1

多位小數與加減



1-1 認識多位小數
1-2 小數的大小比較
1-3 多位小數的加減
1-4 小數取概數

以前學過的

3、4年級 一、二位小數與加減

記有幾個0.1的位置叫做十分位

記有幾個0.01的位置叫做百分位

十位	個位	十分位	百分位	
	0 .	6		→ 一位小數
	0 .	3	5	→ 二位小數

小數加、減直式計算時，只要小數點對齊，位值就會對齊。

4年級 四捨五入法

如果取概數到指定位數的下一位

是 0、1、2、3、4 → 捨去
　 5、6、7、8、9 → 進位

如 2431取概數到百位是2400，
　 2618取概數到千位是3000。

位於海拔 2374 公尺的「關原加油站」，是全臺灣最高的加油站，它坐落在花蓮縣秀林鄉中橫公路旁，是公路車輛必經過的重要加油站。

連結領域｜社會



暖身 報讀一、二位小數。



? 95 無鉛汽油每公升 30.4 元，邁思加了 23.75 公升的汽油，共花費 722 元。下面誰的說法正確？

1 30.4讀作三十點四



豆豆

2 23.75讀作二三點七五



妙妙

3 23.75讀作二十三點七十五



奇奇

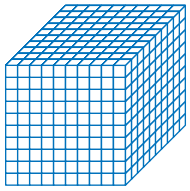
1-1 認識多位小數

1 我們在加油站的油品價目表常看到一位小數和二位小數，想想看，有三位小數嗎？

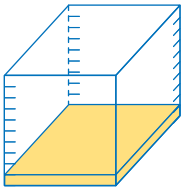
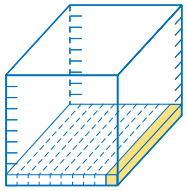
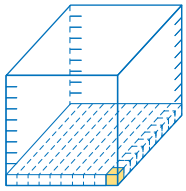
如果用一塊千格積木表示 1。

用分數和小數填填看，下列鋪色的圖示各表示多少？





表示 1

圖示	 1 平分成 10 份，1份是多少？	 1 平分成 100 份，1份是多少？	 1 平分成 1000 份，1份是多少？
分數	$\frac{1}{10}$		
小數	0.1		

表示 $\frac{1}{1000}$，用小數記成 0.001，讀作「零點零零一」。

用小數說說看，2 個 0.001 合起來是多少？3 個呢？……

9 個 0.001 合起來是多少呢？10 個 0.001 呢？



10 個 0.001 合起來是 0.010，也可以記成 0.01。

2 用小數說說看，再記記看。 附件 1

20 個 0.001 是多少？30 個 0.001 是多少？……

99 個 0.001 是多少？100 個 0.001 是多少？



99 個 0.001 合起來是 0.099，讀作「零點零九九」。

100 個 0.001 合起來是 0.100 也可以記成 ＿＿＿＿。



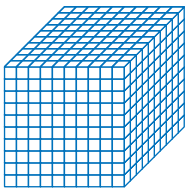
300 個呢？

配合習作 第6頁

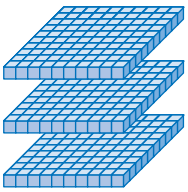
本活動讓學生透過積木圖卡及定位板，認識多位小數，並進行化聚。

3 用一塊千格積木表示 1，下面的積木合起來表示多少？

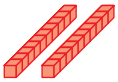
在定位板上記記看。 附件 1、2



1 個 1 是 1



3 個 0.1 是 0.3



2 個 0.01 是 0.02



6 個 0.001 是 0.006

1、0.3、0.02 和 0.006 合起來是 1.326。

個位	十分位	百分位	千分位
1 .	3	2	6

記有幾個 0.001 的位置，叫做**千分位**。

1.326 讀作「一點三二六」，十分位是「小數點後第一位」，百分位是「小數點後第二位」，千分位是「小數點後第三位」。

4 在定位板上記記看。

① 5 個 1、7 個 0.1 和 9 個 0.001 合起來是多少？

個位	十分位	百分位	千分位

② 6 個 1、5 個 0.1、3 個 0.01、12 個 0.001 合起來是多少？

個位	十分位	百分位	千分位

做做看

① 1000 個 0.001 合起來是(　　)。

② 圈圈看，「5.064」讀作(五點零六十四 ， 五點零六四)。

③ 3.897 的千分位數字是(　　)，小數點後第二位數字是(　　)。

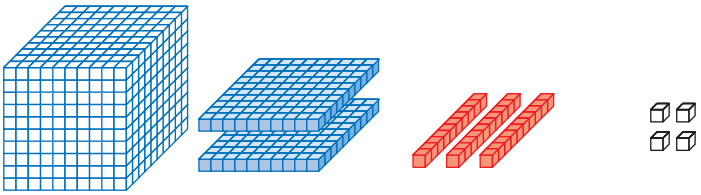
④ 2 個 1、3 個 0.1、8 個 0.01 和 16 個 0.001 合起來是多少？(　　)

記有幾個0.001的位置，也就是記有幾個$\frac{1}{1000}$的位置，所以叫做「千分位」。

5 用一塊千格積木表示 1，拿出積木圖卡表示下面的數，並在定位板上記記看。 附件 1

① 1.234

用積木表示：



記在定位板：

個位	十分位	百分位	千分位

說說看，1.234 是幾個 1、幾個 0.1、幾個 0.01 和幾個 0.001 合起來的？

② 2.705



2.705 用積木表示可以拿 2 塊  、……

記在定位板：

個位	十分位	百分位	千分位

說說看，2.705 是幾個 1、幾個 0.1、幾個 0.01 和幾個 0.001 合起來的？

6 說說看，4.504 中的 4 和 4 有什麼不同？ 附件 2



4 在個位，4 在千分位。

4 表示 4 個 1，4 表示 4 個 0.001。



做做看

① 2.008 是(　　)個 1、(　　)個 0.1、(　　)個 0.01 和(　　)個 0.001 合起來的。

② 3.022 中，2 在百分位，表示 2 個 0.01，2 在(　　)位，表示 2 個(　　)。

7 頭髮具有散熱及保暖的作用，可以保護我們的頭部，奇奇上網查到人類頭髮的直徑大約是 0.0017 公分。

把 0.0017 記在定位板上。

個位	十分位	百分位	千分位	萬分位
0 .	0	0	1	7

記有幾個 0.0001 的位置，叫做**萬分位**。

0.0017 讀作「零點零零一七」，萬分位是「小數點後第四位」。

說說看，0.0017 是幾個 0.001 和幾個 0.0001 合起來的？

小百科

聽說過「三千煩惱絲」嗎？事實上，我們的頭髮大約有 9 萬～15 萬根之多，可不只三千根呵！

8 當空氣中的懸浮微粒直徑小於或等於 0.00025 公分，稱為 PM2.5，這種微粒太細小，容易進入身體，影響我們的健康。

把 0.00025 記在定位板上。

個位	十分位	百分位	千分位	萬分位	十萬分位

記有幾個 0.00001 的位置，叫做**十萬分位**。

說說看，0.00025 中的 2 記在定位板上的什麼位置？5 呢？

2 表示 2 個 0.0001，5 表示 5 個多少呢？

做做看

① 3.49175 是(　　)個 1、(　　)個 0.1、(　　)個 0.01、(　　)個 0.001、(　　)個 0.0001 和(　　)個 0.00001 合起來的。

② 圈圈看，「2.60083」讀作

(二點六零八三 ， 二點六零零八三 ， 二點六零八十三)

PM是「Particulate Matter」的縮寫，代表顆粒物。我們常聽到的PM2.5，這種微粒太細小，無法被呼吸道中的纖毛和黏液過濾，一旦吸入便可直達並積累在肺部，影響身體健康。

配合習作 第7頁

1-2 小數的大小比較

1 妙妙在新聞上看到，人如果吃下被細菌汙染的食物，會導致食物中毒。下表是常見的細菌身體長度。

名稱	大腸桿菌	金黃色葡萄球菌	腸炎弧菌	仙人掌桿菌
身體長度	0.00024 公分	0.00007 公分	0.0002 公分	0.0008 公分

把這四種細菌的身體長度，記在定位板上。

	個位	十分位	百分位	千分位	萬分位	十萬分位
大腸桿菌	0 .	0	0	0	2	4
金黃色葡萄球菌						
腸炎弧菌						
仙人掌桿菌						

說說看，哪一種細菌的身體最長？哪一種最短？

2 比比看，0.2016 和 0.19875 哪一個數比較大？

做做看

比比看，在 □ 裡填入＞、＜或＝。

① 4.0005 □ 4.00005　　② 0.099 □ 0.11

動動腦

想想看，下面的 □ 裡可以填入 0、1、2、……、9 中的哪些數字？

① 0.6 □ 2＜0.6239　　② 3.25 □ ＞ 3.2546

配合習作 第8頁

在進行小數的大小比較時，應引導學生**從最高位的數字開始比較**，並請提醒學生不可將小數點後的數當成整數來比較，以免學生混淆小數點後的數值大小。

1－3 多位小數的加減

1



① 豆豆從家裡騎腳踏車經過便利商店，再到書店，他騎了幾公里？

0.297＋0.903＝(1.2)

個位	十分位	百分位	千分位
	0.	2	9 7
＋	0.	9	0 3

在做小數加法計算時，小數點要對齊。

個位	十分位	百分位	千分位
	0.	2	9 7
＋	0.	9	0 3
	1.	2	0 0

計算的方式和整數加法相同，計算結果記得要加上小數點。

個位	十分位	百分位	千分位
	0.	2	9 7
＋	0.	9	0 3
	1.	2	0 0

1.200和1.2一樣大，小數點後末幾位的0可以省略不寫。

答：1.2 公里

② 在書店買完文具後，豆豆騎腳踏車經過郵局，再到外婆家吃晚餐，從書店到外婆家的路程是幾公里？

1.28＋0.9526＝( )

	1.	2	8
＋	0.	9	5 2 6

答：＿＿＿＿＿＿＿＿

做做看

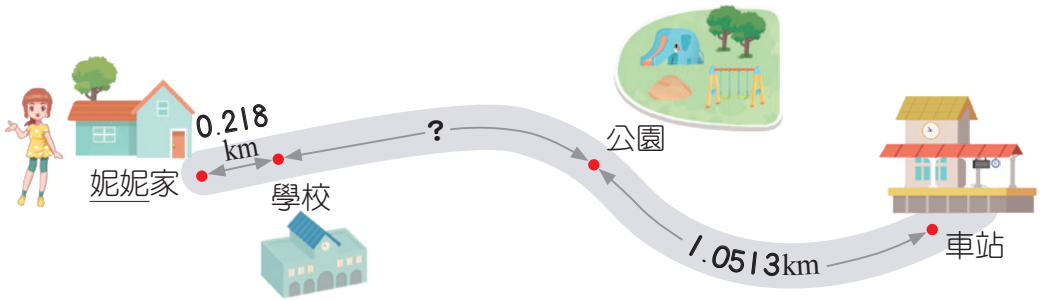
① 4.327＋5.683＝( )

② 3.1085＋6.822＝( )

請提醒學生在進行小數加減直式計算時，與整數加減一樣，位值要對齊，並引導學生察覺**當小數點對齊時，位值就會對齊**。

配合習作 第9頁

2



① 從妮妮家經過學校到公園的路程是 1.12 公里，那麼從學校到公園的路程是幾公里？

1.12－0.218＝(0.902)

個位	十分位	百分位	千分位
1.	1	2	
− 0.	2	1	8

在做小數減法計算時，小數點要對齊。

個位	十分位	百分位	千分位
1.	1	2	0
− 0.	2	1	8

缺位的地方可以補上0，方便計算。

個位	十分位	百分位	千分位
	0	10	1 10
1.	1	2	0
− 0.	2	1	8
0.	9	0	2

計算的方式和整數減法相同，計算結果記得要加上小數點。

答：0.902 公里

② 從學校到公園和從公園到車站，哪一段路程比較長？相差幾公里？

做做看

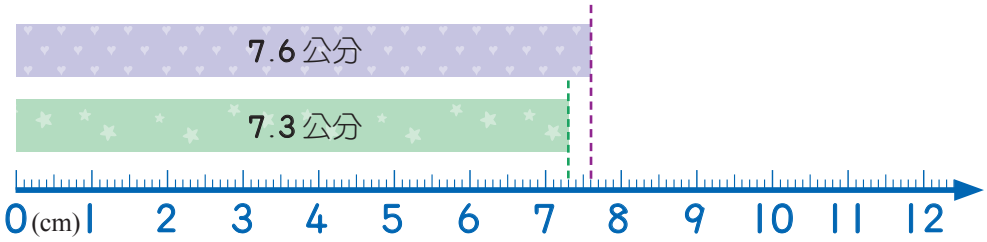
爸爸開車從汐止到宜蘭，途中經過右邊五個隧道，最長和最短的隧道相差幾公里？

隧道名稱	隧道長度
南港隧道	0.456 公里
石碇隧道	2.787 公里
烏塗隧道	0.216 公里
彭山隧道	3.861 公里
雪山隧道	12.93 公里

資料來源：交通部高速公路局

1－4 小數取概數

1 妙妙剪了兩條彩帶如下圖。這兩條彩帶的長度，用四捨五入法取概數到個位，大約各是多少公分？





紫色彩帶的長度比較接近8公分，
綠色彩帶的長度比較接近7公分。



用四捨五入法取概數到個位時，要看所取位數的下一位數，也就是十分位。

四捨五入法取概數

7.6 → 6＞5，進位 → 8

7.3 → 3＜5，捨去 → 7

說說看，7.5公分用四捨五入法取概數到個位大約是多少公分？

2 8.04用四捨五入法取概數到小數點後第一位約是多少？

用四捨五入法取概數到小數點後第一位時，
要看小數點後第二位的數字，來決定要進位還是捨去。



四捨五入法取概數

8.04 → 4＜5，捨去 → 8.0

這裡8.0的「0」，因為要表達取概數到小數點後第一位，所以0不可以刪掉呵！

答：約8.0

做做看

用四捨五入法取概數到指定位數。

原來的數	取到個位	取到小數點後第一位	取到小數點後第二位
34.178			
69.954			

練習百分百 ❶

1 下列敘述中，正確的畫○，錯誤的打×。

(　　) ① 2.14056 的萬分位數字是 5。

(　　) ② 17.349 用四捨五入法取概數到小數點後第一位約是 17.4。

(　　) ③ 6.1234 和 6.72 比大小，它們的個位一樣，小數點後 1234 比 72 大，所以 6.1234 ＞ 6.72。

2 做做看。

① 29 個 0.001 是(　　)。

② 10 個 1、47 個 0.01、29 個 0.001 合起來是(　　)。

③ 3.6008 是 3 個 1、6 個 0.1 和 8 個(　　)合起來的。

④ 圈圈看，「2.00067」讀作

(二點零六七 ， 二點零六十七 ， 二點零零零六七)

3 比比看，在□裡填入＞、＜或＝。

① 0.0453 □ 0.045

② 9.9989 □ 10.001

③ 7.165 □ 七點一六五

④ 568 個 0.001 □ 0.0568

4 用四捨五入法取概數到指定位數。

原來的數	取到個位	取到小數點後第一位	取到小數點後第二位
15.048			
29.905			

5 新鮮的水果是人體攝取維生素C的主要來源，看表回答問題。

水果名稱	ㄎ 金黃奇異果 	ㄋ 檸檬 	ㄇ 草莓 	ㄈ 紅心芭樂 	ㄌ 柳橙 
維生素C含量 (每100公克)	0.0901公克	0.034公克	0.0692公克	0.2144公克	0.0412公克

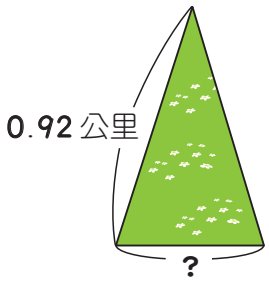
資料來源：衛生福利部食品藥物管理署

① 將上面5種水果依照每100公克所含的維生素C含量，用代號由多到少排出來。□ > □ > □ > □ > □

② 接第①題，每100公克所含的維生素C最多和最少相差多少公克呢？

③ 媽媽準備各100公克的草莓和柳橙給樂樂吃，樂樂吃完共可攝取多少公克的維生素C？

綜合題 曉鈺沿著一個腰長0.92公里的等腰三角形公園(如下圖)周圍走了一圈，共走了2.393公里，這個公園的底邊長是幾公里？



2

因數與公因數



2-1 整除

2-2 因數

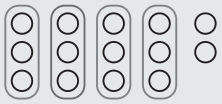
2-3 公因數和最大公因數

以前學過的

3年級 ▶ 除法算式

被除數÷除數＝商…餘數

14÷3＝(4)…(2)



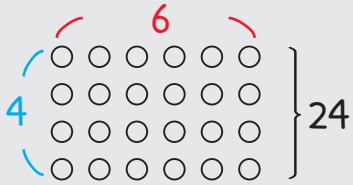
3年級 ▶ 乘除互逆的關係

6×4＝24

4×6＝24

24÷6＝4

24÷4＝6



南投縣的日月潭纜車有紅色、黃色、藍色和綠色四種車廂，分別代表太陽(日)、月亮(月)、湖水(潭)和山林(綠野)，其中綠色車廂是地板透明的水晶車廂，搭乘纜車時，可以俯瞰日月潭以及埔里盆地的美麗景色。 連結領域｜社會



暖身 能解決生活情境中的除法問題。

? 五年級校外教學有 136 人，每 8 人乘坐一個纜車車廂，最少需要幾個車廂？

1.  17 個車廂
2.  18 個車廂
3.  19 個車廂

2-1 整除

1 豆豆買了6個車廂鑰匙圈，要平分給好朋友，平分給幾人時，可以剛好分完？



6÷1＝6…0……平分給1人，剛好分完

6÷2＝3…0……平分給2人，剛好分完

6÷3＝2…0……平分給3人，剛好分完

6÷4＝1…2……平分給4人，沒有分完

6÷5＝1…1……平分給5人，沒有分完

6÷6＝1…0……平分給6人，剛好分完

答：1人、2人、3人或6人

上面算式中，被除數、除數、商都是整數，且餘數是0時，就叫做整除。
像「6÷2＝3…0」，我們說：「6(可以)被2整除」或「2(可以)整除6」。
像「6÷4＝1…2」，我們說：「6不可以被4整除」或「4不可以整除6」。

說說看，6可以被哪些數整除？

做做看

① 把下面可以整除的算式圈起來。

24÷1　　24÷5　　24÷8　　24÷11　　24÷24

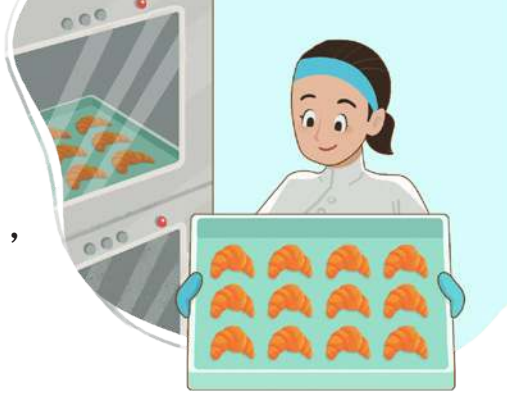
② 60可以被下列哪些數整除？圈圈看。

4　　8　　12　　15　　25

配合習作
第16頁

1.本單元因數與公因數的教學是討論整數與整數之間的關係，因此討論的數都限定在整數範圍內。
2.本活動是讓學生認識整除的意義與用語，以作為學習因數的先備知識。

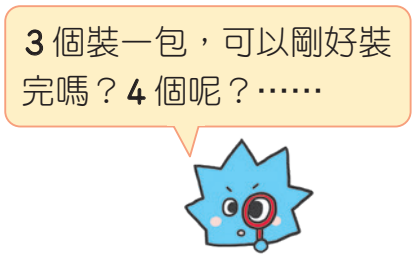
2-2 因數



1 麵包店烤好 12 個牛角麵包，幾個裝一包時，可以剛好裝完？

$12 \div 1 = 12$ ……1 個裝一包，剛好裝完

$12 \div 2 = 6$ ……2 個裝一包，剛好裝完



在下表中，把可以剛好裝完的打√，不可以的打×。

幾個裝一包	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
剛好裝完	√	√										

像這樣，12 可以被 1、2、3、4、6、12 整除，我們說 1、2、3、4、6、12 都是 12 的因數。

2 把下列各數的所有因數圈出來。

7 的因數：	1、2、3、4、5、6、7
8 的因數：	1、2、3、4、5、6、7、8
9 的因數：	1、2、3、4、5、6、7、8、9
10 的因數：	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10

說說看，你發現了什麼？



每一個數都有因數 1，每一個數自己都是自己的因數。

每一個數最小的因數是 1，最大的因數是自己。



本活動是讓學生了解因數的意義，並能找出一個整數的全部因數。

配合習作 第17頁

3 用 10 張相同的正方形紙卡排成長方形，有幾種排法？

用算式記記看。 附件 3



圖①

1 張一行，可以排成 10 行。

$10 \div 1 = 10$

$1 \times 10 = 10$

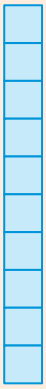


圖②

2 張一行，可以排成 5 行。

$10 \div 2 = 5$

$2 \times 5 = 10$

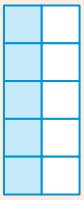


圖④

10 張一行，
可以排成 1 行。

$10 \div 10 = 1$

$10 \times 1 = 10$



圖③

5 張一行，
可以排成 2 行。

$10 \div 5 = 2$

$5 \times 2 = 10$

想一想，圖①和圖④有什麼關係？圖②和圖③呢？



圖①是 $10 \div 1 = 10$，
圖④是 $10 \div 10 = 1$，
當我找到因數 1 時，
同時也找到因數 10。



圖②是 $10 \div 2 = 5$，
圖③是 $10 \div 5 = 2$，
當我找到因數 2 時，
同時也找到因數 5。

說說看，10 的因數有哪些？由小到大排出來。

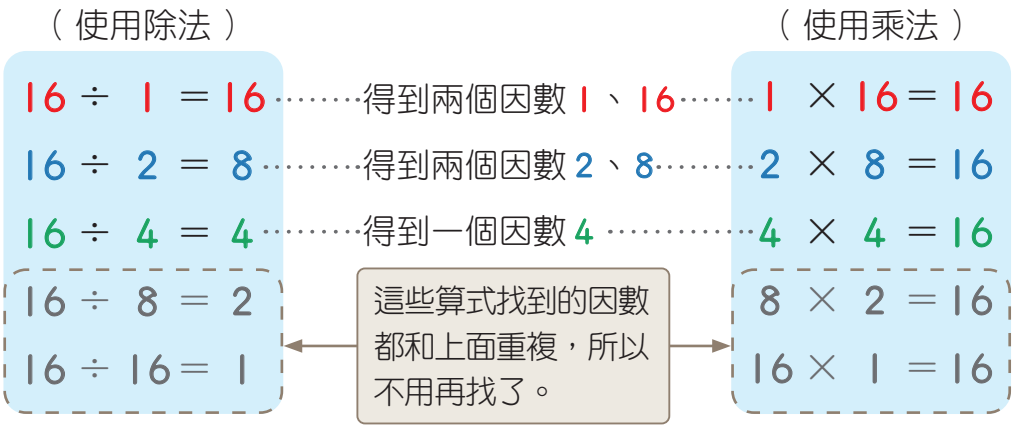


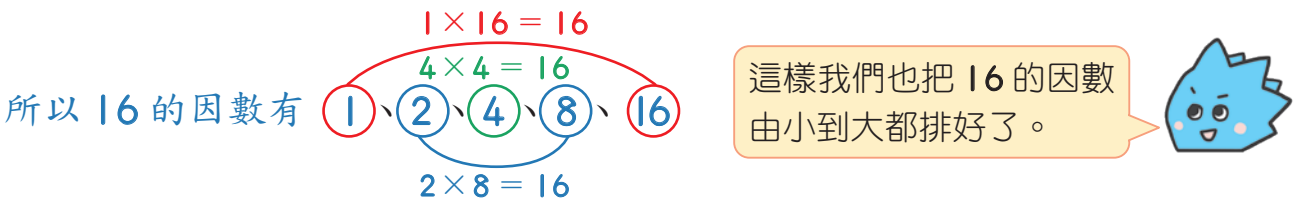
你發現了嗎？

在找某數的因數時，當找到一個因數，同時也會找到另外一個因數。

1.本頁若將「圖①與圖④」及「圖②與圖③」看成同一種排法也可以，因為它們是全等的圖形，主要目的是討論長方形的長、寬與10的關係。
2.討論「圖①與圖④」及「圖②與圖③」的關係時，也可以使用乘法來說明。

4 找找看，16的因數有哪些？





16的因數中，最大的因數是多少？最小的因數是多少？

做做看

找出下列各數的所有因數。

① 20

② 36

5 有 42 枝鉛筆，平分給幾人時，可以剛好分完？(寫出所有可能的答案)



因為要剛好分完，所以人數一定是 42 的因數。
要找 42 的因數，可以用除法或乘法來找。
我用乘法來找，找出哪兩個數乘起來會是 42。

$1 \times 42 = 42$
$2 \times 21 = 42$
$3 \times 14 = 42$
$6 \times 7 = 42$

4沒有辦法和一個整數乘起來是42，5也是一樣。

所以 42 的因數有 1、2、3、6、7、14、21、42

答：1 人、2 人、3 人、6 人、7 人、14 人、21 人或 42 人

6 五年孝班有 24 人，園遊會要分組輪流照顧班級攤位，每組的人數要一樣多且每組人數比 5 人多，比 10 人少，又剛好分完，每組可能有幾人？(寫出所有可能的答案)

每組的人數是 24 的因數，
先列出 24 的因數，再檢查。



做做看

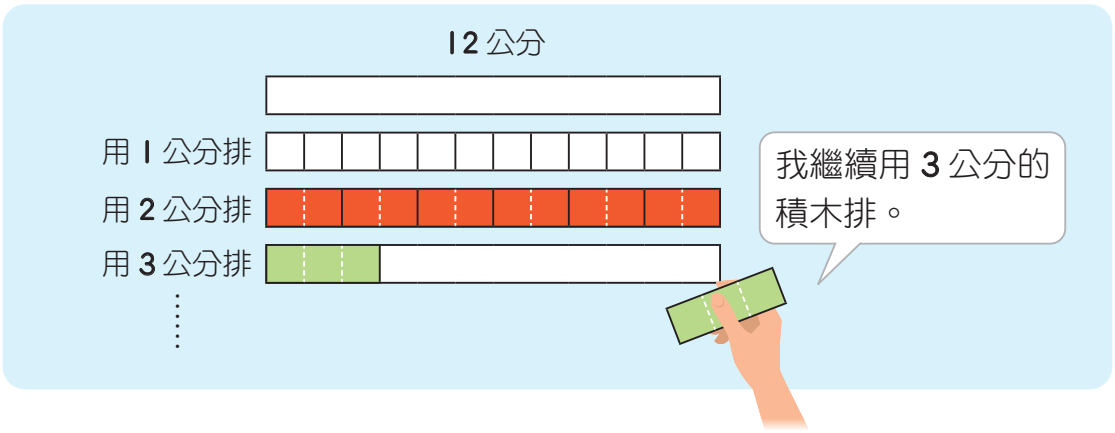
妮妮把 38 顆糖果分裝到袋子裡，每袋的糖果一樣多，且剛好裝完，每袋可能有幾顆糖果？(寫出所有可能的答案)

2-3 公因數和最大公因數

1 用相同長度的積木(長度為整數公分)，排出指定長度的紙條。

附件 4

① 要排出 12 公分長的紙條，可以用幾公分的積木來排呢？



說說看，你為什麼選擇這些長度？


因為這些數都可以整除 12。

因為 1、2、3、4、6 和 12 都是 12 的因數。


② 要排出 18 公分長的紙條，可以用幾公分的積木來排呢？

說說看，你選擇積木的長度都是 18 的因數嗎？

③ 想想看，要同時排出 12 公分和 18 公分長的紙條，可以用哪些長度的積木來排呢？

這些積木中最長的是幾公分？

1.本頁目的是讓學生透過操作立體積木或 附件 4，引出找公因數的需求。
2.本活動讓學生分別列舉兩數的因數，再來找出公因數及最大公因數，而短除法則在六年級進行教學。

配合習作 第19頁

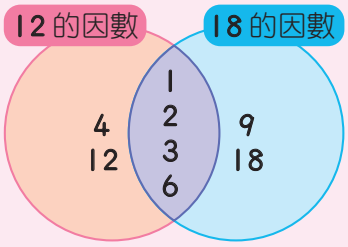
2 12 的因數有哪些？18 的因數有哪些？12 和 18 共同的因數有哪些？

12 的因數：1、2、3、4、6、12

18 的因數：1、2、3、6、9、18

12 和 18 共同的因數有 1、2、3、6

像這樣，1、2、3、6 同時是 12 和 18 的因數，我們就說 1、2、3、6 是 12 和 18 的**公因數**。公因數中最大的數稱為**最大公因數**，例如：12 和 18 的最大公因數是 6。



3 找找看，30 和 45 的公因數有哪些？最大公因數是多少？

30 的因數：＿＿＿＿＿＿＿＿

45 的因數：＿＿＿＿＿＿＿＿

30 和 45 的公因數：＿＿＿＿＿＿＿＿

30 和 45 的最大公因數：＿＿＿＿＿＿＿＿

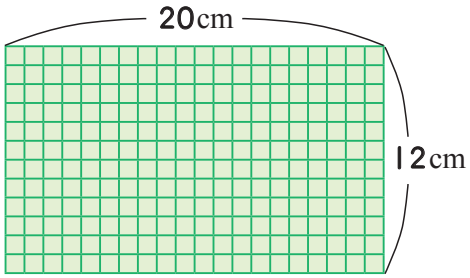
做做看

下面各組數的公因數有哪些？最大公因數是多少？

① 14、19

② 15、24

4 有一張長 20 公分、寬 12 公分的長方形方格紙。佩玲想把它全部剪成大小一樣的正方形，且正方形的邊長為整數公分。 附件 5



① 正方形的邊長可以是 1 公分嗎？為什麼？



正方形的邊長可以是 1 公分，因為 1 可以同時整除 20（長）和 12（寬）。

② 正方形的邊長可以是 3 公分嗎？為什麼？



3 可以整除 12，但不能整除 20，所以正方形邊長不可以是 3 公分。

③ 正方形的邊長還可以是幾公分？為什麼？

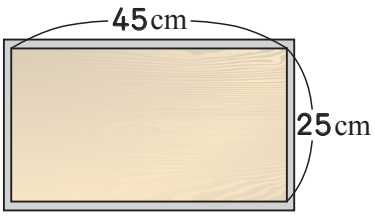


正方形的邊長要能同時整除 20 和 12，所以正方形邊長是 20 和 12 的公因數。

說說看，正方形的邊長可能是幾公分？最長是幾公分？

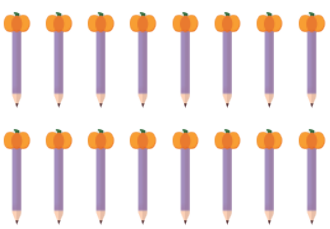
做做看

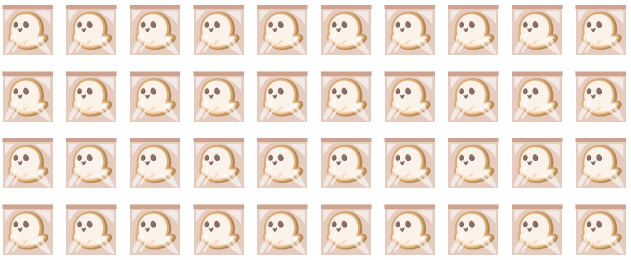
妮妮要用相同大小的正方形磁磚貼滿右圖的內部，成為一幅磁磚拼貼作品。她可以選用下面邊長幾公分的正方形磁磚來拼貼呢？圈圈看。



1 公分	5 公分	9 公分	15 公分	25 公分

5 萬聖節到了，老師準備了 16 枝筆和 40 片餅乾，要把它們全部平分裝在袋子裡。每袋都有筆和餅乾，每袋的筆一樣多，餅乾也一樣多，且全部都剛好裝完。





① 老師可以裝成幾袋？

先想想看下面的問題：

(1)每袋的筆要一樣多，那麼袋子的數量可以是多少？



每袋的筆一樣多，所以袋子的數量要能整除 16。

16 的因數：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

(2)每袋的餅乾要一樣多，那麼袋子的數量可以是多少？



每袋的餅乾一樣多，所以……

40 的因數：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

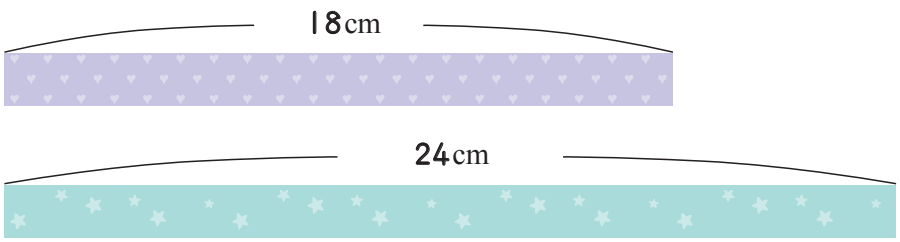
再回原問題，做做看。

② 接上題，老師最多可以裝成幾袋？

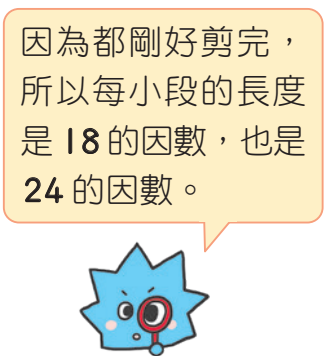
想想看，那麼每袋中會有幾枝筆？幾片餅乾呢？



6 有兩條彩帶，一條長 18 公分，另一條長 24 公分，把兩條彩帶剪成一樣長的小段，每小段的長度都是整數公分，且兩條彩帶都剛好剪完。



① 每小段的長度可能是幾公分？



② 每小段的長度最長是幾公分？

做做看

有 24 朵玫瑰花和 36 朵菊花，要把它們分裝在瓶子裡，讓每個瓶子裡的玫瑰花一樣多，菊花也一樣多，且全部裝完，最多需要幾個瓶子？



配合習作
第20頁

練習百分百 ❷

1 下列敘述中，正確的畫○，錯誤的打×。

(　　) ① 1 是任何整數的因數。

(　　) ② 36 的因數中，最大的是 18。

(　　) ③ $55 = 5 \times 11$，所以 55 的因數只有 2 個。

(　　) ④ $98 \div 7 = 14$，所以 7 和 14 都是 98 的因數。

2 42 可以被下面哪些數整除？圈圈看。

2　3　4　5　6　7　8　9

3 寫出下列各數的所有因數。

① 27 的因數：

② 49 的因數：

③ 44 的因數：

④ 54 的因數：

4 找出下面各組數的公因數和最大公因數。

① 20、28

② 25、35

5 把做法和答案記下來。

① 媽媽將 33 個馬卡龍平分裝袋，每袋裝幾個時，可以剛好裝完？
(寫出所有可能的答案)



② 一盒玩具兵有 26 個，平分給小朋友，且剛好分完，小朋友人數比 10 人多，小朋友可能有幾人？
(寫出所有可能的答案)



③ 有一張長 52 公分、寬 39 公分的長方形色紙，想剪成一樣大小且邊長為整數公分的正方形，且全部剪完，正方形的邊長最長是幾公分？

綜合題 豆豆舉辦慶生會，他把 36 瓶飲料排成一個長方形，如右圖，每 3 瓶排成一排，一共排了 12 排。



下列敘述中，對的畫○，錯的打 ×。

(　　) ① 36 可以被 3 整除，所以 36 是 3 的因數。

(　　) ② 3 和 12 都是 36 的因數。

(　　) ③ 如果重新改為 6 瓶排成一排，這樣可以排出一個正方形。

3

倍數與公倍數



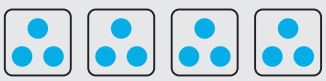
3-1 倍數

3-2 判別2、5、10的倍數

3-3 公倍數和最小公倍數

以前學過的

2年級 「倍」的問題



3 ＋ 3 ＋ 3 ＋ 3

＝3×4

＝12

3有4個，是3的4倍，3的4倍是12。

5年級 整除與因數

被除數 ÷ 除數 ＝ 商 … 餘數

當 都是整數，且 餘數 是0時，就叫做整除。

6÷2＝3 ➡ 6可以被2整除，所以2是6的因數

6÷3＝2 ➡ 6可以被3整除，所以3是6的因數

↓ 也可以記成

2×3＝6

3×2＝6 ➡ 2和3都是6的因數

鳳梨的閩南語諧音為「旺來」，民眾喜歡購買用鳳梨做成的鳳梨酥來送禮，希望大家好運旺旺來，傳統的鳳梨酥大多是用冬瓜或者冬瓜混合鳳梨製成內餡醬料，近年來也有採用純鳳梨製成的土鳳梨酥，口味上較為酸香濃郁，深受不少人們喜愛。

連結領域｜社會



暖身 能解決「倍」的問題。

? 豆豆買了 5 個鳳梨酥，妙妙買的數量是豆豆的 3 倍，妙妙買了幾個鳳梨酥？

1 

13 個鳳梨酥

2 

15 個鳳梨酥

3 

17 個鳳梨酥

3-1 倍數

1 妮妮想要買整盒的鳳梨酥，1盒鳳梨酥有6個，買1盒、2盒、3盒、4盒，各有幾個呢？



$6 \times 1 = 6$ ……6的1倍

$6 \times 2 = 12$ ……6的2倍

$6 \times 3 = 18$ ……6的3倍

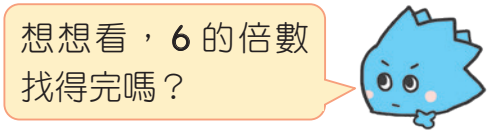
$6 \times 4 = 24$ ……6的4倍

答：6個，12個，18個，24個

6的1倍是6，6的2倍是12，6的3倍是18，6的4倍是24，我們說6、12、18、24都是6的**倍數**。

說說看，6的倍數還有哪些呢？

6的倍數全部有多少個？



做做看

寫出下列各數的倍數，從1倍開始依序寫出4個。

① 5的倍數：

② 9的倍數：

③ 20的倍數：

配合習作第24頁

本單元討論的範圍為：**整數的整數倍關係**。因此雖然5是2的2.5倍，但5不是2的倍數。

2 在 1～70 的整數中，把 4 的倍數圈起來。



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

① 在 1～70 中，4 的倍數最小是多少？最大呢？

② 在 20～40 中，4 的倍數有哪些？

3 想想看，92 是 4 的倍數嗎？98 呢？

$92 \div 4 = 23 \cdots 0$



92 可以被 4 整除，是 4 的 23 倍，所以 92 是 4 的倍數。

做做看

① 下列各數中，把 3 的倍數圈起來。

11　15　20

24　42　51

② 寫出40～80中，7的倍數有哪些？

附件 6

1.本頁活動透過查表，建立兩數區間中某數的倍數概念。
2.本頁布題的**範圍區間都是包含前後兩個數**，如：20～40中的數字範圍，是包含20和40這兩個數在內的所有數。

4 說說看，$5\times8=40$ 中，5、8、40 這三個數有什麼關係？



5 和 8 都是 40 的因數。

40 是 5 的倍數，也是 8 的倍數。



5 說說看，$54\div6=9$ 中，54、6、9 這三個數有什麼關係？



6 和 9 都是 54的因數。

$54\div6=9$
也就是 $6\times9=54$，
所以 54 是 6 的倍數，
也是……



做做看

① $15\times7=105$，15、7、105 這三個數有什麼因數與倍數的關係？

② $96\div12=8$，96、12、8 這三個數有什麼因數與倍數的關係？

動動腦

想想看，哪一個數是 14 的因數，又是 14 的倍數呢？為什麼？

6 運動會健康操的表演人數大約在 90 人～110 人之間，每 8 人排成一排，剛好排完，表演人數可能有幾人？

每8人排成一排，1排有8人，2排有16人，……，

所以表演人數是8的倍數。

8的倍數有8、16、24、……



我從 8 的 10 倍開始找。

80、88、96、104、112、……



人數在 90 人～110 人。

90 ÷ 8 = 11 … 2

11 + 1 = 12

8 × 12 = 96

8 × 13 = 104

8 × 14 = 112(比 110 大)

答：96 人或 104 人

7 麵包師傅分裝餅乾，每 12 片裝一袋，剛好裝完。

① 如果分裝的餅乾數量，最接近 500 片，又比 500 片少，那麼師傅最多分裝了多少片餅乾？

500 ÷ 12 = 41 … 8

12 × ☐ = ☐



餅乾數量是 12 的倍數，

500 大約是 12 的 41 倍再多一點，

因為數量比 500 片少，所以是……

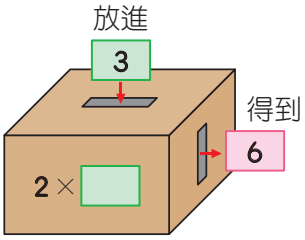
答：＿＿＿＿＿＿＿＿

② 如果分裝的餅乾數量大約在 470 片～610 片之間，那麼餅乾數量最多有幾片？最少有幾片？

本頁布題中的範圍區間，都是包含前後兩個數。

3-2 判別2、5、10的倍數

1 右圖是一臺數字機器，它會把2乘以「放進的數」。按照它的規律，完成下表。



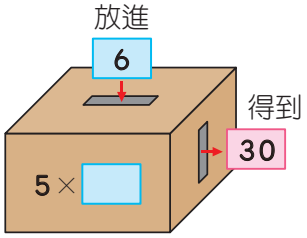
放進的數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
得到的數	2	4	6							

上表中「得到的數」都是2的倍數，觀察它們的個位數字，說說看，你發現了什麼規律？



我發現它們的**個位數字是2、4、6、8或0**。

2 右圖是一臺數字機器，它會把5乘以「放進的數」。按照它的規律，完成下表。



放進的數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
得到的數	5	10	15	20	25	30				

上表中「得到的數」都是5的倍數，觀察它們的個位數字，說說看，你發現了什麼規律？



我發現它們的**個位數字是5或0**。



我發現整數中，只要個位數字是5或0，就是5的倍數。

做做看

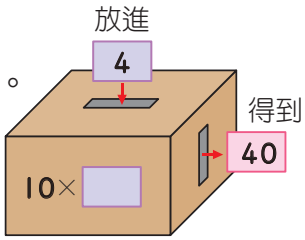
356　725　1340　5374　7435

① 這些數中，哪些是2的倍數？為什麼？

② 這些數中，哪些是5的倍數？為什麼？

配合習作
第27頁

3 右圖是一臺數字機器，它會把 10 乘以「放進的數」。按照它的規律，完成下表。



放進的數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
得到的數	10	20	30	40						

上表中「得到的數」都是 10 的倍數，觀察它們的個位數字，說說看，你發現了什麼規律？

4 下面 1～20 中，哪些數是 2、5、10 的倍數？在下表中打√。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2 的倍數																				
5 的倍數																				
10 的倍數																				

說說看，你發現了什麼？



個位是 0 的數，是 2 的倍數、5 的倍數，也是 10 的倍數。

一個數同時是 2 和 5 的倍數，那麼這個數也會是 10 的倍數。



做做看

① 在 1～20 中，刪去 2 的倍數、5 的倍數和 10 的倍數後，最後還剩下哪些數？圈圈看。

1　2　3　4　5　6　7　8　9　10

11　12　13　14　15　16　17　18　19　20

② 有 39 人排隊購買熱門商品，依序發給他們 1～39 的號碼牌。 附件 6

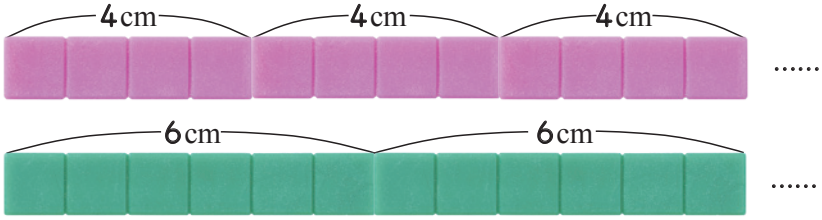
(1)拿到的號碼牌是 2 的倍數有（　　）人。

(2)拿到的號碼牌是 5 的倍數有（　　）人。

(3)拿到的號碼牌是 10 的倍數有（　　）人。

3-3 公倍數和最小公倍數

1 奇奇分別用長 4 公分和 6 公分的積木，各排成一長條。 附件 7



當這兩種積木排成一樣長時，這時的長度可能是幾公分？



用4公分的積木排，排出的長度有4公分、8公分、12公分、 ……，
用6公分的積木排，排出的長度有6公分、12公分、18公分、 ……，
長12公分時，剛好一樣長。

還有其他不同的答案嗎？排排看。

當兩種積木排成一樣長時，這個長度會是 4 的倍數嗎？
也會是 6 的倍數嗎？

2 從 1 倍開始，分別列出 4 的倍數和 6 的倍數。

哪些數同時是 4 的倍數，也是 6 的倍數？

4 的倍數：4、8、12、16、20、24、28、32、36、……

6 的倍數：6、12、18、24、30、36、42、48、……

同時是 4 的倍數和 6 的倍數有 12、24、36、……



像這樣，12、24、36、……同時是 4 和 6 的倍數，
我們說 12、24、36、……都是 4 和 6 的公倍數。
公倍數中最小的數稱為最小公倍數。
例如：4 和 6 的最小公倍數是 12。

配合習作
第28頁

1.五年級學生只學習使用列舉的方法找出公倍數，而短除法則在六年級才進行教學，建議教師評量時數字勿過大。
2.列舉法可先列出「較大的數」的倍數，再檢查哪些數是「較小的數」的倍數，可以找出它們的公倍數。

3 找出 1～80 中，6 和 9 的公倍數有哪些？

6 的倍數：6、12、18、24、30、36、42、48、54、60、66、72、78

9 的倍數：9、18、27、36、45、54、63、72

在 1～80 中，6 和 9 的公倍數有 18、36、54、72

說說看：

① 6 和 9 的最小公倍數是多少？

② 「18、36、54、72」都是 6 和 9 的公倍數，它們和最小公倍數有什麼關係？



6 和 9 的最小公倍數是 18，
18 的 1 倍是 18，
18 的 2 倍是 36，
18 的 3 倍是……



公倍數都是
最小公倍數的倍數。

做做看

① 圈圈看。

(1) 20 是 6 和 4 的公倍數嗎？(是 ， 不是)

(2) 90 是 15 和 9 的公倍數嗎？(是 ， 不是)

② 找出 12 和 18 的最小公倍數及 3 個公倍數。

12 的倍數：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

18 的倍數：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

12 和 18 的最小公倍數是(　　)

12 和 18 的公倍數，從最小的公倍數開始，依序寫出 3 個：

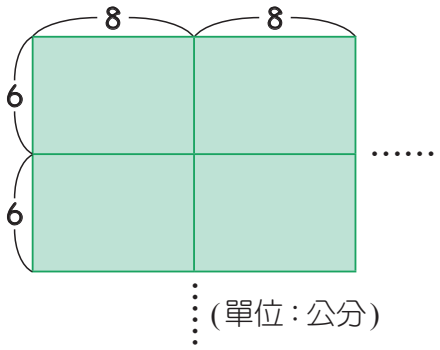
(　　)、(　　)、(　　)

4 妮妮用長 8 公分、寬 6 公分的長方形紙卡，像下圖這樣排出一個正方形，排成的正方形邊長最短是幾公分？

拿出附件排排看。 附件 8



正方形的邊長會是 8 的倍數，也會是 6 的倍數，所以……



動動腦

老師有許多張相同的長方形紙，每張長 15 公分、寬 12 公分，圈圈看。

① 將 1 張長方形紙全部剪成大小相同，且邊長是整數公分的正方形，正方形的邊長可能是幾公分？

這個題目是要求長和寬的……



② 將許多長方形紙拼成一個正方形，拼成的正方形邊長可能是幾公分？

這個題目是要求長和寬的……



配合習作
第29頁

第4題建議讓學生使用附件操作，發現排出正方形時，它的邊長和小長方形的長、寬有什麼關係。

5 想一想，題目是要求出「公因數」，還是「公倍數」？圈一圈，再算算看。

① 參加科學營的男生有 28 人，女生有 32 人，要分組活動，每組的男生一樣多，女生也一樣多，可以分成幾組？





② 參加積木營的人數大約有 50 人～90 人，每 6 人分一組，或每 8 人分一組，都可以剛好分完，參加積木營的人數有多少人？

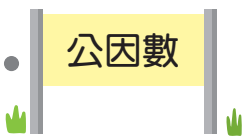




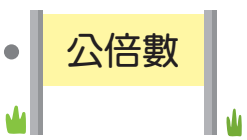
做做看

題目是要求出「公因數」？還是「公倍數」？連連看。

① 叔叔把採收的柳丁平分到 10 個籃子或平分到 15 個籃子，柳丁都可以剛好分完，採收的柳丁有幾顆？



② 把 10 片餅乾和 15 顆軟糖平分裝袋，每袋的餅乾一樣多，軟糖也一樣多，且全部分裝完，可以分裝成幾袋？



練習百分百 ❸

1 下列敘述中，正確的畫○，錯誤的打×。

(　　) ① 4 可以被 1、2、4 整除，所以 1、2、4 是 4 的倍數。

(　　) ② $19 \times 2 = 38$，所以 38 是 19 和 2 的公倍數。

(　　) ③ 10 和 12 的最小公倍數是 $10 \times 12 = 120$。

2 從 1 倍開始，依序寫出 7 和 13 的 3 個倍數。

① 7 的倍數：＿＿＿、＿＿＿、＿＿＿

② 13 的倍數：＿＿＿、＿＿＿、＿＿＿

3 在下面的數中，分別找出 2、5 和 10 的倍數。

738　　5120　　1105　　460

① 2 的倍數有(　　)。

② 5 的倍數有(　　)。

③ 10 的倍數有(　　)。

4 找出下面各組數的最小公倍數，並從最小的開始依序寫出各組數的 3 個公倍數。

① 3、5

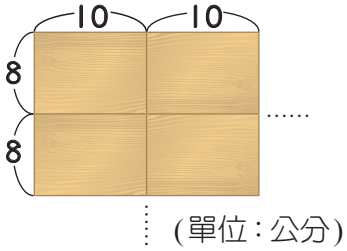
② 8、12

5 把做法和答案記下來。

① 豆豆有一本遊戲卡收集冊，裡面的遊戲卡數量比 50 張少，且每 4 張一數，可以剛好數完，遊戲卡最多有幾張？

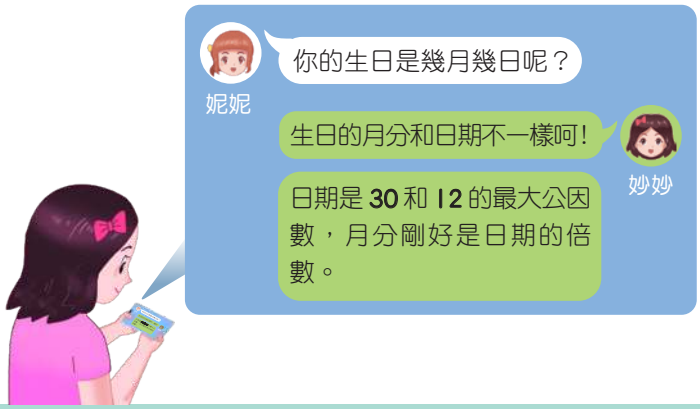
② 一堆糖果的數量大約在 190 顆～220 顆之間，每 15 顆裝一袋，剛好裝完，這堆糖果可能有幾顆？

③ 師傅用一些長方形木板拼成一個大正方形，每塊木板長 10 公分、寬 8 公分，拼成的正方形邊長最短是幾公分？



(單位：公分)

綜合題 下圖是妮妮和妙妙的對話，妙妙的生日是幾月幾日？



4

擴分、約分與通分



4-1 用分數表示整數相除的結果

4-2 擴分

4-3 約分

4-4 通分和分數的大小比較

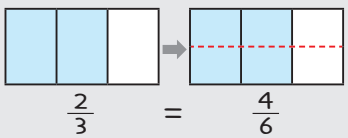
以前學過的

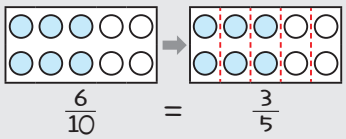
2年級 單位分數



一個大餅平分成2份，
其中1份是$\frac{1}{2}$個大餅。

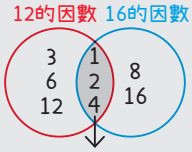
4年級 等值分數





5年級 公因數與公倍數

① 12的因數 16的因數



② 6的倍數：6、12、18、24、30、36、……

9的倍數：9、18、27、36、……

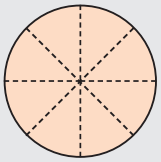
最小公倍數　公倍數

中式大餅是婚禮中傳統的糕點，也叫做喜餅，它的圓形代表著「圓滿」和「和諧」。
大餅有鹹和甜的口味，現在也常被遊客當作伴手禮。

連結領域｜社會

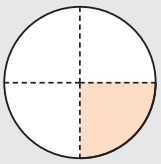


暖身 認識等值分數。

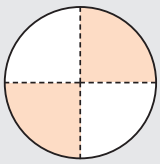


? 妮妮帶了一個大餅去參加派對，把大餅平分切成 8 片。
奇奇拿了 2 片，是拿了 $\frac{2}{8}$ 個，也可以說是拿了「四分之幾」個？

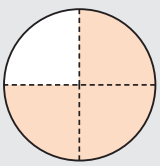
❶ $\frac{1}{4}$ 個



❷ $\frac{2}{4}$ 個

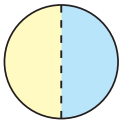


❸ $\frac{3}{4}$ 個



4-1 用分數表示整數相除的結果

1 把 1 個大餅平分給 2 人，每人可以分到多少個大餅？





1 個大餅平分給 2 人，1 人可以分到 $\frac{1}{2}$ 個大餅。

用除法算式記記看，並用分數表示除的結果。

$1 \div 2 = \frac{1}{2}$

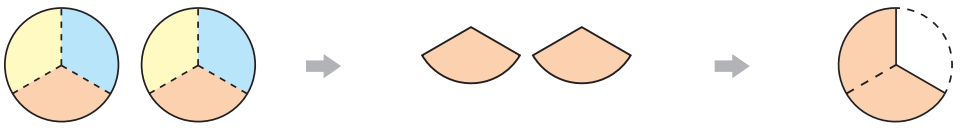
1 個大餅　平分給 2 人　1 人分到 $\frac{1}{2}$ 個大餅

答：$\frac{1}{2}$ 個大餅

2 把 2 個大餅平分給 3 人，每人可以分到多少個大餅？



每個大餅平分成 3 份，分給 3 人



1 人分到 2 個 $\frac{1}{3}$ 個大餅　　合起來是 $\frac{2}{3}$ 個大餅

用除法算式記記看，並用分數表示除的結果。

$2 \div 3 = \frac{2}{3}$

答：$\frac{2}{3}$ 個大餅

算式中的「2、3、$\frac{2}{3}$」分別表示什麼？

做做看

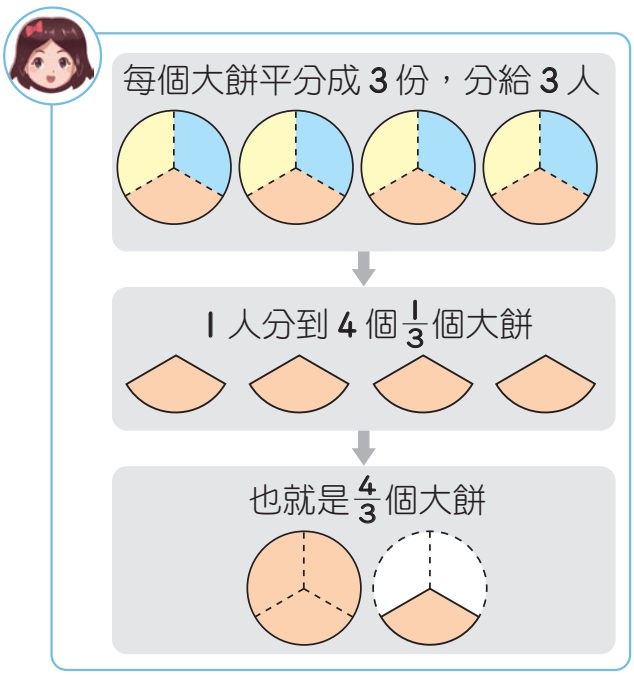
把 4 個大餅平分給 5 人，每人可以分到多少個大餅？

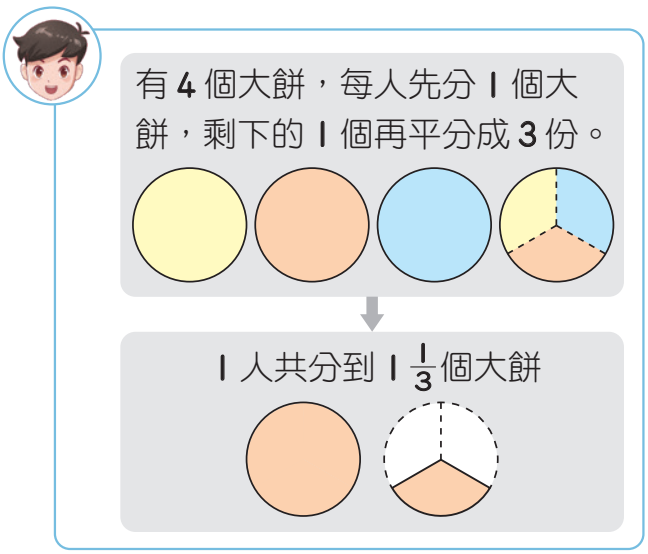
用除法算式記記看，並用分數表示除的結果。

配合習作 第34頁

本頁被除數小於除數，學生使用除法算式記錄可能有困難，教師可以先用「把4個大餅平分給2人，每人可以分到多少個大餅？」引導列出除法算式，再回原問題列式。

3 把 4 個大餅平分給 3 人，每人可以分到多少個大餅？

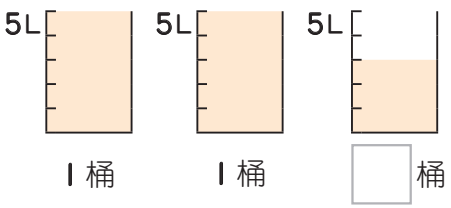




說說看，兩種做法的答案相等嗎？

用除法算式把問題記下來，並用分數表示答案。

4 沙拉油工廠將 13 公升的沙拉油，裝入容量 5 公升的鐵桶中，全部裝完，可以裝成幾桶？



13 公升可以裝滿 2 桶，剩下 3 公升。

5 公升裝成 1 桶，剩下的 3 公升是 ＿＿ 桶，

所以可以裝成 ＿＿ 桶。

用除法算式把問題記下來，並用分數表示答案。

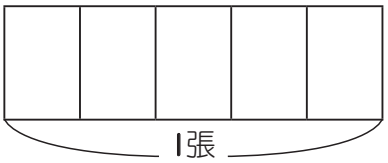
做做看

用分數表示除法的結果。

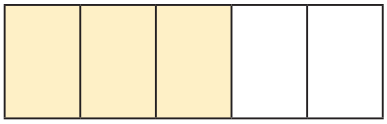
① 5 ÷ 9 =（　　）　② 4 ÷ 21 =（　　）　③ 16 ÷ 7 =（　　）

4-2 擴分

1 妙妙拿出一張紙，把它平分摺成 5 份。



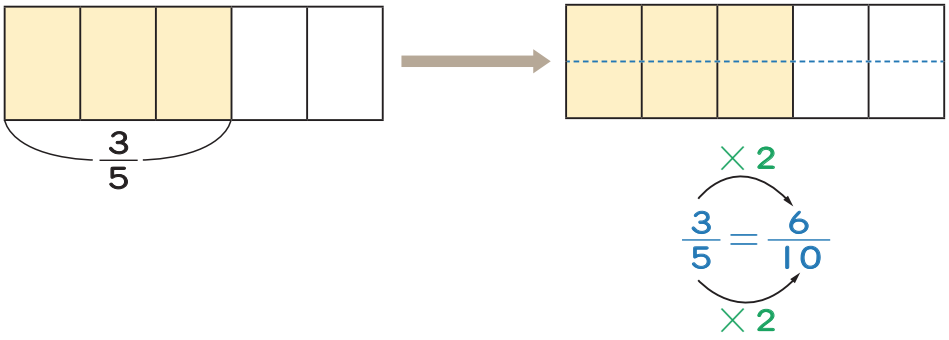
下圖中塗色部分表示多少張紙？



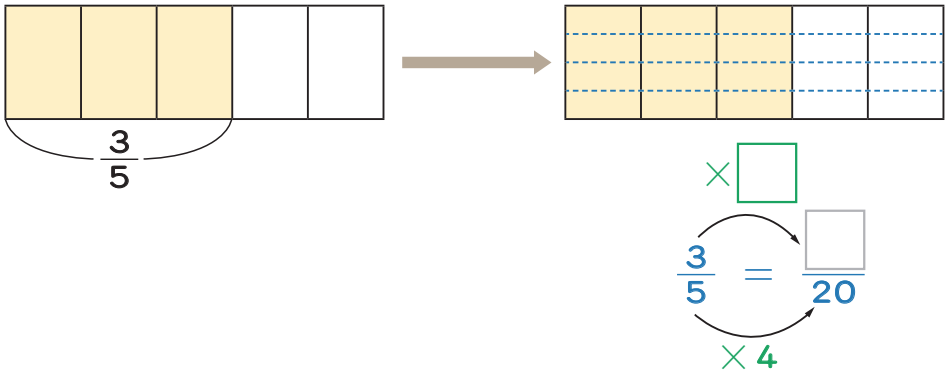


想想看，「$\frac{3}{5}$」會和哪些**分母比 5 大**的分數相等？

① 把紙上下對摺一次，將 5 份中的每份再平分成 2 小份。



② 把紙上下對摺再對摺，將 5 份中的每份再平分成 4 小份。



像上面這樣，把一個分數的分子和分母同乘以一個比 1 大的整數，得到一個和原來分數相等的分數，這種方法叫做擴分。

配合習作
第35頁

本頁透過對摺或兩次對摺來經驗擴分，進而理解擴分的意義。

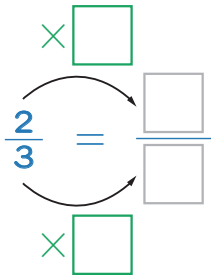
2 看圖做做看，「$\frac{2}{3}$」可以和哪些分數相等？



$\frac{2}{3}$

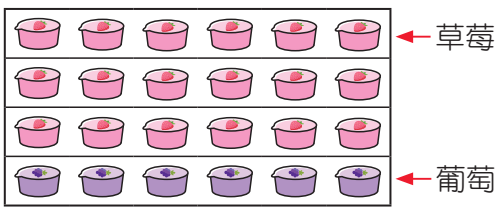
將每份再平分成 2 小份

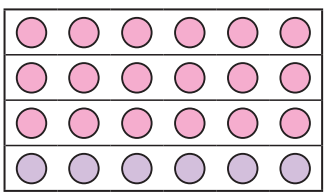


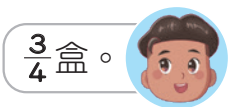


將原來的每份再平分成 3 小份呢？4 小份呢？……

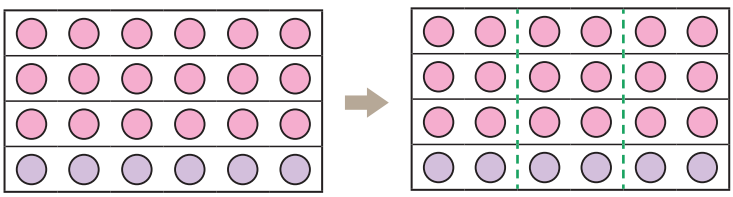
3 一盒有 24 個果凍，平分成 4 份，其中 3 份是草莓口味，草莓口味是幾盒果凍？

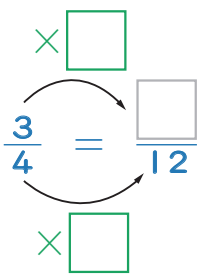






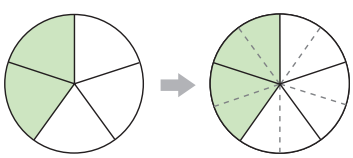
$\frac{3}{4}$ 盒果凍和「十二分之幾」盒果凍一樣多？



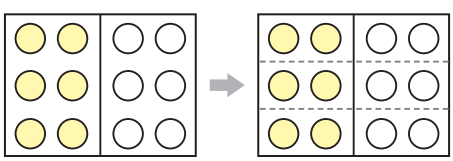


做做看

看圖填填看。

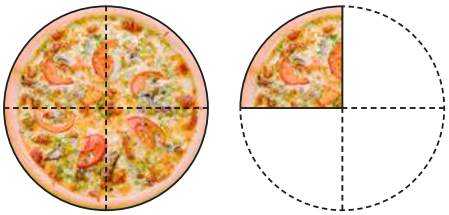
① 

$\frac{2}{5} = \frac{\square}{\square}$

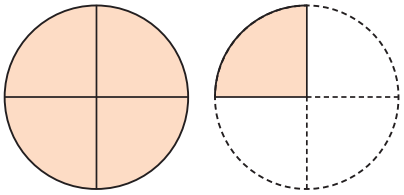
② 

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

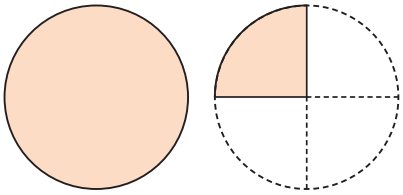
4 一個披薩平分切成 4 片，右圖有多少個披薩？



用假分數和帶分數說說看。



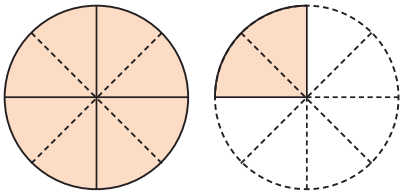
$\frac{5}{4}$



$1\frac{1}{4}$

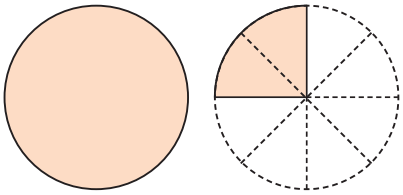
把每片再平分切成 2 小片，可以說是多少個披薩？

用假分數表示。



$\frac{5}{4}=\frac{\square}{\square}$

用帶分數表示。



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

5 用擴分的方法分別寫出 3 個和 $1\frac{5}{6}$ 一樣大的分數。

$1\frac{5}{6}=1\frac{5\times3}{6\times3}=1\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$1\frac{5}{6}=1\frac{5\times4}{6\times4}=1\frac{(\quad)}{(\quad)}$

$1\frac{5}{6}=1\frac{5\times(\quad)}{6\times(\quad)}=1\frac{(\quad)}{(\quad)}$

做做看

① $\frac{4}{7}=\frac{(\quad)}{35}$

② $\frac{6}{5}=\frac{42}{(\quad)}$

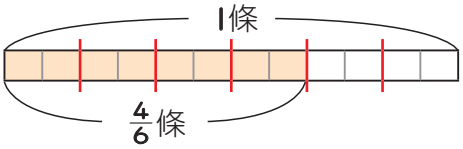
③ $2\frac{8}{9}=2\frac{(\quad)}{36}$

4-3 約分

1 

這是一條紙帶，塗色部分是$\frac{8}{12}$條。
拿出附件做做看。 附件 9

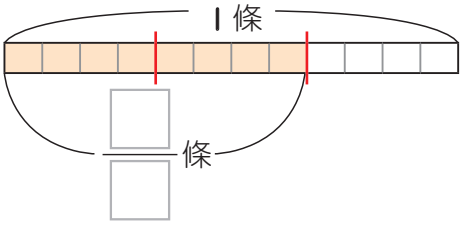
① 把 2 個$\frac{1}{12}$條當成一份時，$\frac{8}{12}$條可以怎麼說？



$\frac{8}{12}=\frac{8\div2}{12\div2}=\frac{4}{6}$

答：$\frac{4}{6}$條

② 把 4 個$\frac{1}{12}$條當成一份時，$\frac{8}{12}$條可以怎麼說？

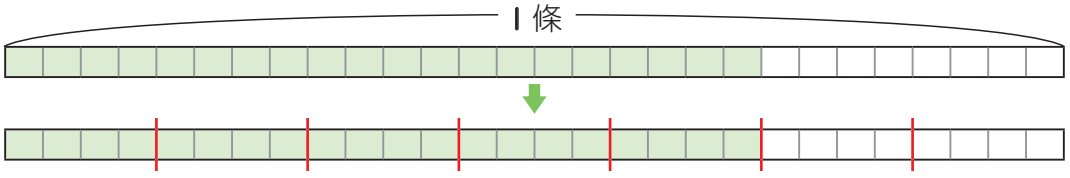


$\frac{8}{12}=\frac{8\div\square}{12\div4}=\frac{\square}{\square}$

答：＿＿＿＿＿＿

把一個分數的分子和分母同除以一個比 1 大的公因數，得到一個和原來分數相等的分數，這種方法叫做約分。

2 一條彩帶長 28 公尺。藝術課時，奇奇用掉$\frac{20}{28}$條，也可以說是用掉「七分之幾」條彩帶？ 附件 9



一條彩帶原來平分成 28 段，要改為平分成 7 份，$28\div7=4$，每 4 段合成一份。

$\frac{20}{28}=\frac{20\div\square}{28\div4}=\frac{\square}{7}$

答：＿＿＿＿＿＿

做做看

① $\frac{14}{24}=\frac{14\div(\quad)}{24\div2}=\frac{(\quad)}{12}$

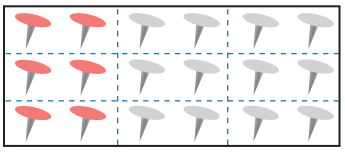
② $\frac{35}{49}=\frac{5}{(\quad)}$

③ $\frac{48}{56}=\frac{(\quad)}{7}$

「最簡分數」會在六年級時正式進行教學。

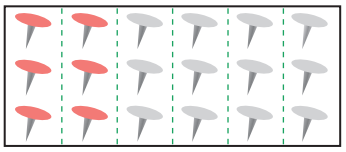
3 一盒圖釘有 18 個，紅色圖釘有 $\frac{6}{18}$ 盒。

用約分的方法找找看，$\frac{6}{18}$ 盒也可以說是幾分之幾盒？



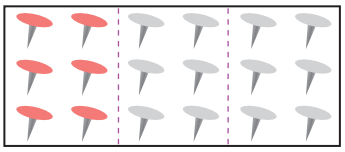
（每 2 個圖釘一份）

$\frac{6}{18}=\frac{6\div 2}{18\div 2}=\frac{3}{9}$



（每 3 個圖釘一份）

$\frac{6}{18}=\frac{6\div 3}{18\div 3}=\frac{\square}{\square}$



（每 6 個圖釘一份）

$\frac{6}{18}=\frac{6\div \square}{18\div \square}=\frac{\square}{\square}$

像上面 2、3、6 能把分子和分母同時整除的數，都是分子和分母的**公因數**。



4 用約分的方法做做看。

① 寫出 3 個和 $\frac{45}{30}$ 一樣大的分數。

$\frac{45}{30}$ 用 3 約分：$\frac{\cancel{45}^{15}}{\cancel{30}_{10}}=\frac{15}{10}$

$\frac{45}{30}$ 用 5 約分：$\frac{45}{30}=$

$\frac{45}{30}$ 用 15 約分：$\frac{45}{30}=$

這三個分數，哪一個分數不能再約分呢？



② 寫出 2 個和 $1\frac{27}{45}$ 一樣大的分數。

$1\frac{27}{45}=$

$1\frac{27}{45}=$

動動腦

有五個分數：$\frac{4}{12}$　$\frac{1}{3}$　$\frac{2}{6}$　$\frac{3}{9}$　$\frac{5}{15}$

① 這五個分數都相等嗎？（　　）

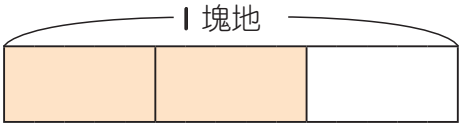
② 哪一個分數不能再約分？（　　）

4-4 通分和分數的大小比較

1 王伯伯有兩塊一樣大的地，其中一塊地的$\frac{3}{5}$種西瓜，另一塊地的$\frac{2}{3}$種花生。種西瓜和種花生各用了多少塊地？種西瓜和種花生用的地一樣大嗎？



西瓜



花生



種西瓜是$\frac{3}{5}$塊地，種花生是$\frac{2}{3}$塊地。
兩塊地平分的份數不一樣，
要怎麼比呢？

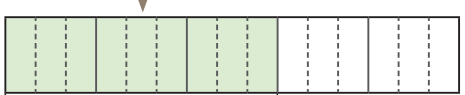
把不同的分母化成相同的分母，
就可以比較出哪一個分數比較大。



試試看，要怎麼把分母變成一樣呢？

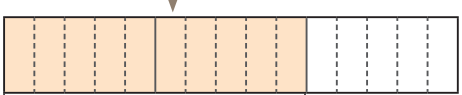


我把種西瓜的每一份，再平分成3小份，每一小份是$\frac{1}{15}$，$\frac{3}{5}$就是$\frac{9}{15}$。



$\frac{3}{5}=\frac{9}{15}$

我把種花生的每一份，再平分成5小份，每一小份是$\frac{1}{15}$，$\frac{2}{3}$就是$\frac{10}{15}$。



$\frac{2}{3}=\frac{10}{15}$



我用擴分的方法，
找出$\frac{3}{5}$和$\frac{2}{3}$相同分母的分數。

$\frac{3}{5}=\frac{9}{15}$（×3）　$\frac{2}{3}=\frac{10}{15}$（×5）

因為$\frac{9}{15}<\frac{10}{15}$，所以$\frac{3}{5}<\frac{2}{3}$

答：種西瓜用了$\frac{3}{5}$塊地，種花生用了$\frac{2}{3}$塊地，不一樣大

把不同分母的分數化成同分母分數的方法，就叫做通分。

四年級已經學過簡單異分母分數(分母有倍數關係)的比較，例：「$\frac{2}{3}$和$\frac{5}{6}$哪一個分數比較大？」
五年級學習分母之間沒有倍數關係的異分母分數做通分比大小。

配合習作
第38頁

2 有兩條一樣大的吐司，媽媽做三明治用了$\frac{6}{8}$條，爸爸烤肉用了$\frac{11}{12}$條，誰用掉的吐司比較多？

想想看，怎麼把這兩個分數通分成同分母，再比較呢？



先找出 8 和 12 的**最小公倍數**是 24，把分母擴分成 24 來比較。

8 的倍數：8、16、24、32、40……

12 的倍數：12、24、36、48……

$\frac{6}{8}=\frac{18}{24}$，$\frac{11}{12}=\frac{22}{24}$

$\frac{22}{24}>\frac{18}{24}$，所以$\frac{11}{12}>\frac{6}{8}$



先把$\frac{6}{8}$**約分**成$\frac{3}{4}$，再找出 4 和 12 的**最小公倍數**是 12 當分母。

$\frac{6}{8}=\frac{3}{4}=\frac{9}{12}$

$\frac{11}{12}>\frac{9}{12}$，所以$\frac{11}{12}>\frac{6}{8}$

答：爸爸用掉的吐司比較多

3 紅色彩帶長$\frac{8}{18}$公尺，藍色彩帶長$\frac{4}{12}$公尺，哪一條彩帶比較長？

當分數可以約分時，先進行約分，再通分比較，這樣會比較好算。



做做看

比較下列各組分數的大小，填入＞、＜或＝。

① $\frac{2}{12}$ □ $\frac{2}{8}$　② $\frac{3}{6}$ □ $\frac{7}{15}$　③ $\frac{10}{16}$ □ $\frac{15}{24}$

4 詠晴從家裡出發去銀行存錢，她到哪一家分行的路程比較近？





6 和 8 的**最小公倍數**是 24，把分母化成 24 來比較。

我把**假分數**換成**帶分數**再來比較。



想想看，還有其他方法嗎？

5 書維的書包重 $2\frac{7}{10}$ 公斤，凱雯的書包重 $2\frac{5}{8}$ 公斤，誰的書包比較重？

兩個帶分數的整數部分相同，只要比較分數的部分。



做做看

比較下列各組分數的大小。

① $\frac{31}{14}$、$\frac{29}{21}$

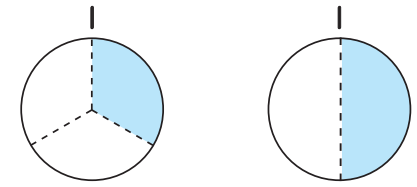
② $4\frac{7}{12}$、$4\frac{11}{18}$

第4題教師亦可以引導學生思考分子和分母的關係來比較，例如：$\frac{13}{6}$ 的分子比分母的2倍還多，$\frac{15}{8}$ 的分子比分母的2倍還少，所以 $\frac{13}{6}$ 公里比2公里長，$\frac{15}{8}$ 公里比2公里短。

配合習作
第39頁

6 我們學過用通分的方法比較不同分母的分數大小，但有些分數不需要通分也能比較它們的大小。想一想，可以怎麼比呢？說說看。

① $\frac{1}{3}$和$\frac{1}{2}$哪一個分數比較大？



$\frac{1}{3}$是1平分成3份中的1份

$\frac{1}{2}$是1平分成2份中的1份



因為平分的份數越多，每份的大小就越小，所以$\frac{1}{2}$比$\frac{1}{3}$大。

② $\frac{1}{4}$和$\frac{1}{6}$哪一個分數比較大？

觀察①和②的結果，說說看，你發現了什麼？



分子是1時，分母越大，分數就越□。

③ $\frac{4}{3}$和$\frac{5}{4}$哪一個分數比較大？



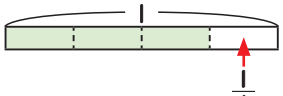
$\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$，$\frac{5}{4}=1\frac{1}{4}$

整數都是1，只要比分數的部分$\frac{1}{3}$和$\frac{1}{4}$，……

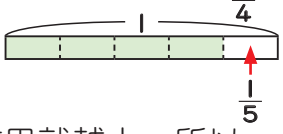
④ $\frac{3}{4}$和$\frac{4}{5}$哪一個分數比較大？



$\frac{3}{4}=1-\frac{1}{4}$ → 表示$\frac{3}{4}$比1少$\frac{1}{4}$



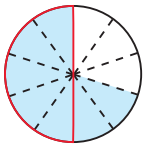
$\frac{4}{5}=1-\frac{1}{5}$ → 表示$\frac{4}{5}$比1少$\frac{1}{5}$



因為$\frac{1}{5}<\frac{1}{4}$，1減掉的數越小，結果就越大，所以……

⑤ $\frac{7}{10}$和$\frac{11}{24}$哪一個分數比較大？







$\frac{7}{10}$比一半大，$\frac{11}{24}$比一半小

所以……

做做看

比比看，在□裡填入＞、＜或＝。

① $\frac{1}{6}$ □ $\frac{1}{9}$

② $\frac{1}{27}$ □ $\frac{1}{19}$

③ $\frac{11}{10}$ □ $\frac{9}{8}$

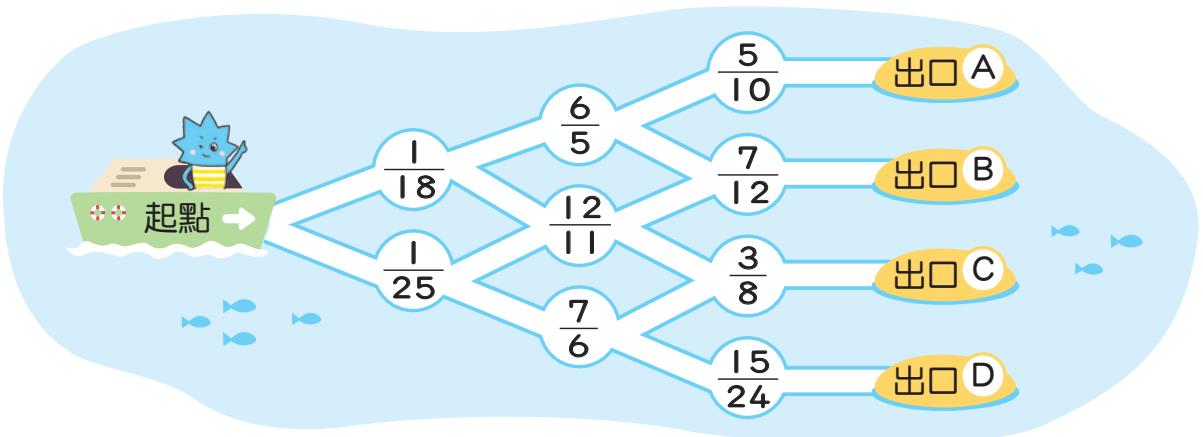
④ $\frac{14}{15}$ □ $\frac{12}{13}$

⑤ $\frac{9}{14}$ □ $\frac{5}{12}$

⑥ $\frac{10}{22}$ □ $\frac{9}{16}$

動動腦

從起點開始，沿著分數比較大的路線走，最後會到達哪一個出口？



練習百分百 4

1 下列敘述中，正確的畫○，錯誤的打×。

(　　) ① $1\frac{1}{5}$ 比 $2\frac{1}{7}$ 大，因為 $\frac{1}{5}$ 比 $\frac{1}{7}$ 大。

(　　) ② 8 人平分 3 個披薩，全部分完，每人可分到 $\frac{3}{8}$ 個披薩。

2 填填看。

① $\frac{2}{3}=\frac{4}{(\quad)}=\frac{(\quad)}{24}=\frac{8}{(\quad)}$

② $1\frac{3}{5}=1\frac{(\quad)}{10}=1\frac{18}{(\quad)}=1\frac{(\quad)}{60}$

③ $6\frac{4}{7}=6\frac{(\quad)}{21}=6\frac{36}{(\quad)}$

3 在下面各題中，用約分的方法，分別找出 3 個一樣大的分數。

① $\frac{48}{64}$

② $8\frac{36}{90}$

4 比比看，哪一個分數比較大？

① $\frac{5}{6}$、$\frac{8}{9}$

② $\frac{15}{4}$、$3\frac{5}{10}$

5 用除法算式把問題記下來，並用分數表示答案。

① 老闆把 5 公升的甘蔗汁，裝入每瓶容量 2 公升的瓶子中，全部裝完，可以裝成幾瓶？

② 雜糧行將 13 公斤重的綠豆平分裝成 10 袋，每袋綠豆重幾公斤？

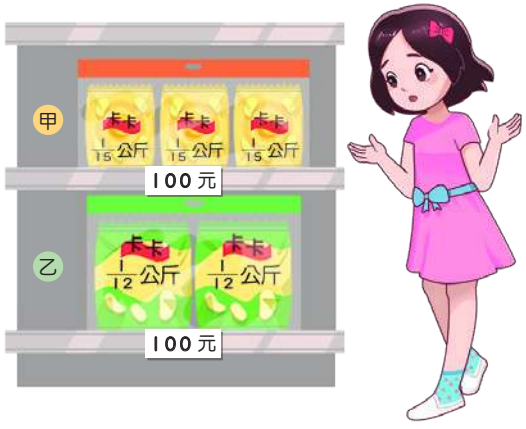
6 把做法和答案記下來。

① 藍色蠟筆長 $4\frac{1}{2}$ 公分，紅色蠟筆長 $4\frac{4}{5}$ 公分，哪一枝蠟筆比較長？

② 妮妮把 7 公尺長的紅繩平分成 4 段，把 5 公尺長的藍繩平分成 3 段，一段紅繩和一段藍繩，哪一段比較短？

綜合題 卡卡洋芋片小包重 $\frac{1}{15}$ 公斤，大包重 $\frac{1}{12}$ 公斤。

這週賣場舉辦促銷活動，推出右圖價錢一樣的超值包，買哪一種超值包比較划算？



5

多邊形與扇形



5-1 多邊形

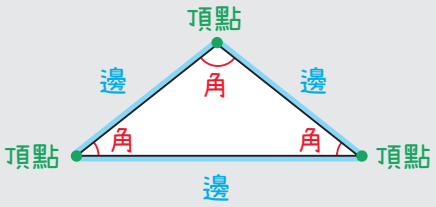
5-2 三角形的邊長關係

5-3 三角形和四邊形的內角和

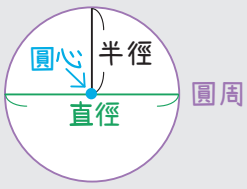
5-4 扇形與圓心角

以前學過的

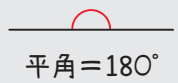
2年級 ▶ 平面圖形的邊、角、頂點



3年級 ▶ 圓



4年級 ▶ 平角和周角





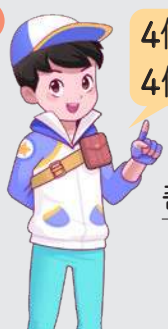
澎湖縣有許多美麗的自然景觀，其中最有名的是玄武岩地形。在西嶼，有個知名的景點叫做「大菓葉柱狀玄武岩」，旁邊設置一條地磚（⬣）步道，遊客可以走在步道上，欣賞這個美麗景點。

連結領域｜自然科學



暖身 認識簡單平面圖形的邊、頂點和角。

? 豆豆站在步道上，發現每一塊地磚的形狀都一樣，這個形狀的地磚有幾條邊？幾個角？幾個頂點呢？

1 

4條邊，4個角，4個頂點。

奇奇

2 

5條邊，5個角，5個頂點。

妙妙

3 

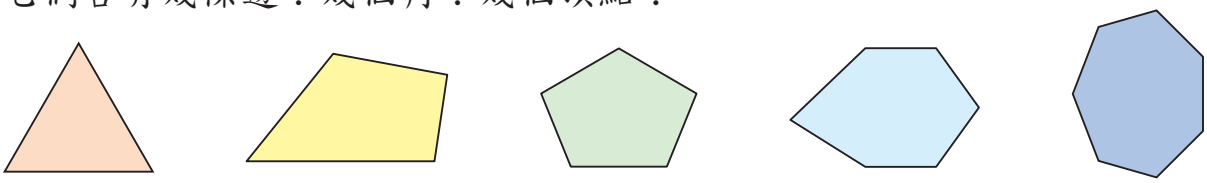
6條邊，6個角，6個頂點。

妮妮

5-1 多邊形

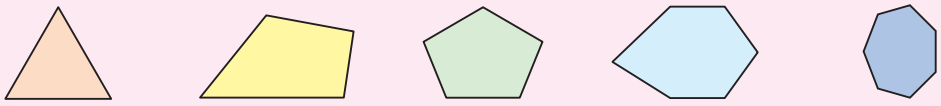
1 豆豆觀察到生活中有許多不同的圖形。

它們各有幾條邊？幾個角？幾個頂點？



像上面這些都是由三條以上直線邊所圍成的平面圖形，叫做多邊形。

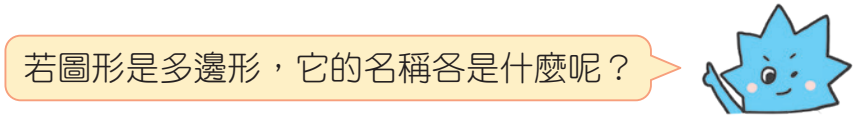
下面多邊形分別稱為：

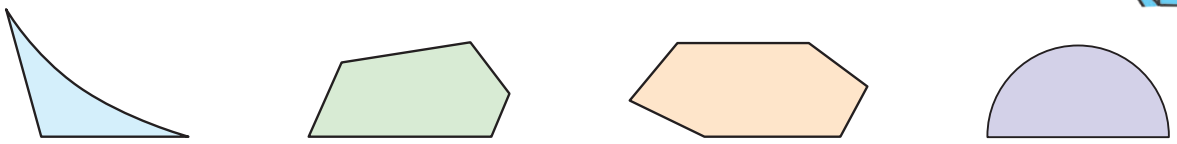


三角形　四邊形　五邊形　六邊形　七邊形

2 下面哪些圖形是多邊形？哪些不是多邊形？

說說看，為什麼？



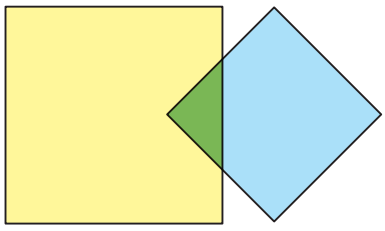


動動腦

使用附件兩張正方形紙張做重疊，重疊部分可以出現哪些圖形？ 附件 10

做做看，在可以的 ☐ 裡打√。

☐ 直角三角形　☐ 五邊形　☐ 六邊形



配合習作
第44頁

3 量量看，下面各圖的外框，每條邊都一樣長嗎？每個角都一樣大嗎？

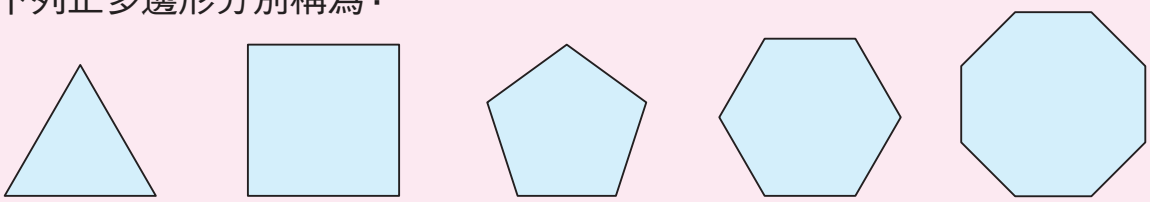






一個多邊形如果**每條邊都一樣長**，**每個角都一樣大**，就叫做**正多邊形**。

下列正多邊形分別稱為：



正三角形　正方形　正五邊形　正六邊形　正八邊形

4 量一量附件中的四個圖形，完成下表。 附件 II

圖形	甲	乙	丙	丁
每條邊都一樣長	√			
每個角都一樣大	√			

① 哪些是正多邊形？

② 每條邊都一樣長的多邊形，它的每個角都一樣大嗎？

③ 每個角都一樣大的多邊形，它的每條邊都一樣長嗎？

第4題是讓學生從測量中發現：每條邊都一樣長的多邊形，它的角不一定都一樣大，如乙圖形；每個角都一樣大的多邊形，它的邊長也不一定都一樣長，如丙圖形。

配合習作 第44頁

5-2 三角形的邊長關係

1 任意三張紙條都可以圍成三角形嗎？ 附件 12

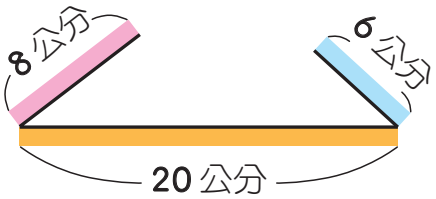
用長分別是 6、8、14、20 公分的紙條排排看。



記得紙條上的黑邊要接在一起呵！

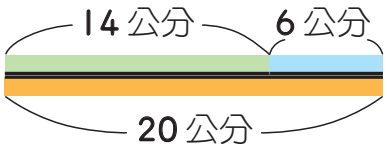


我用 6 公分、8 公分和 20 公分，
沒辦法圍出一個三角形。



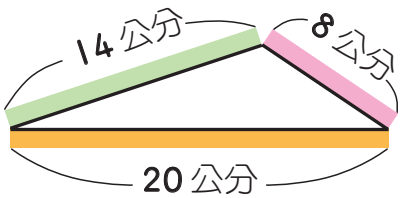


我用 6 公分、14 公分和 20 公分，
沒辦法圍出一個三角形。



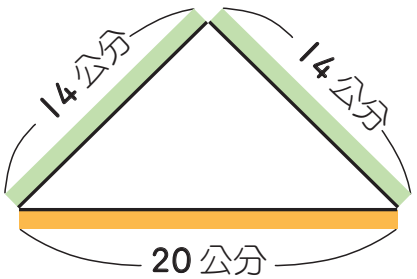


我用 8 公分、14 公分和 20 公分，
可以圍出一個三角形。





我用 14 公分、14 公分和 20 公分，
也**可以**圍出一個三角形。



依照下表中三張紙條的長度排排看，並把結果記錄下來。

三張紙條的長度(cm)	①較短兩張紙條長度的和(cm)	②最長的紙條長度(cm)	①和②比較 填＞、＝、＜	能不能圍成三角形
6、8、20	14←6+8=14	20	＜	×
6、14、20	20	20	＝	×
8、14、20	22	20	＞	○
14、14、20				
6、6、14				
6、8、14				
8、8、14				
14、14、14				

觀察你的紀錄，「三張紙條的長度」和「能不能圍成三角形」之間有什麼關係？



如果較短的兩張紙條長度的和，比最長的紙條**還長**時，這三張紙條**就能圍出一個三角形**。



如果較短的兩張紙條長度的和，比最長的紙條**還短或一樣長**時，這三張紙條就**無法圍出三角形**。

想想看，能圍成三角形的紙條中，任意兩張紙條長度的和，是不是都比第三張紙條長呢？

三角形中，任意兩邊長的和大於第三邊。

做做看

下面各組長度，可以排出三角形的畫○，不可以的打×。

(　　) ① 3公分、4公分、7公分

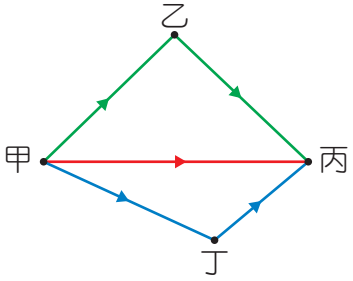
(　　) ② 10公分、10公分、4公分

(　　) ③ 8公分、8公分、8公分

本頁透過操作與觀察紀錄，經驗「較短兩邊的和，比最長邊還長時，就可以圍出三角形」，並應用它得知「三角形任意兩邊長的和大於第三邊」。

配合習作 第45頁

2 從甲地到丙地，走哪一種顏色的路線最短？為什麼？





因為三角形兩邊長的和大於第三邊，所以……

因為甲地到丙地，走直線路段最短，所以……



做做看

用 5 公分和 7 公分為三角形的兩條邊，下列哪些長度可以作為三角形的第三邊？圈圈看。

2 公分　4 公分　9 公分　12 公分　16 公分　20 公分

素養吧

奇奇騎腳踏車從家裡出發到麵包店買麵包，去程和回程的路線不同(如下圖)。想想看，哪一條路線比較長？說說看，你怎麼知道的？

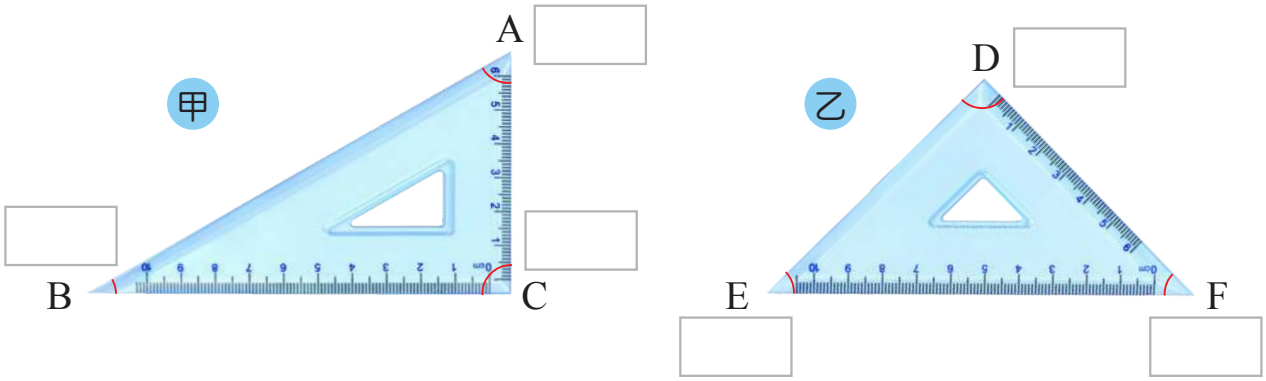


配合習作
第46頁

本頁第2題可讓學生直觀理解「三角形中，任意兩邊長的和大於第三邊。」

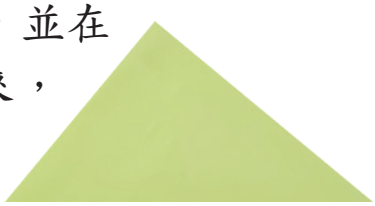
5-3 三角形和四邊形的內角和

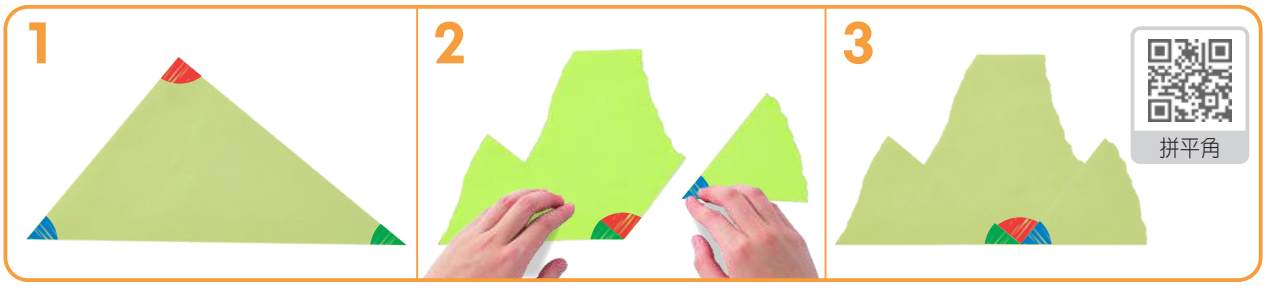
1 用量角器量量看，甲、乙兩個三角板的 3 個角分別是幾度？



算算看，甲、乙兩個三角板 3 個角的和，各是幾度？

2 拿出附件用直尺畫一個三角形，然後剪下來，並在 3 個角上做記號。再把三角形的 3 個角撕下來，拼拼看，可以拼成一個平角嗎？ 附件 13





其他同學做的三角形 3 個角也都能拼成一個平角嗎？

任一個三角形的 3 個內角和都是 180 度。

動動腦

① 一個三角形最多有幾個直角？

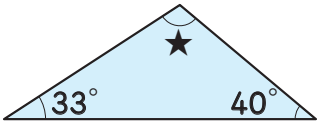
② 一個三角形可以有 2 個鈍角嗎？



1.第1題請教師提醒學生可以自備三角板實際測量。
2.進行此頁教學時，教師可提醒學生一個平角是 180 度。

3 右圖三角形中，★角是幾度？





$180° - 33° - 40°$

$=$

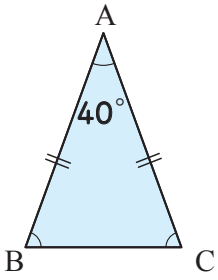
$180° - (33° + 40°)$

$=$

答：＿＿＿＿＿＿

4 右圖等腰三角形的頂角是 40°，底角各是幾度？

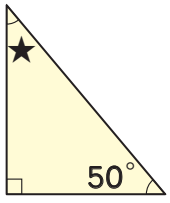




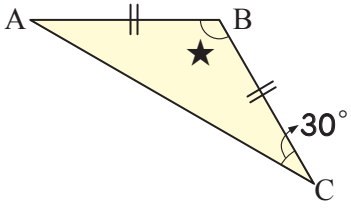
做做看

① 算算看，下面圖中的★角，各是多少度？

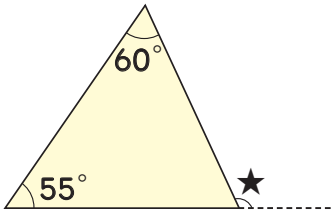
(1)



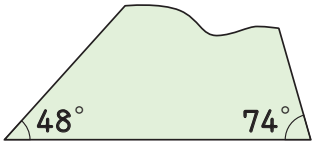
(2)等腰三角形

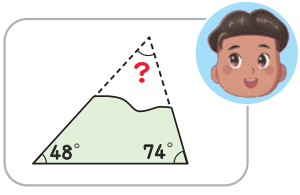


(3)

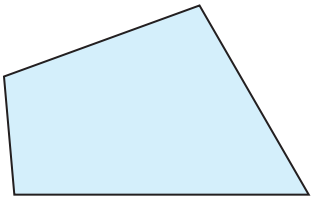


② 下圖三角形的一個角被撕掉了，撕掉的角是多少度？



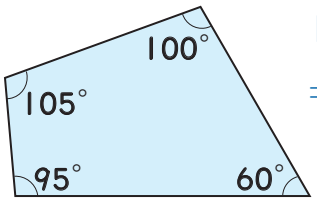


5 右圖四邊形的內角和是多少度？





我用量角器測量出每一個角的角度，再相加。



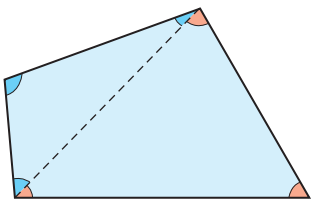
$105° + 100° + 60° + 95°$
$= 360°$

答：360 度

想想看，還有沒有其他的方法？



我們可以在四邊形上畫出**一條對角線**，說說看，你發現了什麼？





四邊形可以分割成 2 個三角形，
三角形的內角和是 180°，
所以兩個三角形的內角總和是 360°。

$180° \times 2 = 360°$

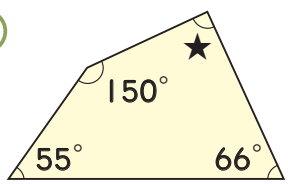
想想看，不同四邊形的內角和都一樣嗎？為什麼？

任一個四邊形的內角和是 360 度。

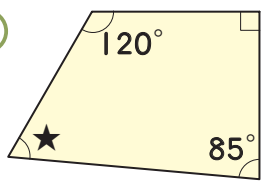
做做看

算算看，下面圖中的★角，各是多少度？

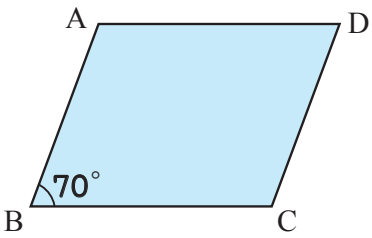
①



②



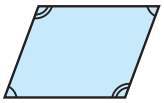
6 下圖是一個平行四邊形ABCD，∠B是70度。



想想看，平行四邊形4個角有什麼關係呢？



四邊形相對的兩個角，稱為**對角**。
平行四邊形的兩雙對角分別相等。

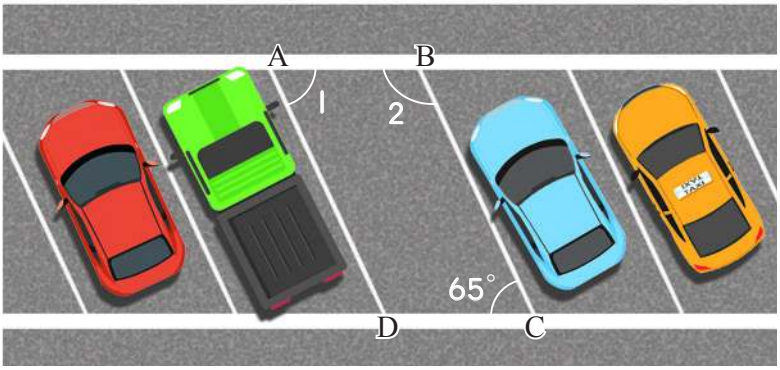


① ∠D是多少度？

② ∠A和∠C各是多少度呢？

做做看

下圖停車場的停車格畫成平行四邊形，讓車子容易進出，看圖填一填。

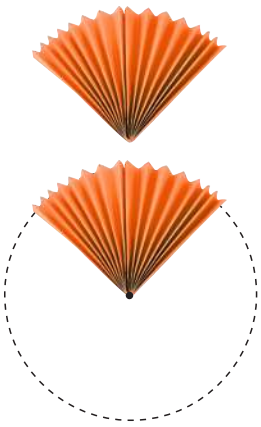


在平行四邊形ABCD中，

① ∠1是_____度。

② ∠2是_____度。

5-4 扇形與圓心角

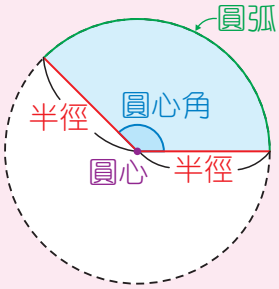


1 你會用紙張做一把扇子嗎？

拉開扇子的兩邊，並觀察扇子形狀的變化。

① 如果把打開後的扇子看成圓的一部分，扇子的頂點就是圓的哪裡？

② 扇子的直線邊在哪裡？它和圓有什麼關係？

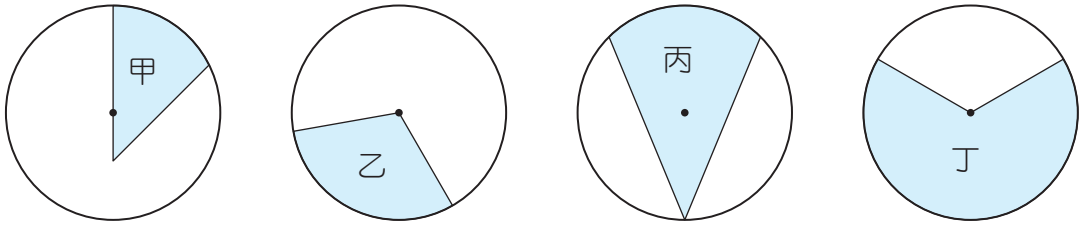


圓周上的一段，叫做**圓弧**。

同一個圓的兩條半徑和一段圓弧所圍成的圖形，叫做**扇形**。圓心是這個扇形的**頂點**。

扇形的兩條直線邊所夾的角，叫做**圓心角**。

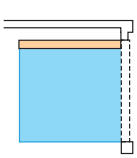
2 下面各圖形的塗色部分，哪些是扇形？

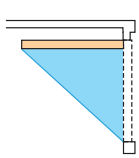


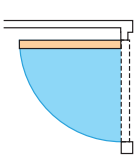
說說看，你是怎麼知道的？

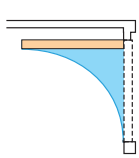
素養吧

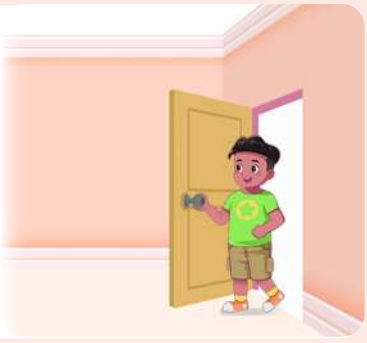
豆豆將他房間的門打開。想想看，下面哪一個圖的藍色部分是門打開移動時，所劃過的區域？

① 

② 

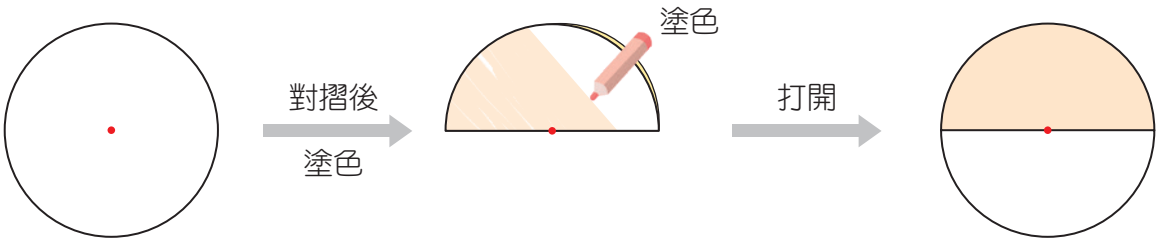
③ 

④ 



本頁是讓學生自製扇子，認識扇形的概念。

3 做一個 $\frac{1}{2}$ 圓的扇形。 附件 14



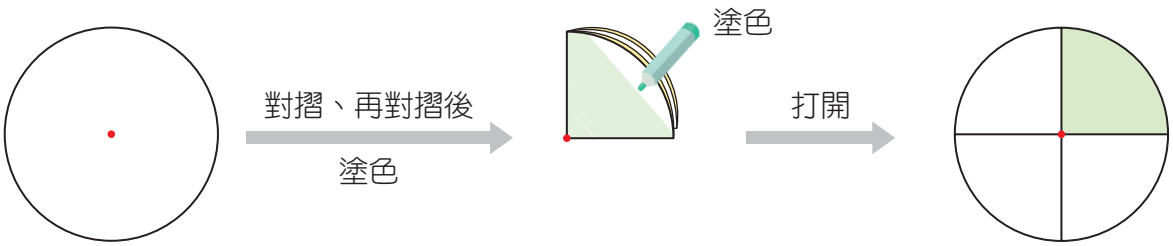
這個扇形的圓心角是多少度？


它是周角的一半。
$360^\circ \div 2 = 180^\circ$


這是一個平角。
平角 $= 180^\circ$

答：180 度

4 做一個 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形。 附件 14

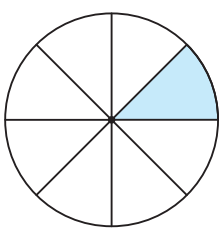


這個扇形的圓心角是多少度？

5 做一個 $\frac{1}{8}$ 圓的扇形。 附件 14

① 把 $\frac{1}{8}$ 圓的扇形塗色後，再打開。

說說看，塗色部分和整個圓有什麼關係？

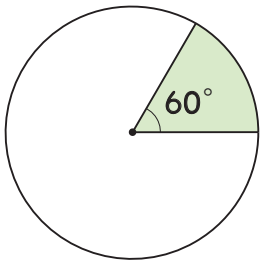


② 這個扇形的圓心角是多少度？

配合習作
第50頁

1.進行本頁圓心角教學時，教師可先複習四年級學過周角的意義，是指鐘面上指針轉一圈是360度，我們稱360度的角是周角。
2.教師可利用 附件 15 操作，讓學生認識基本的 $\frac{1}{2}$ 圓、$\frac{1}{3}$ 圓、$\frac{1}{4}$ 圓、$\frac{1}{6}$ 圓扇形及其圓心角。

6 右圖鋪色部分是圓心角 60° 的扇形，這個扇形是幾分之幾圓呢？





圓的周角是 360°，
圓心角 60° 的扇形占一個圓的 $\frac{60}{360}$。

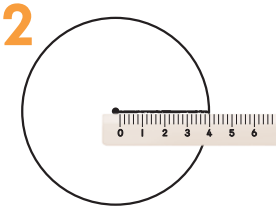


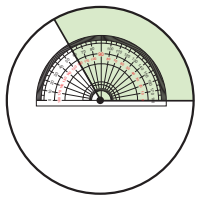
$\frac{60}{360}$ 可以約分成 $\frac{1}{6}$。

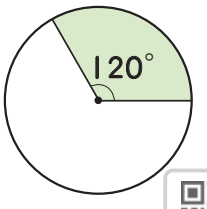
答：$\frac{1}{6}$（或 $\frac{60}{360}$）圓

7 畫一個半徑為 4 公分的圓，如何在圓上畫出圓心角是 120 度的扇形？

1 
用圓規畫一個半徑是 4 公分的圓。

2 
用直尺畫一條半徑作為扇形的一邊。

3 
以圓心為頂點，半徑為邊，用量角器畫出 120° 的角。

4 

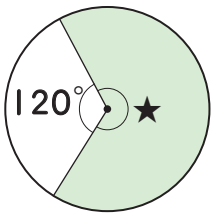
畫扇形

這個扇形是幾分之幾圓呢？

做做看

① 一個圓心角為 30° 的扇形，是幾分之幾圓呢？

② 下面「★」的圓心角是幾度？鋪色部分是幾分之幾圓？



本頁進行幾分之幾圓教學時，學生若以 $\frac{\text{圓心角}}{360}$ 為答案也正確，應予接受，不過教師可鼓勵學生使用約分，將分數盡量化簡。

配合習作 第51頁

練習百分百 5

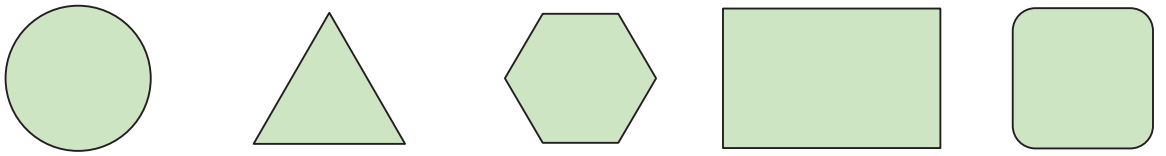
1 下列敘述中，正確的畫○，錯誤的打×。

(　　) ① 任意一個三角形的內角和都是 180 度。

(　　) ② 三角形中，任意兩邊長的和大於第三邊。

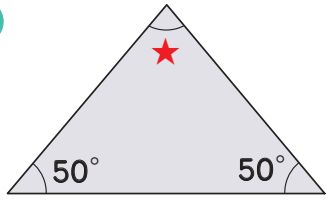
(　　) ③ 有 8 條邊、8 個角和 8 個頂點的圖形，叫做正八邊形。

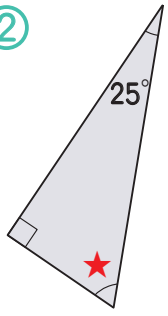
2 下面圖形中，哪些是正多邊形？在(　　)裡打√。

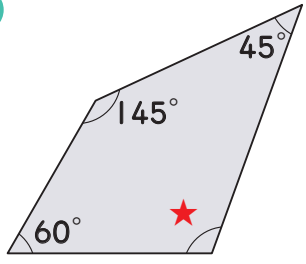


(　　)　(　　)　(　　)　(　　)　(　　)

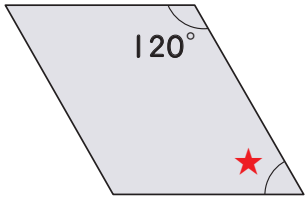
3 算算看，下面★角各是幾度？

① 

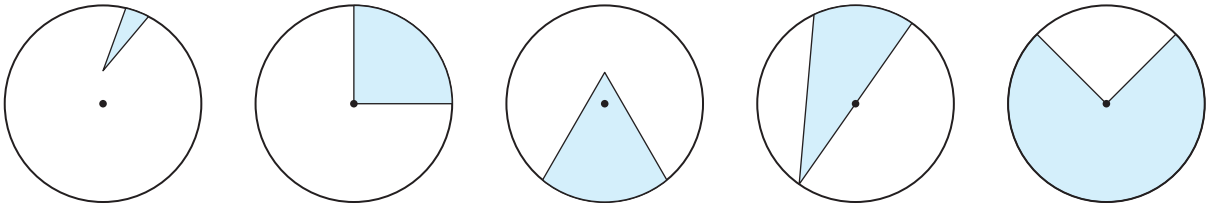
② 

③ 

④ 平行四邊形

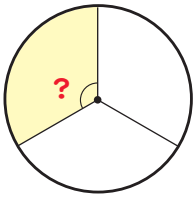


4 下面圖形中，藍色部分是扇形的，在(　　)裡打√。

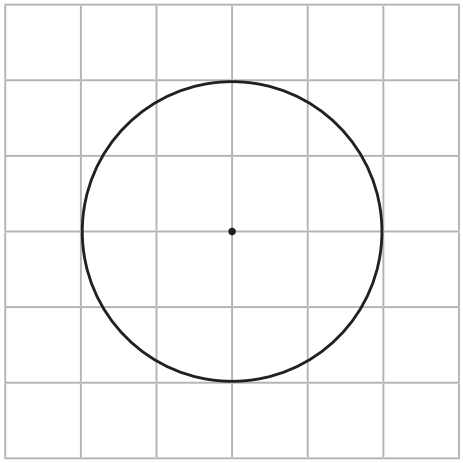


(　　)　(　　)　(　　)　(　　)　(　　)

5 下面鋪色部分是$\frac{1}{3}$圓的扇形，它的圓心角是幾度？



6 右邊是半徑為 2 公分的圓形，
在圓上畫出圓心角是 45 度的扇形，
它是幾分之幾圓？



綜合題 豆豆、妮妮和奇奇玩遊戲，在一個圓中，豆豆用紅色塗了$\frac{1}{4}$圓的扇形，妮妮用藍色塗了$\frac{1}{5}$圓的扇形，剩下的部分奇奇塗綠色(如右圖)，三人的扇形圓心角各是幾度？

