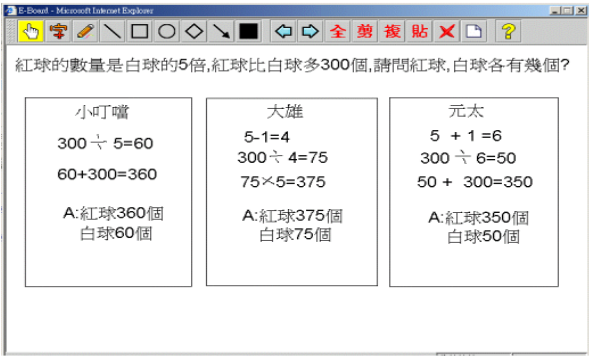


多元評量教學設計(高層次紙筆評量、複式評量)

洪雪芬

教學主題：數量關係	學習領域	數學學習領域							
教學對象	六年級	教學時間							
		二節（80分鐘）							
評量活動目標	<p>一、能利用常用的數量關係，解決和差問題和倍數問題，並檢驗解答的合理性。</p> <p>二、能評析解法正確與否，並說明理由。</p>								
相對應能力指標	<p>6-n-13 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。(同 6-a-04)</p> <p>C-E-04 能評析解法的優缺點。</p> <p>C-C-07 能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。</p>								
教學準備 與 教材教具運用	<p>1. 網路電子白板</p> <p>2. 組卷後之題本, 如下:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="font-size: small;">E-Board - Microsoft Internet Explorer</p> <p>紅球的數量是白球的5倍,紅球比白球多300個,請問紅球,白球各有幾個?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>小叮嚀</p> $300 \div 5 = 60$ $60 + 300 = 360$ A: 紅球360個 白球60個 </td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>大雄</p> $5 - 1 = 4$ $300 \div 4 = 75$ $75 \times 5 = 375$ A: 紅球375個 白球75個 </td> <td style="width: 33%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>元太</p> $5 + 1 = 6$ $300 \div 6 = 50$ $50 + 300 = 350$ A: 紅球350個 白球50個 </td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="font-size: small;">E-Board - Microsoft Internet Explorer</p> <p>哥哥和弟弟身高一共300公分,哥哥比弟弟高6公分,請問兩人的身高各是多少公分?</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>小叮嚀</p> $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ A: 哥哥153公分 弟弟147公分 </td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>宜靜</p> $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ A: 哥哥156公分 弟弟144公分 </td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>大雄</p> $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots$弟 $148 + 6 = 154 \dots$哥 A: 哥哥154公分 弟弟148公分 </td> <td style="width: 25%; border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>元太</p> $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots$哥 $153 - 6 = 147 \dots$弟 A: 哥哥153公分 弟弟147公分 </td> </tr> </table> <p style="font-size: x-small; text-align: center;">請判斷一下哪一個做法是對的,也請找出錯誤的地方,幫忙訂正!</p> <p style="font-size: x-small; text-align: right;">物件總數: 48 Pos(394,448)</p> </div>		<p>小叮嚀</p> $300 \div 5 = 60$ $60 + 300 = 360$ A: 紅球360個 白球60個	<p>大雄</p> $5 - 1 = 4$ $300 \div 4 = 75$ $75 \times 5 = 375$ A: 紅球375個 白球75個	<p>元太</p> $5 + 1 = 6$ $300 \div 6 = 50$ $50 + 300 = 350$ A: 紅球350個 白球50個	<p>小叮嚀</p> $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ A: 哥哥153公分 弟弟147公分	<p>宜靜</p> $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ A: 哥哥156公分 弟弟144公分	<p>大雄</p> $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots$ 弟 $148 + 6 = 154 \dots$ 哥 A: 哥哥154公分 弟弟148公分	<p>元太</p> $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots$ 哥 $153 - 6 = 147 \dots$ 弟 A: 哥哥153公分 弟弟147公分
<p>小叮嚀</p> $300 \div 5 = 60$ $60 + 300 = 360$ A: 紅球360個 白球60個	<p>大雄</p> $5 - 1 = 4$ $300 \div 4 = 75$ $75 \times 5 = 375$ A: 紅球375個 白球75個	<p>元太</p> $5 + 1 = 6$ $300 \div 6 = 50$ $50 + 300 = 350$ A: 紅球350個 白球50個							
<p>小叮嚀</p> $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ A: 哥哥153公分 弟弟147公分	<p>宜靜</p> $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ A: 哥哥156公分 弟弟144公分	<p>大雄</p> $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots$ 弟 $148 + 6 = 154 \dots$ 哥 A: 哥哥154公分 弟弟148公分	<p>元太</p> $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots$ 哥 $153 - 6 = 147 \dots$ 弟 A: 哥哥153公分 弟弟147公分						

作業檢核 與 評量方式(比例)	評量題目一 50%、評量題目二 50%
教學活動	評量活動
<p>(教學步驟與內容)</p> <p>活動一：</p> <ol style="list-style-type: none"> 引導學生進行倍數問題之探索與解題。 引導學生判斷同學的解題是否正確，並進行評析。 	<p>(基準與規準)</p> <p>評量題目一：</p> <p>請判斷一下，哪一個做法是對的，也請找出錯誤的地方，幫忙訂正。(附件一)</p>  <p>評量基準：能判斷同學的解題是否正確，並進行評析。</p> <p>評量規準：</p> <ul style="list-style-type: none"> 5分：判斷正確，說理清楚。 4分：判斷正確，說理不夠清楚。 3分：判斷正確，但說明太簡略或沒有說明或說理錯誤。 2分：判斷錯誤，但包含正確的數學推理。 1分：判斷錯誤，說理也錯誤。

活動二：

1. 引導學生進行和差問題之探索與解題。
2. 引導學生判斷同學的解題是否正確，並進行評析。

評量題目二：(附件二)

哥哥和弟弟身高一共300公分,哥哥比弟弟高6公分,請問兩人的身高各是多少公分?

小叮噠 $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ A: 哥哥153公分 弟弟147公分	宜靜 $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ A: 哥哥156公分 弟弟144公分	大雄 $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots$ 弟 $148 + 6 = 154 \dots$ 哥 A: 哥哥154公分 弟弟148公分	元太 $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots$ 哥 $153 - 6 = 147 \dots$ 弟 A: 哥哥153公分 弟弟147公分
--	---	---	---

請判斷一下哪一個做法是對的,也請找出錯誤的地方,幫忙訂正!

物件總數: 46 | Post(394,449)

評量基準：能判斷同學的解題是否正確，並進行評析。

評量規準：

- 5分：判斷正確，說理清楚。
- 4分：判斷正確，說理不夠清楚。
- 3分：判斷正確，但說明太簡略或沒有說明或說理錯誤。
- 2分：判斷錯誤，但包含正確的數學推理。
- 1分：判斷錯誤，說理也錯誤。

附件一

評量題目一：

請判斷一下，哪一個做法是對的，也請找出錯誤的地方，幫忙訂正。

紅球的數量是白球的5倍，紅球比白球多300個，請問紅球，白球各有幾個？

<p>小叮嚀</p> $300 \div 5 = 60$ $60 + 300 = 360$ <p>A: 紅球360個 白球60個</p>	<p>大雄</p> $5 - 1 = 4$ $300 \div 4 = 75$ $75 \times 5 = 375$ <p>A: 紅球375個 白球75個</p>	<p>元太</p> $5 + 1 = 6$ $300 \div 6 = 50$ $50 + 300 = 350$ <p>A: 紅球350個 白球50個</p>
--	--	---

評量基準：能判斷同學的解題是否正確，並進行評析。。

評量規準：

評量規準 (rubric) 兒童姓名	5分：判斷正確，說理清楚。	4分：判斷正確，說理不夠清楚。	3分：判斷正確，但說明太簡略或沒有說明或說理錯誤。	2分：判斷錯誤，但包含正確的數學推理。	1分：判斷錯誤，說理也錯誤。
王××	✓				
張××			✓		
林××		✓			

附件二

評量題目二：

E-Board - Microsoft Internet Explorer

哥哥和弟弟身高一共300公分,哥哥比弟弟高6公分,請問兩人的身高各是多少公分?

<p>小叮嚀</p> $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ <p>A:哥哥153公分 弟弟147公分</p>	<p>宜靜</p> $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ <p>A:哥哥156公分 弟弟144公分</p>	<p>大雄</p> $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots \text{弟}$ $148 + 6 = 154 \dots \text{哥}$ <p>A:哥哥154公分 弟弟148公分</p>	<p>元太</p> $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots \text{哥}$ $153 - 6 = 147 \dots \text{弟}$ <p>A:哥哥153公分 弟弟147公分</p>
---	---	---	---

請判斷一下哪一個做法是對的,也請找出錯誤的地方,幫忙訂正!

物件總數: 46 Pos(394,448)

評量基準：能判斷同學的解題是否正確，並進行評析。

評量規準：

評量規準 (rubric) 兒童姓名	5分：判斷正確，說理清楚。	4分：判斷正確，說理不夠清楚。	3分：判斷正確，但說明太簡略或沒有說明或說理錯誤。	2分：判斷錯誤，但包含正確的數學推理。	1分：判斷錯誤，說理也錯誤。
王××	✓				
張××			✓		
林××		✓			

學生解題與評分示例

5分：判斷正確，說理清楚。

哥哥和弟弟身高一共300公分,哥哥比弟弟高6公分,請問兩人的身高各是多少公分?

<p>小叮嚀</p> $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ <p>A: 哥哥153公分 弟弟147公分</p>	<p>宜靜</p> $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ <p>A: 哥哥156公分 弟弟144公分</p>	<p>大雄</p> $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots \text{弟}$ $148 + 6 = 154 \dots \text{哥}$ <p>A: 哥哥154公分 弟弟148公分</p>	<p>元太</p> $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots \text{哥}$ $153 - 6 = 147 \dots \text{弟}$ <p>A: 哥哥153公分 弟弟147公分</p>
--	--	--	--

請判斷一下哪一個做法是對的,也請找出錯誤的地方,幫忙訂正!

小叮嚀把哥哥比弟弟高的6公分先除以2,加3減3後,哥哥比弟弟高6公分,全部加起來是300公分,所以是對的。宜靜加6減6後,哥哥會比弟弟高12公分。大雄一開始減6便錯了。元太先 $300+6$,把哥哥比弟弟高的6公分先加起來,306除以2等於153公分是哥哥的身高,因為哥哥比弟弟高6公分,所以 $153-6=147$ 公分是弟弟的身高。所以整體來說,小叮嚀和元太的答案是對的。

3分：判斷正確，但說理錯誤。

哥哥和弟弟身高一共300公分,哥哥比弟弟高6公分,請問兩人的身高各是多少公分?

<p>小叮嚀</p> $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ <p>A: 哥哥153公分 弟弟147公分</p>	<p>宜靜</p> $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ <p>A: 哥哥156公分 弟弟144公分</p>	<p>大雄</p> $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots \text{弟}$ $148 + 6 = 154 \dots \text{哥}$ <p>A: 哥哥154公分 弟弟148公分</p>	<p>元太</p> $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots \text{哥}$ $153 - 6 = 147 \dots \text{弟}$ <p>A: 哥哥153公分 弟弟147公分</p>
--	--	--	--

請判斷一下哪一個做法是對的,也請找出錯誤的地方,幫忙訂正!

1分：判斷與說理皆錯誤

哥哥和弟弟身高一共300公分,哥哥比弟弟高6公分,請問兩人的身高各是多少公分?

<p>小叮嚀</p> $300 \div 2 = 150$ $6 \div 2 = 3$ $150 + 3 = 153$ $150 - 3 = 147$ <p>A: 哥哥153公分 弟弟147公分</p>	<p>宜靜</p> $300 \div 2 = 150$ $150 + 6 = 156$ $150 - 6 = 144$ <p>A: 哥哥156公分 弟弟144公分</p>	<p>大雄</p> $300 - 6 = 296$ $296 \div 2 = 148 \dots \text{弟}$ $148 + 6 = 154 \dots \text{哥}$ <p>A: 哥哥154公分 弟弟148公分</p>	<p>元太</p> $300 + 6 = 306$ $306 \div 2 = 153 \dots \text{哥}$ $153 - 6 = 147 \dots \text{弟}$ <p>A: 哥哥153公分 弟弟147公分</p>
--	--	--	--

請判斷一下哪一個做法是對的,也請找出錯誤的地方,幫忙訂正!

A: 大雄

因為哥哥比弟弟高6公分,所以要先扣掉6,所以只有大雄對。