



單位：5N3 分數（四）
 課題：分數乘法（分數乘以分數）
 學習階段：二

學習目標：

1. 認識分數乘以分數的意義。
2. 能計算分數乘以分數。

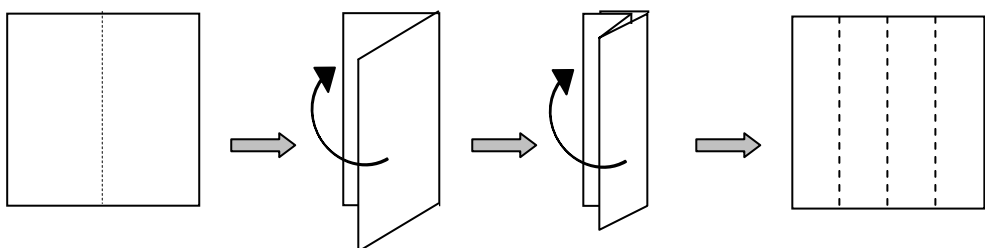
已有知識：

1. 認識分數的意義。
2. 能計算分數乘以整數及整數乘以分數。
3. 懂得擴分和約分。

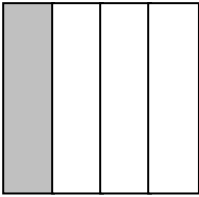
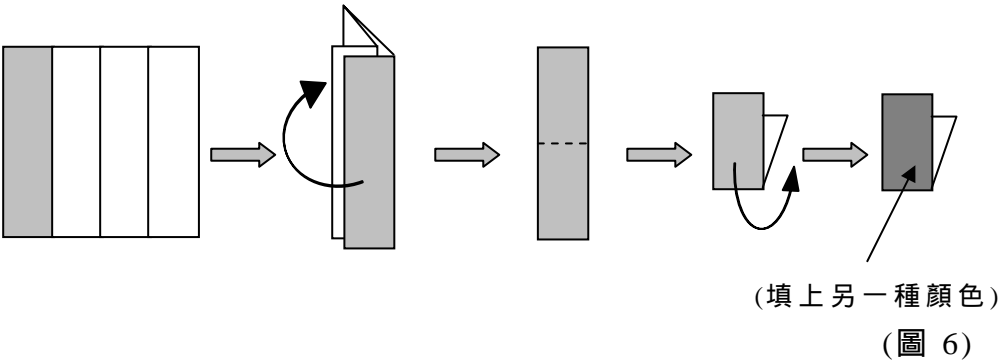
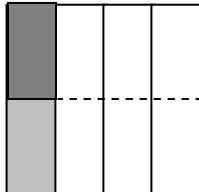
教學資源：

1. 手工紙 / A4 紙
2. 工作紙一、二、三、四
3. 透明膠片
4. 填寫膠片用的顏色筆
5. 電腦簡報檔案（見附頁）

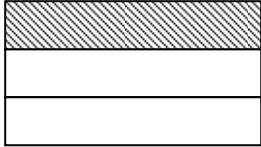
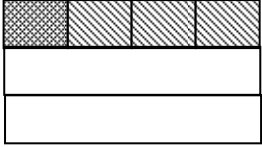
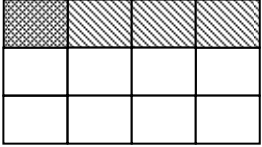
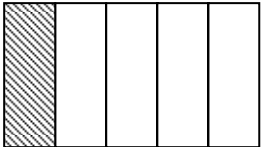
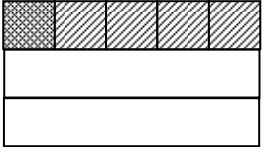
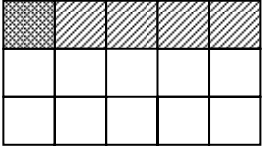
活動一： 

活動內容	解說
<p>摺紙活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提問：$\frac{1}{4}$ 的 $\frac{1}{2}$ 是多少？ 2. 派發手工紙予每位學生； 3. 著學生把手工紙摺成 4 等份並打開（如下圖）；  <p>(圖1) (圖2) (圖3) (圖4)</p>	<p>教師透過摺紙活動引導學生認識分數乘以分數的意義。</p>



活動內容	解說
<p>4. 把最左面的一份填上顏色；</p>  <p>(圖 5)</p> <p>提問：著色部分佔全張手工紙的幾分之幾？</p> <p>5. 著學生把手工紙摺回（圖 3）的形狀，然後上下對摺；</p>  <p>(填上另一種顏色)</p> <p>(圖 6)</p> <p>6. 完成後把手工紙打開；著學生指出 $\frac{1}{4}$ 的 $\frac{1}{2}$ 是哪部分？</p>  <p>(圖 7)</p> <p>7. 提問：該部分佔全張手工紙的幾分之幾？</p> <p>8. 提問：如何用算式表達 $\frac{1}{4}$ 的 $\frac{1}{2}$ 是 $\frac{1}{8}$？</p> <p>備註：可引導學生說出結果：「$\frac{1}{4}$張手工紙的$\frac{1}{2}$是$\frac{1}{8}$」，用算式表示即是 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$。</p> <p>9. 教師派發工作紙（5N3_1.3_01），將摺紙貼於適當的空格內，列出算式並寫出答案。著學生用相同的方法完成工作紙第 2-3 題，完成後，按第 1-3 題的結果，推出算式與答案的關係。</p> <p>備註：學生需摺疊多次，故使用 A4 紙會較合適。</p>	<p>學生從摺紙和著色的方法找出 $\frac{1}{4}$ 的 $\frac{1}{2}$ 是多少。</p> <p>引導學生運用分數乘法列出算式。</p>

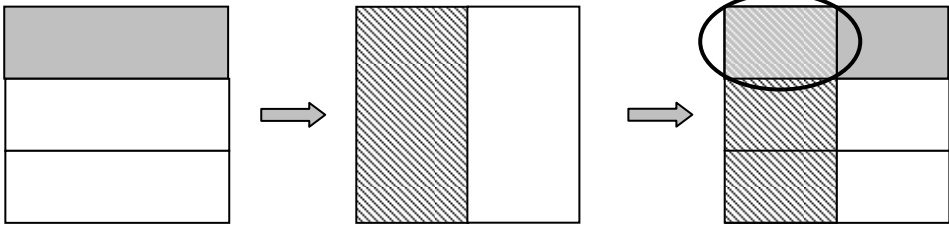


活動內容	解說
<p>10. 教師利用電腦簡報 (見附頁) 帶出 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}$ (工作紙一第 4 題)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{3}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{3}$ 的 $\frac{1}{4}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{12}$</p> </div> </div>	<p>教師運用電腦簡報展示某些不易使用摺紙方法表達的分數，如 $\frac{1}{3}$、$\frac{1}{5}$。</p>
<p>11. 學生將顯示結果的圖繪畫在適當的空格內，並紀錄答案。</p>	
<p>12. 教師利用電腦簡報 (見附頁) 帶出 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{3}$ (工作紙一第 5 題)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{5}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{5}$ 的 $\frac{1}{3}$</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>$\frac{1}{15}$</p> </div> </div>	
<p>13. 學生將所顯示結果的圖繪畫在適當的空格內，並紀錄答案。</p>	
<p>小結：教師根據工作紙 (5N3_1.3_01) 各題的結果，引導學生說出算式與答案的關係。</p>	<p>透過觀察算式與答案的關係，學生能說出分數乘法的概念和計算技巧。</p>




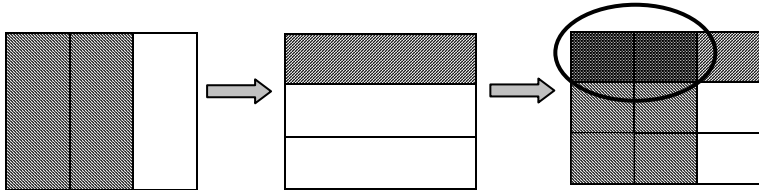
活動二：



活動內容	解說
<p>疊膠片活動：</p> <p>1. 著學生四人一組，每組派發透明膠片一套（5N3_1.3_02），學生利用透明膠片完成工作紙（5N3_1.3_03）。</p> <p>2. 教師先引導學生完成第 1 題：</p> <p>a. 任意取出一張膠片（例如 $\frac{1}{3}$）；</p> <p>教師口述：第一張膠片的陰影部分佔全圖的 $\frac{1}{3}$。</p> <p>b. 再取另一張膠片（例如 $\frac{1}{2}$）；</p> <p>教師口述：第二張膠片的陰影部分佔全圖的 $\frac{1}{2}$。</p> <p>c. 然後把兩張膠片重疊（如下圖）：</p>  <p>教師口述：陰影重疊部分佔全圖的 $\frac{1}{6}$</p> <p>d. 把重疊得出的結果（$\frac{1}{3}$ 的 $\frac{1}{2}$ 是 $\frac{1}{6}$）填於第 3 欄。</p> <p>e. 著學生把算式（$\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$）記錄在第 4 欄。</p> <p>3. 其餘各題可讓學生自由選取兩款膠片，用以上的方法與組員口述每一張膠片陰影部分所佔的分數及重疊部分所佔的分數並記錄在工作紙（5N3_1.3_03）上。</p> <p>4. 最後一題是自擬題，可用一張沒有填色的膠片自由選擇所填顏色的格數，自擬題目一題，並讓同組學生找出答案。</p> <p>5. 完成後每組代表匯報該組的組合方式及結果。</p>	<p>教師透過重疊膠片的方法鞏固學生分數乘以分數的概念。</p> <p>鞏固學生對分數乘以分數的概念及計算技巧。</p>



活動三：

活動內容	解說
<p>疊膠片活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 著學生四人一組，每組派發透明膠片一套（5N3_1.3_04），學生利用透明膠片完成工作紙（5N3_1.3_05）。 教師先引導學生完成第 1 題： <ol style="list-style-type: none"> 任意取出一張膠片（例如 $\frac{2}{3}$）； 教師口述：第一張膠片的陰影部分佔全圖的 $\frac{2}{3}$。 再取另一張膠片（例如 $\frac{1}{3}$）； 教師口述：第二張膠片的陰影部分佔全圖的 $\frac{1}{3}$。 然後把兩張膠片重疊（如下圖）：  教師口述：陰影重疊部分佔全圖的 $\frac{2}{9}$。 把重疊得出的結果（$\frac{2}{3}$ 的 $\frac{1}{3}$ 是 $\frac{2}{9}$）填於第 3 欄。 著學生把算式（$\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$）記錄在第 4 欄。 其餘各題可讓學生自由選取兩款膠片，用以上的方法與組員口述每一張膠片陰影部分所佔的分數及重疊部分所佔的分數並記錄在工作紙（5N3_1.3_05）上。 最後一題是自擬題，可用一張沒有填色的膠片自由選擇所填顏色的格數，自擬題目一題，並讓同組學生找出答案。 完成後每組代表匯報該組的組合方式及結果。 教師引導學生說出算式與答案的關係。 教師派發工作紙（5N3_1.3_06），著學生用類似膠片重疊的方法，在工作紙（5N3_1.3_06）上填色及寫上算式。 	<p>教師透過重疊膠片的方法鞏固學生對分數的分子部分大於 1 時的分數乘法。</p> <p>鞏固學生對分數乘以分數的概念及計算技巧。</p>