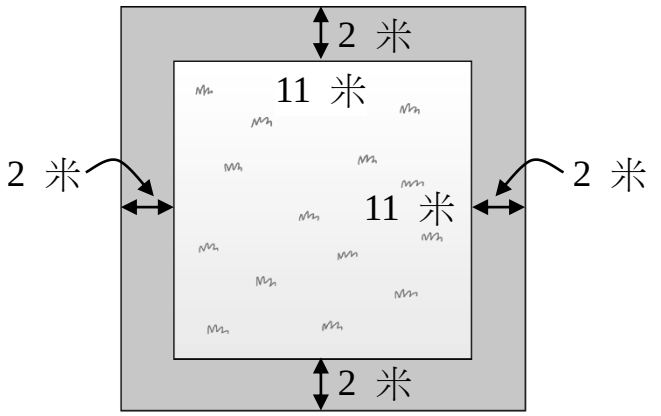
7.



面積是 _____ cm^2

列式計算下列各題。

8. 正方形草地邊長 11 米，草地的外圍有一條路。求小路的面積。



9. 右圖是由一個正方形和一個長方形拼砌成的。右圖的周界是 64 cm，求它的面積。