


宜蘭縣國教輔導團 105 學年度以除法主題建構反應題進行形

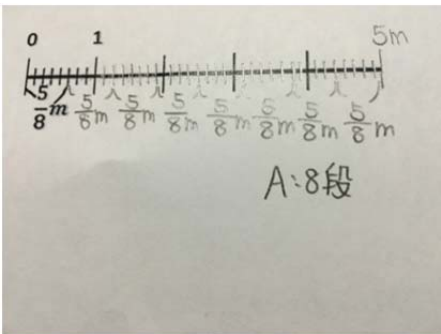
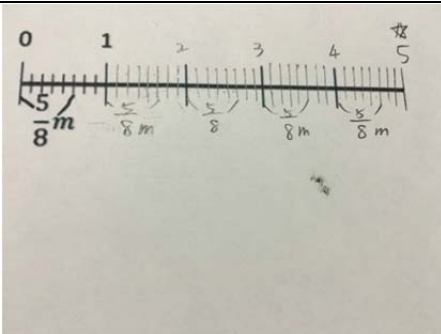
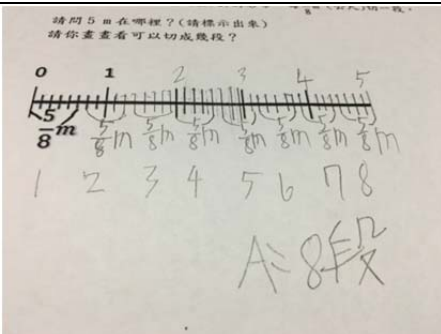
成性評量之評量規準

使用年級		六年級			
編號	內容 / 主題向度 (主題-概念)	認知向度			分年細目
	除法 / 整數除以分數	概念 理解	程序 知識	問題 解決	97 課綱
		✓			6n-04
評量 目標	整數除以真分數的除法				
試題	<p>下圖有一條 5 公尺的彩帶，每 <math>\frac{5}{8}</math> 公尺切一段，請畫畫看：</p> <p>◎ 5 公尺可以畫成幾個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺？</p> <p>◎ 5 公尺的彩帶，每 <math>\frac{5}{8}</math> 公尺切一段，可以切成幾段？</p> 				
設計 理念	整數轉化成需要之單位量的分數型態				
試題 難度	<input type="checkbox"/> 難 (約 25%會) <input type="checkbox"/> 中 (約 50%會) <input checked="" type="checkbox"/> 易 (約 75%會)				
試題 類型	<input type="checkbox"/> 數學概念理解情形 <input checked="" type="checkbox"/> 解題思考歷程 <input type="checkbox"/> 解題推理能力 <input type="checkbox"/> 解題應用能力 <input type="checkbox"/> 數學表徵能力 <input type="checkbox"/> 其他：				
試題 來源	原命題者：余東昇		出處：		

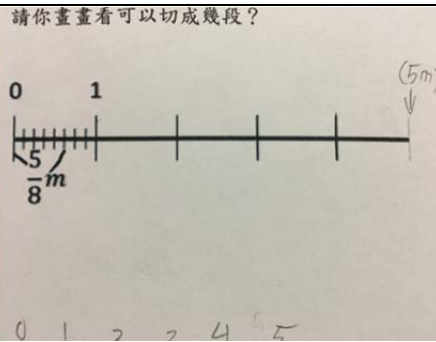
【編號】 試題評閱規準

類型	評閱規準
2A	能正確畫出 40 個 $\frac{1}{8}$ 公尺；能正確畫出 8 段
1A	能正確畫出 40 個 $\frac{1}{8}$ 公尺；切成 8 段畫錯。
0X	不能正確畫出 40 個 $\frac{1}{8}$ 公尺；不能正確畫出 8 段。

【編號】 學生解題類型

類型	解題類型舉隅	學生解題類型分析
2A		<p>能正確畫出 40 個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺；</p> <p>能正確畫出 8 段。</p>
1A		<p>能正確畫出 40 個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺；</p> <p>不能正確畫出 8 段(能知道每一小間隔距離是 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺，但只畫出每一公尺間隔的 <math>\frac{5}{8}</math>)。</p>
1B	<p>請問 5 m 在哪裡？(請標示出來) 請你畫畫看可以切成幾段？</p> 	<p>能正確畫出 40 個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺；</p> <p>不能正確畫出 8 段(不能知道每一小間隔距離是 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺，畫出 4 個間隔的不正確的 <math>\frac{5}{8}</math> 公尺)。</p>

0X

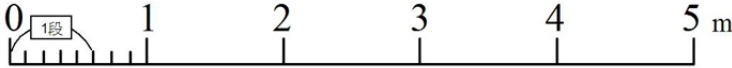


不能正確畫出 40 個  $\frac{1}{8}$  公尺；

不能正確畫出 8 段。

## 以建構反應題進行形成性評量之教學活動設計

年級	六	姓名	余東昇
教學單元	分數的除法	單元節數	共 6 節(第 2 節)
參考版本	翰林第十一冊第二單元		
分段能力指標	6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。		
單元目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識最簡分數，並學會用最大公因數求最簡分數。</li> <li>2. 理解同分母的分數除以分數的意義及其計算方式。</li> <li>3. 理解異分母的分數除以分數的意義及其計算方式。</li> <li>4. 理解異分母分數的乘除混合計算方法。</li> <li>5. 應用分數除法解決生活中的問題。</li> <li>6. 知道被除數、除數與商的關係。</li> </ol>		
各節簡介	教學重點		使用建構反應題
	第一節	<b>最簡分數</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識最簡分數。</li> <li>2. 用最大公因數求最簡分數。</li> </ol>	
	第二節	<b>同分母分數的除法</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 同分母的分數的除法。</li> <li>2. 整數除以單位分數。</li> <li>3. 帶分數除以帶分數。</li> </ol>	✓
	第三節	<b>異分母分數相除：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用通分解決異分母除法問題。</li> <li>2. 異分母分數的除法問題。</li> </ol>	
	第四節	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 分數除以整數的應用。</li> <li>4. 整數除以分數的應用。</li> <li>5. 分數的乘除混合計算。</li> </ol>	
	第五節	<b>分數除法的應用：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用乘除互逆解決被乘數未知的問題。</li> <li>2. 用乘除互逆解決乘數未知的問題。</li> <li>3. 部分量占全部量的幾分之幾問題。</li> <li>4. 商為整數，求餘數量是多少的問題。</li> </ol>	
	第六節	<b>被除數、除數與商：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 比較被除數、除術與商的關係。</li> <li>2. 應用被除數、除術與商的關係解題。</li> </ol>	
本節教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>2-1 理解同分母的真分數除以真(假)分數的意義及其計算方式。</li> <li>2-2 理解同分母的整數除以真分數的意義及其計算方式。</li> <li>2-3 理解同分母的假分數除以假分數的意義及其計算方式。</li> </ol>		

建構反應題	<p>來源：<input checked="" type="checkbox"/>改編 <input type="checkbox"/>他編( ) <input type="checkbox"/>提供</p> <p>評量目標：理解同分母的分數除以分數的意義</p> <p>*題目：</p> <p>下圖有一條 5 公尺的彩帶，每 <math>\frac{5}{8}</math> 公尺切一段，請畫畫看：</p> <p>◎ 5 公尺可以畫成幾個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺？</p> <p>◎ 5 公尺的彩帶，每 <math>\frac{5}{8}</math> 公尺切一段，可以切成幾段？</p> 
-------	--

本節教學流程	時間	學生可能反應	教學處理*
<p><b>準備活動：</b></p> <p>教師布題：</p> <p>粉紅緞帶長 7 公尺，藍緞帶長 2 公尺，粉紅緞帶是藍緞帶的幾倍？</p> <p>1. 老師提問：</p> <p>◎粉紅緞帶是藍緞帶的幾倍？要怎麼列式？</p> <p>2. 引導學生粉紅緞帶長 7 公尺是 7 個 1 公尺；藍色緞帶長 2 公尺是 2 個 1 公尺，7 個 1 公尺是 2 個 1 公尺的幾倍？可以想成 7 是 2 的幾倍？</p>	5"	<p>*<math>7 \div 2 = ( )</math></p> <p>*<math>7 \div 2 = 3\frac{1}{2}</math></p>	<p>*讓孩子能知道此題的單位量是 1 公尺，故可以想成 7 是 2 的幾倍？</p>
<p><b>發展活動：</b></p> <p>布題一：</p>	10"		

<p>粉紅緞帶長<math>\frac{7}{5}</math>公尺，藍緞帶長<math>\frac{2}{5}</math>公尺，粉紅緞帶長是藍緞帶長的幾倍？</p> <p>1. 教師提問：</p> <p>◎ <math>\frac{7}{5}</math>公尺與<math>\frac{2}{5}</math>公尺有何相同處？</p> <p>◎ 粉紅緞帶長<math>\frac{7}{5}</math>公尺是幾個<math>\frac{1}{5}</math>公尺？</p> <p>◎ 藍緞帶長<math>\frac{2}{5}</math>公尺是幾個<math>\frac{1}{5}</math>公尺？</p> <p>◎ 粉紅緞帶是藍緞帶的幾倍？要怎麼列式？</p> <p>2. 參考課本線圖，線圖上每格填上<math>\frac{1}{5}</math>，引導學生粉紅緞帶長<math>\frac{7}{5}</math>公尺是7個<math>\frac{1}{5}</math>公尺；藍色緞帶長<math>\frac{2}{5}</math>公尺是<math>\frac{1}{5}</math>個1公尺，7個<math>\frac{1}{5}</math>公尺是2個<math>\frac{1}{5}</math>公尺的幾倍？可以想成7是2的幾倍？</p> <p>布題二：</p> <p>有一條5公尺的彩帶，每<math>\frac{5}{8}</math>公尺切一段，可以切成幾段？請畫畫看。</p> <p>◎ 5公尺可以畫成幾個<math>\frac{1}{8}</math>公尺？</p>	<p>10"</p>	<p>* 分母相同</p> <p>* 7 個</p> <p>* 2 個</p> <p>* <math>\frac{7}{5} \div \frac{2}{5} = ( \quad )</math></p> <p>* <math>\frac{7}{5} \div \frac{2}{5} = 7 \div 2</math>  <math>= 3\frac{1}{2}</math></p>	<p>* 教師須引導學生同分母分數相除，等於兩分數的分子相除。</p>
---	------------	---	-------------------------------------

◎ 5 公尺的彩帶，每  $\frac{5}{8}$  公尺切一段，可以切成幾段？



1. 教師提問：『5 公尺是幾個  $\frac{1}{8}$  公尺？』

2. 教師提問：『有一條 5 公尺的彩帶，每  $\frac{5}{8}$  公尺切一段，可以切成幾段？要怎麼列式？』

3. 請學生個別畫畫看這一條緞帶可以怎麼切？

4. 教師巡視學生解答後，請不同解題策略學生上台發表。

5. 教師給予回饋並引導學生。

$$* 5 = \frac{40}{8},$$

40 個公尺  $\frac{1}{8}$

$$* 5 \text{ 公尺是 } \frac{40}{8} \text{ 公尺,}$$

40 個  $\frac{1}{8}$  公尺。

尺。

$$* 5 \div \frac{5}{8} = ( \quad )$$

\*學生可能作法：

①能正確畫出 5 公尺是 40 個  $\frac{1}{8}$  公尺；

能正確畫出 8 段。

②能正確畫出 40 個  $\frac{1}{8}$  公尺；不能正確畫出 8 段(能知道每一小間隔距

離是  $\frac{1}{8}$  公尺，但只畫出每一公尺間的  $\frac{5}{8}$  倍)。

③能正確畫出 40

個  $\frac{1}{8}$  公尺。

\*整數除以分數時，可將整數寫成同分母分數計算。

\*引導學生 5 公尺的彩帶是 40 個  $\frac{1}{8}$  公尺；

每  $\frac{5}{8}$  公尺切一段是 5 個  $\frac{1}{8}$  公尺，

40 個  $\frac{1}{8}$  公尺，

每 5 個  $\frac{1}{8}$  公尺切成一段。可想成 40，每 5 切一段，可切成幾段？

\*引導學生了解每  $\frac{5}{8}$  公尺切一段是指

只要有 5 個  $\frac{1}{8}$  公尺

<p>布題三：</p> <p>有一條長 <math>2\frac{2}{5}</math> 公尺的緞帶，每 <math>1\frac{1}{5}</math> 公尺剪成 1 段，剛好可以剪成幾段？</p> <p>1. 教師提問：『<math>2\frac{2}{5}</math> 公尺換成假分數是多少？是幾個 <math>\frac{1}{5}</math> 公尺？』</p> <p>2. 教師提問：『<math>1\frac{1}{5}</math> 公尺是換成假分數是多少？是幾個 <math>\frac{1}{5}</math> 公尺？』</p>	<p>8"</p>	<p>個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺；不能正確畫出 8 段(不能知道每一小間隔距離是 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺，畫出 4 個間隔的不正確的 <math>\frac{5}{8}</math> 公尺)。</p> <p>④不能正確畫出 5 公尺是 40 個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺；不能正確畫出 8 段。</p> <p><math>*2\frac{2}{5} = \frac{12}{5}</math>， 12 個 <math>\frac{1}{5}</math> 公尺</p> <p><math>*1\frac{1}{5} = \frac{6}{5}</math>， 6 個 <math>\frac{1}{5}</math> 公尺</p>	<p>就能切成 1 段，與其畫的圖為每 1 公尺的 <math>\frac{5}{8}</math> 倍是不同的。</p> <p>*引導學生了解每一小間隔距離才是 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺。</p> <p>*引導學生了解每一小間隔距離才是 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺。5 公尺是 40 個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺，只要有 5 個 <math>\frac{1}{8}</math> 公尺就能切成 1 段，所以能切成 8 段。</p> <p>*帶分數除以帶分數時，可將帶分數換成假分數，在用同分母分數計算。</p> <p>*引導學生 <math>2\frac{2}{5}</math> 公尺的彩帶，將 <math>2\frac{2}{5}</math> 公尺換成 <math>\frac{12}{5}</math> 公尺，等於 12 個 <math>\frac{1}{5}</math> 公尺。</p>
---	-----------	--	--



<p>3. 請學生個別解答，並做成紀錄。</p> <p>4. 教師巡視學生解答後，請個別學生直接回答。</p>		$*2\frac{2}{5} \div 1\frac{1}{5}$ $= \frac{12}{5} \div \frac{6}{5}$ $= 12 \div 6$ $= 2$	<p>尺；每 <math>1\frac{1}{5}</math> 公尺切一段，將 <math>\frac{6}{5}</math> 公尺換成 <math>\frac{12}{5}</math> 公尺，等於 6 個 <math>\frac{1}{5}</math> 公尺。可想成 12，每 6 切一段，可切成幾段？</p>
<p><b>綜合活動：</b></p> <p>1. 教師歸納與複習：</p> <p>① 同分母分數相除，等於兩分數的分子相除。</p> <p>② 整數除以分數時，可將整數寫成同分母分數計算。</p> <p>③ 帶分數除以帶分數時，可將帶分數換成假分數，在用同分母分數計算。</p>	6"		

備註(\*)：運用建構反應題時，針對學生的學習狀況，(大部份會.大部份不會.一半會一半不會)對應之「教學處理」，就實際狀況，做簡要說明。

教學處理方法, 例如:

- |                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 全班討論並澄清 | <input type="checkbox"/> 課堂說明重點      |
| <input type="checkbox"/> 小組討論與發表 | <input type="checkbox"/> 不會的學生個別課後輔導 |
| <input type="checkbox"/> 同儕協助指導  | <input type="checkbox"/> 其他          |
| <input type="checkbox"/> 教師解題並講解 |                                      |