



106學年 生根期末分享會

教學者的鷹眼與
自我訓練

新竹市 數學輔導團
竹蓮國小 彭旭田老師

從一個教學上疑惑出發 夥伴老師的疑惑

週三10:28

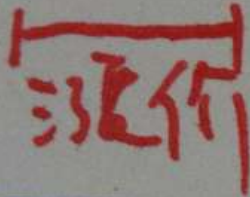
老師，今天又嘗試了新教學，我一直覺得奇怪，為甚麼漲幅=上漲的價格/原價，而不是除以漲就後的價格，如果比率是部分/全部，那全部不應該是漲價後的價錢嗎？這是課本沒有交代清楚的地方，也是我小時後的疑問。於是設計了一張學習單，早上先讓學生算上課時再一起討論以原價當

原來



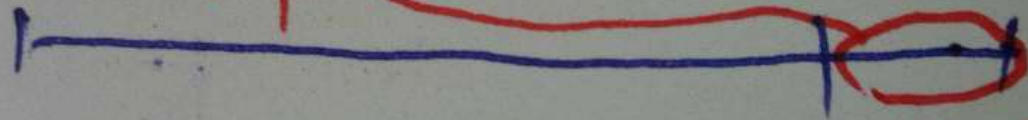
輕體一

↑ 佔原來的幾分幾



漲價

後來



漲價



不疑中有疑

從一個教學上疑惑出發



學生的迷思概念可能在這裡？ 現象、過程、動機與慣性

各位大大請問第五題怎麼解？#國小小六

5. 甲、乙兩間工廠一天生產的罐頭數量相差 450 個，已知甲工廠生產的罐頭數量是乙工廠的 1.15 倍，乙工廠一天可以生產多少個罐頭？

[數學想一想]你是教學者會怎麼協助學生??

學生的迷思概念可能在這裡? 現象、過程、動機與慣性 不移中有疑 與從一個教學上疑惑出發

各位大大請問第五題怎麼解?#國小小六

5. 甲、乙兩間工廠一天生產的罐頭數量相差 450 個，已知甲工廠生產的罐頭數量是乙工廠的 1.15 倍，乙工廠一天可以生產多少個罐頭?

建議你畫圖，誰是基準量，誰是比較量，畫圖會讓你更容易解題，此外，也建議你，不要都空白，可以把你的想法寫出，錯也沒關係，會有老師引導你的

把圖畫出來，大家才知道你哪裡卡住，這樣對你的學習才有幫助！
會問就是想學，不會有人笑你

多問多作多思考，所以此題請先去了解誰是基準量與比較量，在參考課本去畫數線圖，

教學者慣性上會採用線段圖

但問卻是...?

彭彭師的學生在數學日記寫： 畫線段圖對求救的學生根本無用？

A1: 他可能不太懂題目的 基準量跟比較量在哪!! 也可能不太懂基本的東西....!	A2: 可能沒有, 因為假如他 會畫圖的話, 他可能已經 早會這題了!!!
--	---

A1: 不知道要如何算, 也不知道誰是基準量, 誰是比較量。

A2: 沒, 她都分不清楚, 所以畫圖不一定有用。

閱
107.5.02

AI: 題目不知道在問基準量還是比較量,也搞不清楚誰是基準量比較量。

A: 我覺得她可能困難是在不知到哪個
基準量, 那個是比較量, 加上題目
沒有給敘述句, 只給問句和比較句。

問題想一想...鷹眼的訓練

- 畫線段圖難道有錯嗎？
- 表徵不是要幫助解題嗎？

5. 甲、乙兩間工廠一天生產的罐頭數量相差 450 個，已知甲工廠生產的罐頭數量是乙工廠的 1.15 倍，乙工廠一天可以生產多少個罐頭？

我不會畫圖哈哈

因為你不會畫圖，就算課本畫給你，你可能也看不太懂，所以至少要看懂線段圖代表的含意

嗯嗯

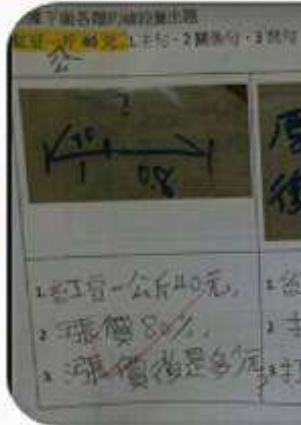
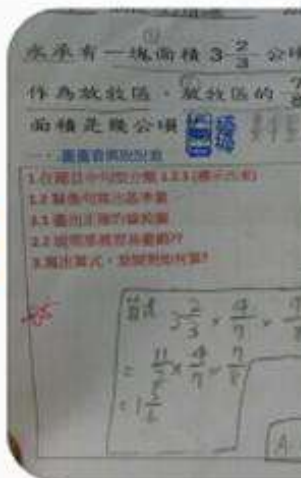
我靠直覺，今天數學考試錯三題

哈哈

這個單元難，畫圖是比較可幫助解題 知道誰除以誰 或者誰乘以誰，另外 你知道比較量與基準量嗎？

我們正教這個

我們正教這個



喔~~~

同學你好，看到你的提問，與其解題不如回到理解學習上的困難點？

分為二個層面

一、可能不知道如何畫線段圖??
二、如果這題有線段圖幫你畫好，能不能從線段圖中的看到解題關鍵？

雖然討論區很多老師要你把圖畫出來

因為畫圖並沒有那麼簡單，如果你會畫線段圖，其你已經會七成了

問題想一想：為何老師沒有教？

你學校老師有教 畫線段圖嗎？

沒有

課本有畫，老師沒教

有哪一個單元是
在教畫線段圖??

矛盾??老師沒有教的卻認為線段圖
可以幫助學生?。

所以老師就是 用課本的線段圖解說

他自己講自己聽得懂的语言

這是OK，但是...你看不懂線段圖之間代表的含意 也就是你不知怎麼解讀

劈哩啪啦一直講

所以 前面討論區有老師提到要你畫圖，我認為不是關鍵，而是線段圖無法幫助理解，這才是關鍵， 所以關鍵在於你要能看懂線段圖

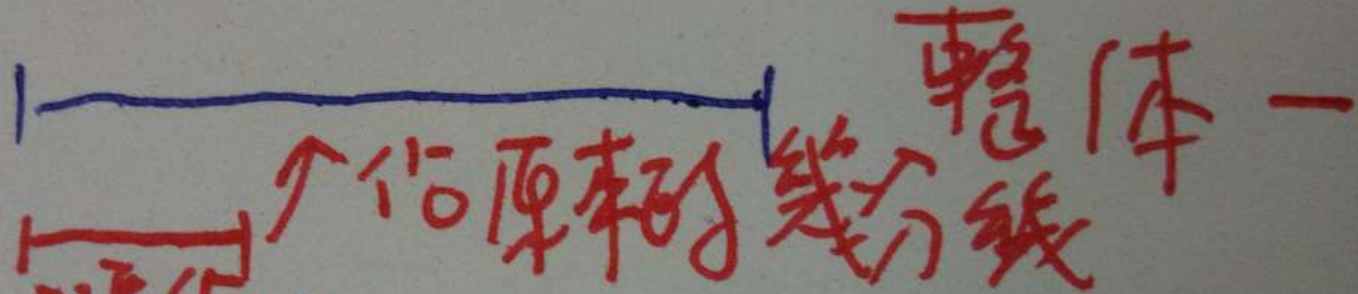
嗯嗯

夥伴老師從一個教學上疑惑出發到發想設計

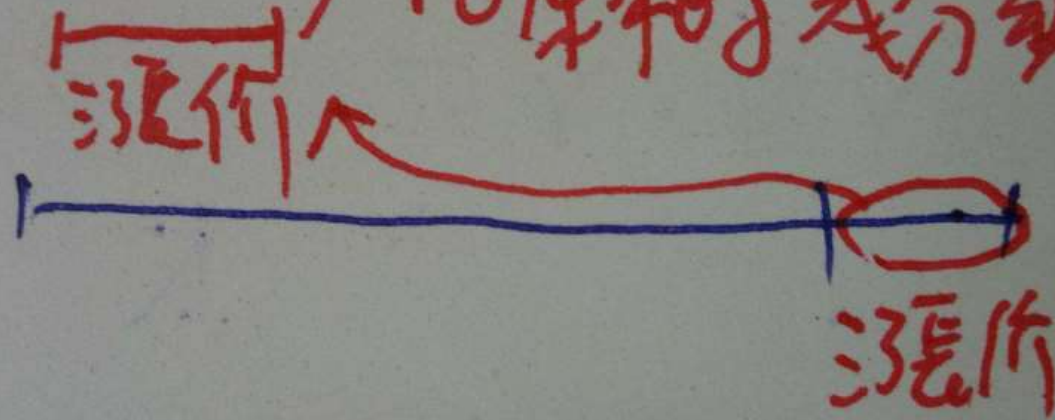
週三10:28

老師，今天又嘗試了新教學，我一直覺得奇怪，為甚麼漲幅=上漲的價格/原價，而不是除以漲就後的價格，如果比率是部分/全部，那全部不應該是漲價後的價錢嗎？這是課本沒有交代清楚的地方，也是我小時後的疑問。於是設計了一張學習單，早上先讓學生算上課時再一起討論以原價當

原來



後來



夥伴老師想法

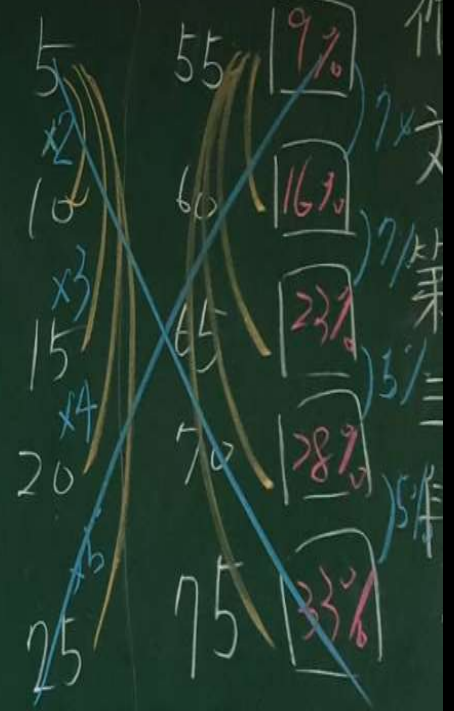
部份1 (上漲的價格)	全部1 (原來的價格)	比率(百分率) (部份1 ÷ 全部1)	部份2 (上漲的價格)	全部2 (後來的價格)	比率(百分率) (部份2 ÷ 全部2)
5	50	$5 \div 50 = 0.1$ $0.1 = 10\%$	5	55	$5 \div 55 = 0.09$ $0.09 = 9\%$
10	50	$10 \div 50 = 0.2$ $0.2 = 20\%$	10	60	$10 \div 60 = 0.16$ $0.16 = 16\%$
15	50	$15 \div 50 = 0.3$ $0.3 = 30\%$	15	65	$15 \div 65 = 0.23$ $0.23 = 23\%$
20	50	$20 \div 50 = 0.4$ $0.4 = 40\%$	20	70	$20 \div 70 = 0.28$ $0.28 = 28\%$
25	50	$25 \div 50 = 0.5$ $0.5 = 50\%$	25	75	$25 \div 75 = 0.33$ $0.33 = 33\%$

小七咖啡原價50元，漲了8元。58 16元 } 116元

全家咖啡原價100元，漲了10元 110元

漲幅 = 漲價的比率

漲價的倍率 = $\frac{\text{漲價}}{\text{原價}}$



這兩種方式法一種學生比較有感覺?

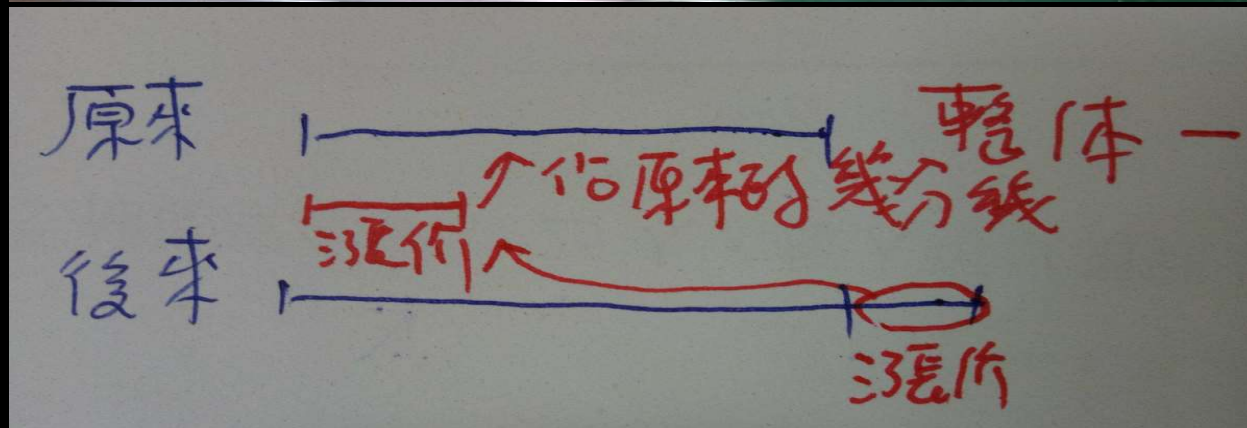
小七咖啡原價50元，漲了8元。58 100元 } 116元
 16元 }

全家咖啡原價100元，漲了10元 110元
 漲幅 = 漲價的比率
 = 漲價的價錢 ÷ 原價

50 (x2) 100
 50 (x3) 150
 50 (x4) 200
 50 (x5) 250

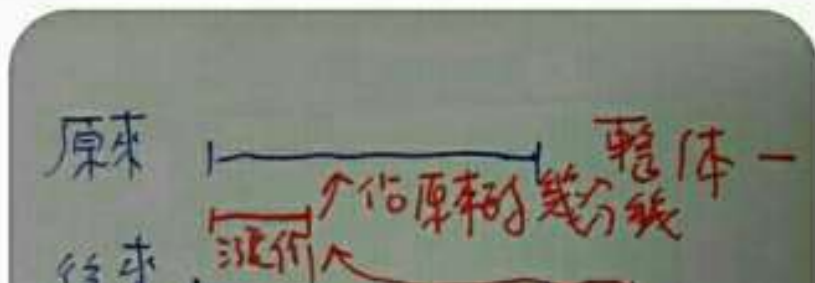
50 (10%) 55
 50 (20%) 60
 50 (30%) 65
 50 (40%) 70
 50 (50%) 75

5 (2%) 5.1
 5 (4%) 5.2
 5 (6%) 5.3
 5 (8%) 5.4
 5 (10%) 5.5
 5 (12%) 5.6
 5 (14%) 5.7
 5 (16%) 5.8
 5 (18%) 5.9
 5 (20%) 6.0
 5 (22%) 6.1
 5 (24%) 6.2
 5 (26%) 6.3
 5 (28%) 6.4
 5 (30%) 6.5
 5 (32%) 6.6
 5 (33%) 6.7





黑板寫得太亂了！不過當我請學生找上漲價格和漲幅的倍數關係時，我一畫箭頭，就聽到全班「喔！」聲音，心裡非常開心，哈哈



本來想用線段圖，但我們班程度低的一定會不懂，而且怕不夠貼近學生，所以就用這種方式讓學生感受，低成就的眼神立刻亮了起來

好的，我學習單留著，等到六年級再來討論正比關係

你這個點子不錯，上漲價格兩倍時，漲幅也是兩倍

等你後面上到正比，可以回頭用這個例子再度加深學生對正比的體驗與想法