

活化教學教案設計

單元名稱	一元一次不等式		教學日期	2013/06/10
學習目標	1. 能將不等式性質應用到生活情境中。 2. 能利用一次不等式解決生活情境中的問題。		教學時間	50 分鐘
教材來源	數學教科書，第二冊，南一版		班級人數	48 人
教學對象	七年級(國中一年級)學生		教案設計者	顏玟憶
教學準備	<p>一、教材研究</p> <ol style="list-style-type: none"> 挑選學生較容易出錯的題目，透過活動方式，加以練習。 將題目分難易度，以便活動進行。 <p>二、學生學習條件分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 該班大約後 20% 的孩子，平均仍有 50 分，故對一元一次不等式已有一定的瞭解。 而對此單元已達精熟程度的學生則透過活動的進行為其加深印象，並協助讓課程順利進行。 <p>三、教學聯繫</p> <ol style="list-style-type: none"> 強化一元一次不等式的概念。 預告將做活動，請學生分組。 準備上課內容。 			
分段能力指標	<p>A-3-2 能將生活情境中的問題表徵為含有 x、y、\dots 的等式或不等式，透過生活經驗檢驗、判斷其解，並能解釋式子及解與原問題情境的關係。</p> <p>A-4-3 能檢驗、判斷不等式的解並描述其意義。</p> <p>A-4-8 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。</p> <p>C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-2 能察覺數學與其他領域之間有所連結。</p> <p>C-S-3 能瞭解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。</p> <p>C-C-5 用數學語言呈現解題的過程。</p> <p>C-C-8 能尊重他人解決數學問題的多元想法。</p> <p>C-E-2 能用解題的結果重新審視情境，提出新的觀點或問題。</p>			
教學方法	分組合作教學法			
教學資源	事先準備的題目、教材、黑板、粉筆			
教學目標	單元目標		行為目標	
認知目標	1. 認識不等號的方向、了解不等式的表示法 2. 了解不等式的基本運算性質		1-1 能理解不等號的意義。 1-2 能理解不等式表示大小關係的意義。 2-1 能理解不等式如此運算	
情意目標	3. 提高學生對一元一次不等式的學習動機		3-1 藉由活動的帶入讓學生理解為何學習一元一次不等式。	
技能目標	4. 學會運用一元一次不等式的運算性質 5. 學會解決一元一次不等式各式問題		4-1 能對不同形式的一元一次不等式，做出最適合的解法。 5-1 遇到生活中的實際問題，能列出適合的不等式應變，最出合理的解釋與判斷。	

	教師過程	學生活動	時間分配
教學過程	黑板 分組隔線畫好、標好組別。 口述 說明活動規則： 1. 同一排的為一組，請各組自行安排棒次。前三棒為較簡單的題目，後三棒為較應用的題目。 2. 這次的活動為類似 TRML 接力賽的模式(可順便說明何為 TRML)，每一棒的答案皆會影響下一棒次的答案，一定要小心。 3. 不可東張西望、擾亂其他棒次或其他組別，否則將給予扣分。 4. 若遇困難，可向同組前面的棒次尋求協助共同解題，但僅可尋求一人協助。 5. 積分最高組，有獎賞、積分最低組，也有賞。(笑) 6. 算完後，將答案填入“棒次”答案格後撕下，往後傳。不可將題目一起傳下去。	自行安排棒次、專心聽規則、分組合作接力	10min
	分發題目	拿題目、仔細看看題目	3min
	經營、管理教室氣氛	可作答者仔細作答，未可作答者，先理解看懂題意。	15min
	前三棒次先揭曉答案	第三棒的孩子，將答案填到黑板上。	7min
	經營、管理教室氣氛	前三棒孩子為後三棒孩子加油，後三棒孩子努力作答。	5min
	後三棒次答案揭曉	第六棒的孩子，將答案填到黑板上。	5min
	積分統計	協助計分，等待最後結果出爐	5min
回家作業	積分最低的組別，得到一張 12 題練習卷，需共同練習解決。		

課後教師反省與檢討：

這是個很活潑的班級，平常上課，雖然我只準備了一支粉筆、一座黑板、一顆堅強而理性的心、還有三寸不爛之舌，他們就可以玩得很開心，所以，每次只要我說要做活動，他們就更活潑啦！所以，在過程中，不免要訂定很多規則來以防“失控”。希望自己的班級經營能做得更好，而不是使用“好多規則”來牽制孩子！以下，有幾點是課程進行後的總結，若有想要以此類型為活動進行的教師，可以參考一下：

1. 這是一個活動，要在單元觀念教學後進行。
2. 第一棒次的孩子解題完會無聊。因為，他們可以很快解決簡單的題目，但，後面棒次的孩子，需要用較多的時間來解題。這個問題，需要改進的！
3. 後面的棒次，會責怪前面的棒次算錯，雖然我知道這問題，是一定會發生的，但還好的是，班級感情融洽，所以只是小鬥嘴，一經制止，會馬上停下，但，若在班級狀況沒有很融洽的情況下，教師需要先準備該如何應對！
4. 透過活動的介紹(TRML)，可以順便再多讓國中的孩子知道，國內有哪些有關數學的競賽。
5. 題目的設計上，在第五、六棒的孩子，大部份都說很難，所以，題目設計需再改進。

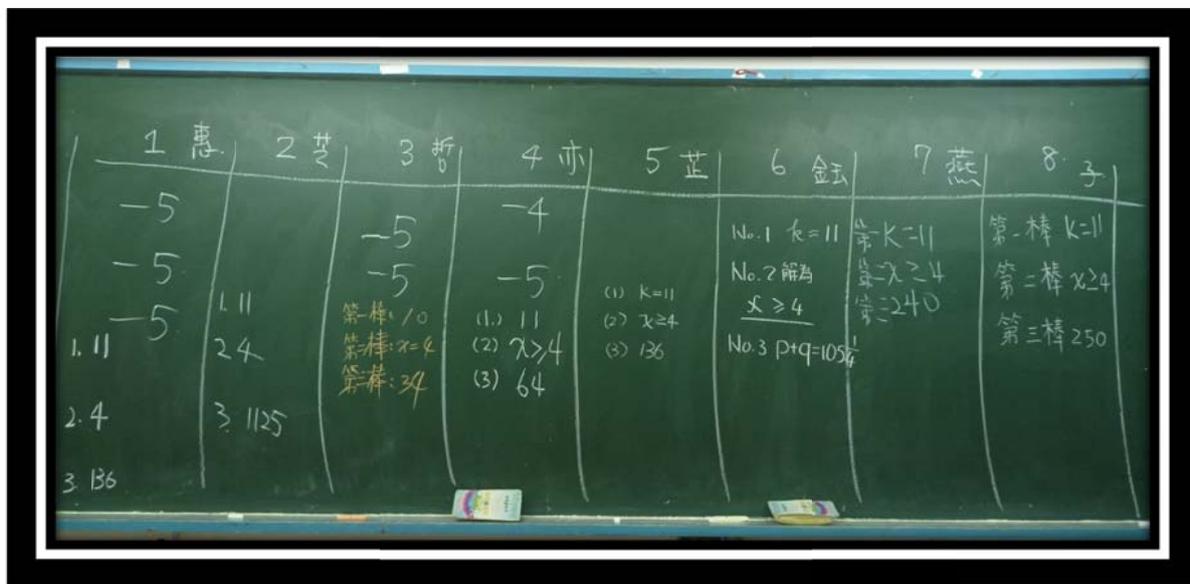
課程開始，將坐位整理，排成方形，
讓孩子們自行安排捧次



學生仔細作答



第三棒先上台寫前三棒的解



精典的一張：第三棒的答案，幾乎都不同！
(老師看到大笑！孩子們，也都笑翻了~~)

→ 大家都緊張，哪一組積分最高！

積分最低的一組，拿到練習卷！都不想讓老師照相了！→



≡ ✕ ≡ 活動使用卷 ≡ ✕ ≡

第一棒：不等式 $-5 \leq x \leq 5$ 的整數解共有 k 個。請將您算出的 k 傳給下一棒。

第一棒： $k =$ _____

第二棒：設 k 為上一棒所傳來的答案。請問， k 是否為不等式 $3x - 5 \geq 2x - 1$ 的一個解？

若是的話，這個答案有機會是對的唷！恭喜~

請解出不等式 $3x - 5 \geq 2x - 1$ ，並請將 k 與您算出的解都傳給下一棒。

第一棒： $k =$ _____

第二棒：解為 _____

第三棒：設 k 為第一棒所傳來的答案， l 為第二棒所傳來的答案。

若一個正方形的周長為 $10(k+1)$ 公分，且將此正方形分割成 l 的解裡最小正整數個小正方形。

請問，若現在你有 x 個分割後的小正方形，且 $3 \leq x \leq 5$ ，

則其所形成的四邊形面積最小為 p ，最大為 q ，則 $p+q$ 為何？

第一棒： $k =$ _____

第二棒：解為 _____

第三棒： $p+q =$ _____

第四棒：下表為平常郝媽媽製作果凍的食譜，今天郝媽媽想依此食譜內容製作六人份的果凍。若她想

做甜一點，但卻非常剛好的在她加入 50 克砂糖後，砂糖就沒了，而她知道不足砂糖可依比

例換成糖漿，則她至少需再加 m 小匙糖漿才行。請將您算出的 m 傳給下一棒。

(糖漿一次一定要加正整數匙)

果凍(一人份)

果凍粉...30 克

砂糖.....20 克

咖啡粉...70 克

註：砂糖 20 克可換成糖漿 6 小匙



第四棒： $m =$ _____

第五棒：設 m 為第四棒傳來的答案。吃到撐餐廳推出六人同行一人免費的促銷活動，東東及五位朋友點同樣餐點，

每份 $10(m+2)$ 元並加一成服務費，結果每人平均花費不超過 220 元，則東東與朋友點的餐點最多為 B 元。

請將 m 與 B 傳給下一棒。

第四棒： $m =$ _____

第五棒： $B =$ _____

第六棒：設玟玟到高級超商購買數罐抹茶牛奶，另加一個購物袋；若抹茶牛奶一罐是 $(m+3)$ 元，購物袋一個是 1 元，

玟玟拿 $(B-40)$ 元付帳，找回 4 個 10 元硬幣和幾個 1 元的硬幣，則玟玟是購買 R 罐抹茶牛奶？

第四棒： $m =$ _____

第五棒： $B =$ _____

第六棒： $R =$ _____

≡ ✕ ≡ 回家用功練習卷 ≡ ✕ ≡

1. 解不等式 $-7 \leq 2x + 5 \leq 7$ 。
2. 解不等式 $-x + 2 < 8 < 3 - 5x$ 。
3. 解不等式 $-7 < -3x + 5 \leq 10$ 。
4. 不等式 $\frac{1}{3}(2x - 3) - \frac{1}{4}(x + 4) - \frac{27}{4} > 0$ 的最小整數解為何？
5. 滿足不等式 $5(x - 3) \leq -3(x - 2)$ 的正整數共有幾個？
6. 設 $\begin{cases} 4x - 5 > -x + 3 \\ -2x + 7 > 3x - 5 \end{cases}$ 之解為 $a < x < b$ ，則 $a + b = ?$
7. 設 $x > -2$ 且 $p = 3(x - 5)$ ，則 p 的範圍為何？
8. 不等式 $-7 \leq 3x - 1 < k$ 的解為 $-2 \leq x < 1$ ，則 k 的值為多少？
9. 求不等式 $-15 < -\frac{5}{2}(3 - x) - 5 < -\frac{15}{2}$ 的解。
10. 解不等式 $0.8(x + 2) - 0.9(2x - 1) < 0.1(3x + 5)$ 。
11. 解不等式 $\frac{5x - 2}{3} - (4x + 3) \geq \frac{x - 7}{5}$ 。
12. 已知 $1 < x \leq 3$ ， $h = \frac{3x + 1}{2}$ ，得 h 的範圍為何？

≡ ✕ ≡ 活動使用卷(答) ≡ ✕ ≡

第一棒：不等式 $-5 \leq x \leq 5$ 的整數解共有 k 個。請將您算出的 k 傳給下一棒。

第一棒： $k = \underline{\quad 11 \quad}$

第二棒：設 k 為上一棒所傳來的答案。請問， k 是否為不等式 $3x - 5 \geq 2x - 1$ 的一個解？

若是的話，這個答案有機會是對的唷！恭喜~

請解出不等式 $3x - 5 \geq 2x - 1$ ，並請將 k 與您算出的解都傳給下一棒。

第一棒： $k = \underline{\quad 11 \quad}$

第二棒：解為 $\underline{\quad x \geq 4 \quad}$

第三棒：設 k 為第一棒所傳來的答案， l 為第二棒所傳來的答案。

若一個正方形的周長為 $10(k+1)$ 公分，且將此正方形分割成 l 的解裡最小正整數個小正方形。

請問，若現在你有 x 個分割後的小正方形，且 $3 \leq x \leq 5$ ，

則其所形成的四邊形面積最小為 p ，最大為 q ，則 $p+q$ 為何？

第一棒： $k = \underline{\quad 11 \quad}$

第二棒：解為 $\underline{\quad x \geq 4 \quad}$

第三棒： $p+q = \underline{\quad 1800 \quad}$

第四棒：下表為平常郝媽媽製作果凍的食譜，今天郝媽媽想依此食譜內容製作六人份的果凍。若她想

做甜一點，但卻非常剛好的在她加入 50 克砂糖後，砂糖就沒了，而她知道不足砂糖可依比

例換成糖漿，則她至少需再加 m 小匙糖漿才行。請將您算出的 m 傳給下一棒。

(糖漿一次一定要加正整數匙)

<p>果凍(一人份)</p> <p>果凍粉...30 克</p> <p>砂糖.....20 克</p> <p>咖啡粉...70 克</p> <p>註：砂糖 20 克可換成糖漿 6 小匙</p>	
--	--

第四棒： $m = \underline{\quad 22 \quad}$

第五棒：設 m 為第四棒傳來的答案。吃到撐餐廳推出六人同行一人免費的促銷活動，東東及五位朋友點同樣餐點，

每份 $10(m+2)$ 元並加一成服務費，結果每人平均花費不超過 220 元，則東東與朋友點的餐點最多為 B 元。

請將 m 與 B 傳給下一棒。

第四棒： $m = \underline{\quad 22 \quad}$

第五棒： $B = \underline{\quad 240 \quad}$

第六棒：設玟玟到高級超商購買數罐抹茶牛奶，另加一個購物袋；若抹茶牛奶一罐是 $(m+3)$ 元，購物袋一個是 1 元，

玟玟拿 $(B-40)$ 元付帳，找回 4 個 10 元硬幣和幾個 1 元的硬幣，則玟玟是購買 R 罐抹茶牛奶？

第四棒： $m = \underline{\quad 22 \quad}$

第五棒： $B = \underline{\quad 240 \quad}$

第六棒： $R = \underline{\quad 6 \quad}$