

單位：4N7 分數（二）

課題：約分

學習階段：二

學習目標：

認識約分的意義。

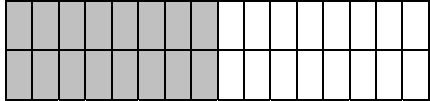
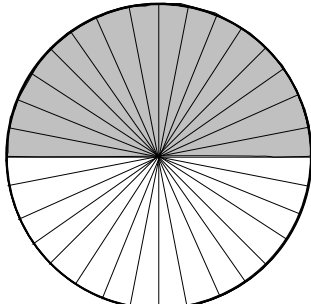
已有知識：

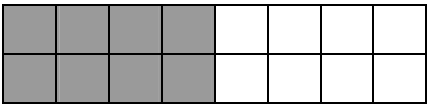
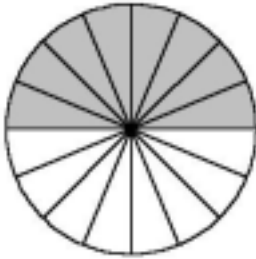
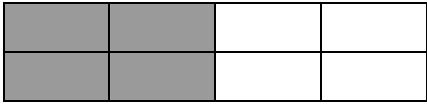
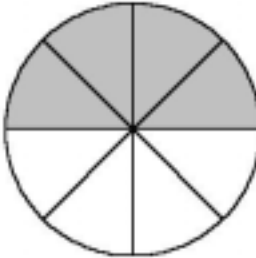
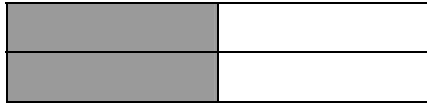
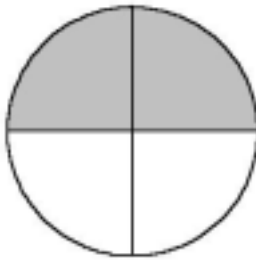
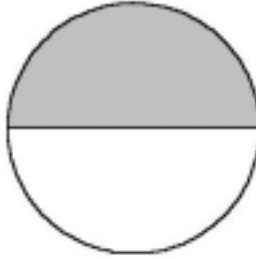
1. 用分數來表示物件的數量。
2. 已認識倍數和因數。

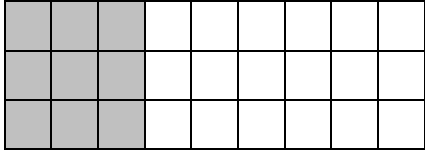
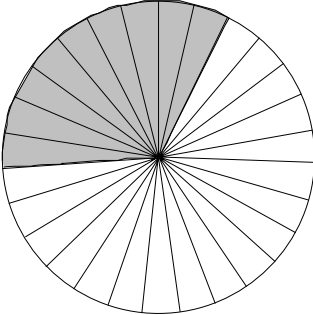
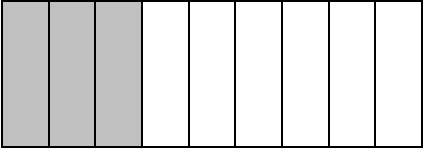
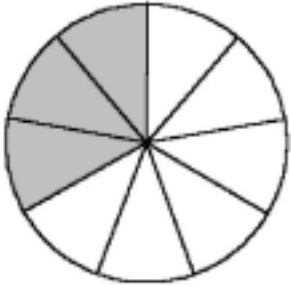
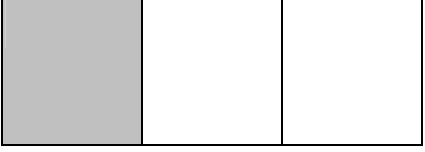
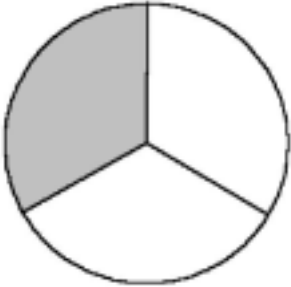
教學資源：

1. 數粒
2. 工作紙
3. 電腦簡報檔案（見附頁）



活動內容	解說
1. 教師在 32 格的紙條上把 16 格著色，並註明該部分為 $\frac{16}{32}$。 將紙條等分成 32 份  $\frac{16}{32}$ 	比較著色部分所代表的分數，從而帶出約分的概念。

活動內容	解說
2. 學生嘗試依紙條上著色部分所示，寫出相對應的分數 ($\frac{8}{16}$、$\frac{4}{8}$、$\frac{2}{4}$、$\frac{1}{2}$) 將紙條等分成 16 份  $\frac{8}{16}$  將紙條等分成 8 份  $\frac{4}{8}$  將紙條等分成 4 份  $\frac{2}{4}$  將紙條等分成 2 份  $\frac{1}{2}$  <u>討論</u>： a. 以上各分數的數值有否改變？ b. 分母和分子的變化產生了甚麼規律？ c. 教師可抽取其中兩個分數作比較。 如：$\frac{8}{16}$和$\frac{2}{4}$，它們之間有甚麼變化？ (這過程稱為約分，而在約分後分數的數值不變。)	這例子可能令學生誤以為只要將分母和分子同時除以 2 便成為下一個分數，教師應加上單數或其他例子加以說明（如下一個例子）。

活動內容	解說
3. 教師利用其他例子加以說明約分的概念。教師在 27 格的紙條上把 9 格著色，並註明該部分為 $\frac{9}{27}$。 將紙條等分成 27 份  $\frac{9}{27}$  將紙條等分成 9 份  $\frac{3}{9}$  將紙條等分成 3 份  $\frac{1}{3}$  <u>討論：</u> - 以上各分數的數值有否改變？ - 分母和分子的變化產生了甚麼規律？ - 教師可抽取其中兩個分數作比較。 如：$\frac{9}{27}$和$\frac{1}{3}$，它們之間有甚麼變化？ (這過程稱為約分，而在約分後分數的數值不變。)	

活動二:

活動內容	解說
- 教師播放簡報（見附頁），並著學生記錄著色部分佔全圖的幾分之幾。 - 學生口述分數之間變化的過程。 - 教師總結這過程稱為約分，而在約分後分數的數值不變。	利用簡報鞏固學生約分的概念。

活動三:

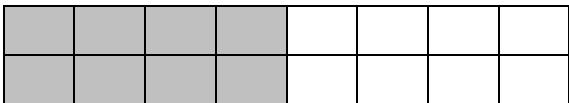
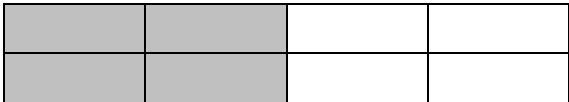
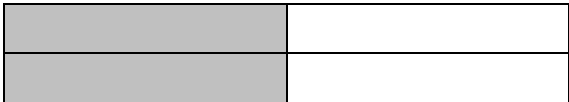
活動內容	解說
- 教師給予例子（$\frac{16}{24}$、$\frac{15}{45}$），學生嘗試將這兩分數進行約分。 - 同學間互相核對答案。 討論： - 為甚麼有些同學的答案不一樣？ - 能否用不同的辦法來約簡？ 如：$\frac{15}{45}$ 分母和分子可不斷被 5 除或可被 15 除，用那個方法快些或好些？	教師可利用更多例子，讓學生對約分的概念有更深的認識。

活動四:

活動內容	解說										
1. 教師舉出一些可以約簡和不可以約簡的分數，著學生分類並解釋他們的分類方法。 <table><tr><td>$\frac{12}{36}$</td><td>$\frac{8}{28}$</td><td>$\frac{13}{14}$</td><td>$\frac{15}{35}$</td><td>$\frac{3}{13}$</td><td>$\frac{20}{50}$</td><td>$\frac{12}{15}$</td><td>$\frac{4}{7}$</td><td>$\frac{2}{4}$</td><td>$\frac{2}{3}$</td></tr></table>	$\frac{12}{36}$	$\frac{8}{28}$	$\frac{13}{14}$	$\frac{15}{35}$	$\frac{3}{13}$	$\frac{20}{50}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{3}$	引用例子，帶出最簡分數的概念。
$\frac{12}{36}$	$\frac{8}{28}$	$\frac{13}{14}$	$\frac{15}{35}$	$\frac{3}{13}$	$\frac{20}{50}$	$\frac{12}{15}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{3}$		
2. 教師從討論中帶出最簡分數的概念。 $\frac{12}{24} = \frac{12 \div 2}{24 \div 2} = \frac{6}{12} \quad \frac{6}{12} = \frac{6 \div 2}{12 \div 2} = \frac{3}{6} \quad \frac{3}{6} = \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = \frac{1}{2}$ $\frac{6}{18} = \frac{6 \div 2}{18 \div 2} = \frac{3}{9} \quad \frac{3}{9} = \frac{3 \div 3}{9 \div 3} = \frac{1}{3}$											

3. 學生列舉一些最簡分數的例子。	
4. 學生進行約分。	
5. 教師協助學生總結整節所學的內容。	

活動五:

活動內容	解說
將紙條等分成 16 分  $\frac{8}{16}$ 將紙條等分成 8 分  $\frac{4}{8}$ 將紙條等分成 4 分  $\frac{2}{4}$ 將紙條等分成 2 分  $\frac{1}{2}$ ● 分子和分母同時縮小，我們稱為約分。 ● 分子和分母同時擴大，我們稱為擴分。 教師派發工作紙（4N7_2.2_01）並著學生完成。 <u>討論：</u> a. 當我們擴分的時候，會不會到某一階段便不能再擴大呢？ b. 當我們約分的時候，會不會到某一階段便不能再縮小呢？	教師說明擴分與約分的關係。 教師帶出擴分是可以擴至很大，而約分則可以約至最簡。