

中華民國第 53 屆中小學科學展覽會 作品說明書

國中組 生活與應用科學科

030814

加油站的陰謀

學校名稱：金門縣立烈嶼國民中學

作者： 國一 蔡宛蓉 國一 洪韻蕎 國一 李云容	指導老師： 許芸梅
---	------------------

關鍵詞：公升計價、金錢計價、四捨五入

加油站的陰謀

摘要

前些日子，因為金融風波造成國際原油價格上漲，使得人民生活開支增加了！在這樣的環境中，如果大家仍不注意生活中的小細節，就容易被既得利益者獲得了更多的利潤，而加油站就是其中之一！

我們利用加油的兩種計價方式去探討加油站的計價方式是不是合理？如何才能不被加油站凹走錢，反而能從它們身上賺到錢？並希望能找出一個簡單的方式幫助大家快速的做決定！

壹、研究動機

前些日子，因為金融風波造成國際原油價格上漲，使得國內的油品價格也跟著攀升。這樣的結果導致人民生活開支增加了，但因為油價上漲、薪水不漲，所以大家的痛苦指數也升高了！在這樣的環境中，如果大家仍不注意生活中的小細節，就容易被既得利益者獲得了更多的利潤，而加油站就是其中之一！

由於我家常常用車，所以經常討論油價的漲幅，據我們所知，加油的計算方式有兩種，一種以公升為基礎單位，一種是以價錢為基礎單位，到底哪種計算方式對我們比較有利呢？就讓我們來往下探討吧。

貳、研究目的

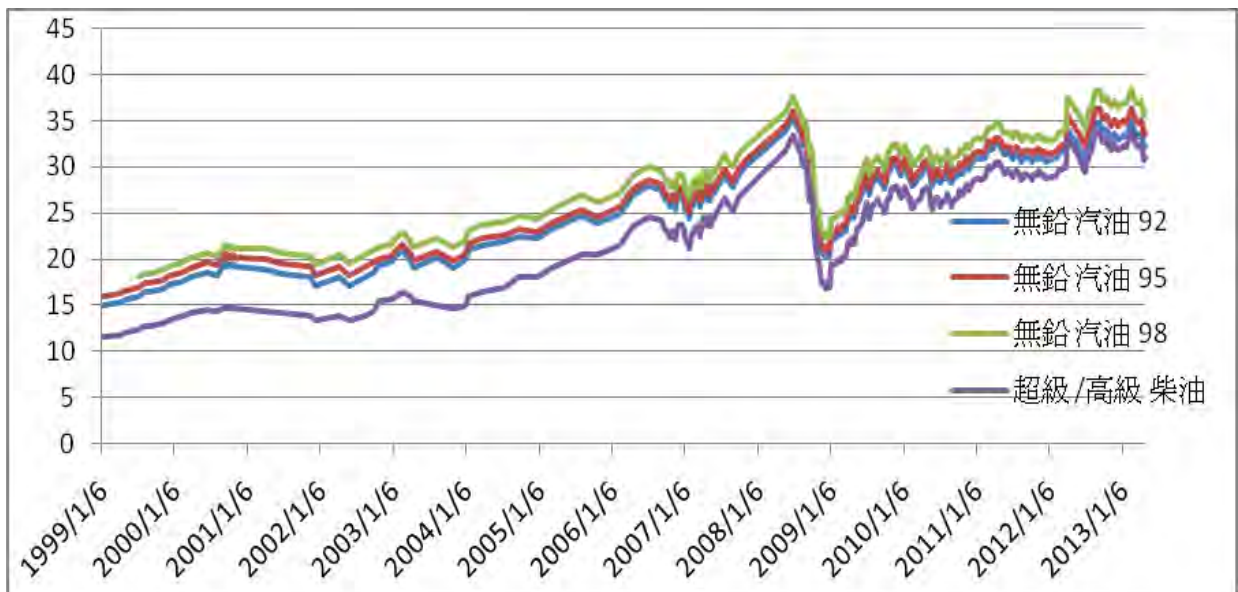
- 一、油價真的上漲了嗎？
- 二、探討哪種計算方式對我們比較有利呢？。

參、研究設備及器材：電腦、網路、A4 紙張、計算機

肆、研究過程或方法

- 一、油價真的上漲了嗎？

一開始，我們先上網把歷年的油價查出來，做了一個折線圖，發現油價波動頻繁，而且有緩慢上升的趨勢到 2008 年時攀升的最高，之後突然降下了，再逐漸上升。從表中發現，在 2008 年時，油價突然下降，我們猜測是金融海嘯過後對油價的影響。



爲了確定我們的看法對不對，所以我們算了平均，看看歷年來油價是否真的有逐漸增加，發現油價的確越來越貴。

每年平均	92 無鉛汽油	95 無鉛汽油	98 無鉛汽油	超級高級柴油
1999 平均	16.09	17.09	18.56	12.45
2000 平均	18.76	19.76	20.76	14.49
2001 平均	18.13	19.23	20.43	13.88
2002 平均	18.45	19.42	20.72	14.38
2003 平均	19.80	20.50	21.93	15.38
2004 平均	21.52	22.22	23.72	16.75
2005 平均	23.93	24.63	26.13	20.00
2006 平均	26.45	27.15	28.65	23.18
2007 平均	27.00	27.70	29.20	24.17
2008 平均	26.89	27.59	29.09	24.17
2009 平均	26.60	27.30	28.80	23.89
2010 平均	29.20	29.90	31.40	26.84
2011 平均	31.35	32.05	33.55	29.36
2012 平均	32.91	34.29	36.21	31.69
2013 平均	33.57	35.07	37.07	32.44
總平均	27.91	28.78	30.46	25.40

二、油價計算的討論

首先，我們訪問了許多人，加油時會以價格還是公升來加油，得到的答案是：大部分的人都採取直接以價格的方式來加油，只有少部份的人是以公升量的方式加油。我們以同學家長爲例，他們家每次加油都加 500 元，每次加 500 元到底是賺還是賠呢？就讓我們繼續看下去。

因爲大家通常都加 95 無鉛汽油，所以我們以 95 汽油的價格爲例，在計算過程中，我們忽略汽油本身因溫度而熱脹冷縮所產生的容量影響。我們以 500 元爲基準，先將 500 元除以單價，就可算出實際上加 500 元可得到的公升數，再將得到的公升數(算到小數第二位)乘以單價，看是否等於 500 元，結果我們發現實際算出來的金額是五百點多與四百九十九點多都有，表示實際上加 500 元，其實我們有可能虧也有可能賺。(參考資料如附表一)

但我們真的有賺有賠嗎？再去細探，發現我們在計算時將公升數四捨五入，造成誤差。舉例來說，當油價每公升 34.7 元時，加 500 元，實際上可加 14.40922 公升 ($500/34.7=14.40922$)，但是因爲加油器只會計算到小數點第二位，所以反推回去時，我們以 14.41 公升計算($14.41*34.7=500.027$)，但這是錯誤的。因爲我們把公升數四捨五入了，所以我們算的會比實際上還多出了一些。

正確的算法，我們應該以 14.40 公升去計算，所以實際上算出的是 499.68 元 ($14.40 \times 34.7 = 499.68$)，但我們卻要給 500 元，所以我們是虧到了，虧了 0.32 元!而且事實上，我們有可能還虧更多!

重新計算過後（如附表二），我們發現的結論是:加 500 元我們都是虧到了!!!

接下來我們再來看機車加油的情況吧!通常機車加油都只加 100 元，我們以同樣的方式算了一遍（如附表三），結果還是虧，所以結論是基本上以錢來加油是虧本的。

之後，我們便以加公升數去計算，看以公升數加油時到底是賺是賠!

我們先以汽車為例，我們先在網路上去查汽車油箱的容量，發現一般汽車的油箱容量大約是 60 公升，因為通常身邊的人都是當車子快沒油時，才到加油站加油，所以我們將可能加油的容量範圍訂在 40~60 公升，並取整數，看到底以公升數計算到底是賺還是賠? 計算過後（如附表四），發現以公升數加油有賺有賠，但加多少公升是我們可以控制的，所以我們就來探討看看如何加油我們賺的比較多!希望能從不同的公升數中找出，怎樣加最划算?

我們依序得到的結論如下:

當油價是 33.8 元時我們加 43、48、53 或 58 公升時，最划算；

當油價是 33.5 元時我們加偶數的公升數，最划算；

當油價是 34.5 元時我們加偶數的公升數，最划算；

當油價是 35.1 元時我們加個位數是 4 的公升數，最划算；

當油價是 35 元時我們不論加多少公升(整數)，都沒有差別；

當油價是 34.8 元時我們加 43、48、53 或 58 公升時，最划算；

當油價是 34.9 元時我們加個位數是 6 的公升數，最划算；

當油價是 35.4 元時我們加 41、46、51 或 56 公升時，最划算；

當油價是 36 元時我們不論加多少公升(整數)，都沒有差別；

當油價是 36.4 元時我們加 41、46、51 或 56 公升時，最划算；

當油價是 36.1 元時我們加個位數是 4 的公升數，最划算；

當油價是 35.7 元時我們加個位數是 2 的公升數，最划算..

、
、
、

以此類推，最後我們得出一個結論，怎麼加油對我們最有利??就是：

(一)當油價的小數是 1 時我們加個位數是 4 的公升數，最划算

(二)當油價的小數是 2 時我們加個位數是 2 或 7 公升數，最划算

(三)當油價的小數是 3 時我們加個位數是 8 的公升數，最划算

(四)當油價的小數是 4 時我們加個位數是 6 的公升數，最划算

(五)當油價的小數是 5 時我們加個位數是偶數的公升數，最划算

(六)當油價的小數是 6 時我們加個位數是 4 或 9 的公升數，最划算

(七)當油價的小數是 7 時我們加個位數是 2 的公升數，最划算

(八)當油價的小數是 8 時我們加個位數是 3 或 8 的公升數，最划算

(九)當油價的小數是 9 時我們加個位數是 6 的公升數，最划算

(十)當油價的小數是 0 時，也就是當油價是整數時，不論加多少公升(整數)，都沒有差別

再從上面歸納出的結論就是:當油價的小數點第一位 * 公升數的個位數算出來的數字是 4 時，我們賺得最多!!

接下來我們便討論機車的狀況!

我們以機車為例，一般機車的油箱容量大約是 5 或 6 公升，如果我們只以整數 2-6 公升來考慮的話，我們得到的結論如下:

※當油價的小數是 1 時我們加 4 公升最划算

※當油價的小數是 2 時我們加 2 公升最划算

※當油價的小數是 3 時我們加 4 公升比較划算

※當油價的小數是 4 時我們加 6 公升比較划算

※當油價的小數是 5 時我們加偶數的公升數，比較划算

※當油價的小數是 6 時我們加 4 公升最划算

※當油價的小數是 7 時我們加 2 公升比較划算

※當油價的小數是 8 時我們加 3 公升最划算

※當油價的小數是 9 時我們加 6 的公升，最划算

※當油價的小數是 0 時，也就是當油價是整數時，不論加多少公升(整數)，都沒有差別

從上面的結論來看，加油只加 2 公升或 6 公升的可能性較低，而且其他公升數有的賺的並非最多(小數點第一位的數字是 4)，所以我們再將加油的公升數取到小數第一位，範圍設定在 3~5 公升內，希望能從不同的公升數中找出，怎樣加最划算? 計算的結果如附表五，我們設定只要賺的金額是 0.4~ 0.49 就算最好。

我們依序得到的結論如下:

當油價是 33.8 元時，我們加 3.0、3.8、4.6 公升時，比較划算

當油價是 33.5 元時，我們加 4.4、4.7 公升時，比較划算

當油價是 34.5 元時，我們加 3.2、4.1 公升時，比較划算

當油價是 35.1 元時，我們加 4.0、4.2、4.4、4.6、4.8 公升時，比較划算

當油價是 35 元時，我們加小數是偶數的公升數，最划算

當油價是 34.8 元時，我們加 3.0 公升時，比較划算

當油價是 34.9 元時，我們找不到超過 0.4 元的加油公升數，只有加 3.1 公升時，會比較划算 (∵ $34.9 * 3.1 = 108.19$)

當油價是 35.4 元時，我們加 3.6、4.9 公升時，比較划算

當油價是 36 元時，我們加 3.4、3.9、4.4、4.9 公升時，比較划算

當油價是 36.4 元時，我們加 3.2、3.5、4.6 公升時，比較划算

當油價是 36.1 元時，我們加 4、4.5 公升時，比較划算

當油價是 35.7 元時，我們找不到超過 0.4 元的加油公升數，只有加 3.4、4.1、4.8 公升時，會比較划算 (∵ $35.7*3.4=121.38$ ， $35.7*4.1=146.37$ ， $35.7*4.8=171.36$)

我們以此推論下去，發現到根據表格所推出來的結果，我們目前並無法從中找到一個明顯的規則，我們只推出來，加油的價錢中，小數點第一位的數字與下列式子有關，就是：

**小數點第一位的數字=【油價單價的小數第一位*公升數小數點的第一位】取十位數
+【公升數小數第一位*單價的個位數】取個位數
+【公升數個位數*單價的小數第一位】取個位數**

如果這三者相加後小數點第一位數 ≥ 5 ，那我們就會吃虧，如果如果這三者相加後小數點第一位數 ≤ 4 ，那我們就賺到了！

伍、研究結果與討論

- 一、加油的方式分兩種，一般而言，大多數人習慣以金錢計價，即：每次都習慣加 500 元或加 100 元等，如果用金錢計價的方式，不論是加多少元，我們都是吃虧的！
- 二、不論怎麼加油，每次都可能會虧零點多元，換句話說，就是加油公司就可直接從我們身上多獲得零點多元，全台兩千多家加油站，一天只要有 100 人次光顧，一天就可能多賺 10 萬元，一年就可能賺 3650 萬元！
- 三、用公升數計價的方式，我們就可能從加油站身上拿回這筆錢。
- 四、若是汽車以公升數加油，只要是以整數來加油的話，則當油價的小數點第一位*公升數的個位數算出來的數字是 4 時，我們賺得最多！！
- 五、若是機車以整數的公升數加油，我們得到的結果是：
 - (一)當油價的小數是 1、3、6 時我們加 4 公升最划算
 - (二)當油價的小數是 2 或 7 時我們加 2 公升比較划算
 - (三)當油價的小數是 8 時我們加 3 公升比較划算
 - (四)當油價的小數是 5 時我們加偶數的公升數，比較划算
 - (五)當油價的小數是 4 或 9 時我們加 6 的公升，最划算
- 六、若是機車加油考慮到實際面，加油的公升數計算到小數第一位時，計算方法更複雜我們目前無法直接從圖表中看出規律，只能推算出

**小數點第一位的數字=【油價單價的小數第一位*公升數小數點的第一位】取十位數
+【公升數小數第一位*單價的個位數】取個位數
+【公升數個位數*單價的小數第一位】取個位數，**

如果這三者相加後小數點第一位數 ≥ 5 ，那我們就會吃虧，如果如果這三者相加後小數點第一位數 ≤ 4 ，那我們就賺到了！

到底有沒有一個公式，可以直接像汽車加油一樣，讓機車族可以很快地算出加多少公升的油，才可以賺最多，這是我們未來可以再繼續探索的地方！另外，什麼時候是最好的加油時機？加油時是否真的會因為熱漲冷縮的關係時影響真正加油的量？這也是之後

可以繼續探討之處!

當我們將結果做出來時，幾位老師們也很好奇，該怎麼加油對我們比較有利，我們便將研究結果告訴他們。而其中也老師提出來：「那不就有可能在加油時，我加越多錢就會賠越多或賺越多嗎？」老師的解釋是：「每次加油時，我加 100 元就可能賺或賠 1 元，那加 500 元是不是就可能賺或賠 5 元，加 1000 元是不是就可能賺或賠 10 元嗎？」後來我們討論的結果是：「根據加油的方式，不論我們加多少，每次賺或賠其實都只是哪最後的一塊錢！」也就是說，不論我們每次加 100 元、500 元或是 3 公升、5 公升、50 公升或者是 60 公升，每次加油就只會賺或賠 1 塊錢！雖然，我們研究了這麼久，得到的結論竟然是為不足道的一塊錢，但是一塊錢積少成多還是很多的！而且，有時候，多一元就可以多一件商品呢！

陸、參考資料及其他

中油油品價目/ 汽、柴、燃油歷史價格

http://www.cpc.com.tw/big5_BD/tmtd/ListPrice/ShowHisToryPrice.asp?pno=53

附表一:以 500 元加 95 無鉛汽油，金錢與公升數的轉換表

調價日期	無鉛汽油			金錢轉換公升數			公升數轉換金錢		
	92	95	98	錢	單價	可加公升數	加油公升數	單價	加油應付金額
2013/4/29	32.3	33.8	35.8	500	33.8	14.7929	14.79	33.8	499.902
2013/4/22	32	33.5	35.5	500	33.5	14.92537	14.93	33.5	500.155
2013/4/15	33	34.5	36.5	500	34.5	14.49275	14.49	34.5	499.905
2013/4/8	33.6	35.1	37.1	500	35.1	14.24501	14.25	35.1	500.175
2013/4/1	33.5	35	37	500	35	14.28571	14.29	35	500.15
2013/3/25	33.3	34.8	36.8	500	34.8	14.36782	14.37	34.8	500.076
2013/3/18	33.4	34.9	36.9	500	34.9	14.32665	14.33	34.9	500.117
2013/3/11	33.5	35	37	500	35	14.28571	14.29	35	500.15
2013/3/4	33.9	35.4	37.4	500	35.4	14.12429	14.12	35.4	499.848
2013/2/25	34.5	36	38	500	36	13.88889	13.89	36	500.04
2013/2/18	34.9	36.4	38.4	500	36.4	13.73626	13.74	36.4	500.136
2013/2/11	34.6	36.1	38.1	500	36.1	13.85042	13.85	36.1	499.985
2013/2/4	34.2	35.7	37.7	500	35.7	14.0056	14.01	35.7	500.157
2013/1/28	33.6	35.1	37.1	500	35.1	14.24501	14.25	35.1	500.175
2013/1/21	33.3	34.8	36.8	500	34.8	14.36782	14.37	34.8	500.076
2013/1/7	33.5	35	37	500	35	14.28571	14.29	35	500.15
2012/12/31	33.3	34.8	36.8	500	34.8	14.36782	14.37	34.8	500.076
2012/12/24	33.2	34.7	36.7	500	34.7	14.40922	14.41	34.7	500.027
2012/12/17	32.9	34.4	36.4	500	34.4	14.53488	14.53	34.4	499.832
2012/12/10	33.2	34.7	36.7	500	34.7	14.40922	14.41	34.7	500.027
2012/12/3	33.5	35	37	500	35	14.28571	14.29	35	500.15
2012/11/26	33.6	35.1	37.1	500	35.1	14.24501	14.25	35.1	500.175
2012/11/19	33.2	34.7	36.7	500	34.7	14.40922	14.41	34.7	500.027
2012/11/12	33	34.5	36.5	500	34.5	14.49275	14.49	34.5	499.905
2012/11/5	33.3	34.8	36.8	500	34.8	14.36782	14.37	34.8	500.08
2012/10/29	33.4	34.9	36.9	500	34.9	14.32665	14.33	34.9	500.12
2012/10/22	34	35.5	37.5	500	35.5	14.08451	14.08	35.5	499.84
2012/10/15	34.1	35.6	37.6	500	35.6	14.04494	14.04	35.6	499.82
2012/10/1	33.7	35.2	37.2	500	35.2	14.20455	14.20	35.2	499.84
2012/9/24	34	35.5	37.5	500	35.5	14.08451	14.08	35.5	499.84
2012/9/17	34.8	36.3	38.3	500	36.3	13.7741	13.77	36.3	499.85
2012/9/10	34.7	36.2	38.2	500	36.2	13.81215	13.81	36.2	499.92
2012/9/3	34.5	36	38	500	36	13.88889	13.89	36	500.04
2012/8/27	34.8	36.3	38.3	500	36.3	13.7741	13.77	36.3	499.85
2012/8/20	34.5	36	38	500	36	13.88889	13.89	36	500.04
2012/8/13	33.9	35.4	37.4	500	35.4	14.12429	14.12	35.4	499.85
2012/8/6	33.1	34.6	36.6	500	34.6	14.45087	14.45	34.6	499.97
2012/7/30	32.8	34.3	36.3	500	34.3	14.57726	14.58	34.3	500.09
2012/7/23	32.9	34.4	36.4	500	34.4	14.53488	14.53	34.4	499.83
2012/7/16	32	33.5	35.5	500	33.5	14.92537	14.92	33.5	499.82
2012/7/9	31.8	33.3	35.3	500	33.3	15.01502	15.02	33.3	500.17
2012/7/2	30.8	32.3	34.3	500	32.3	15.47988	15.48	32.3	500.00
2012/6/25	31	32.5	34.5	500	32.5	15.38462	15.38	32.5	499.85
2012/6/18	31.4	32.9	34.9	500	32.9	15.19757	15.20	32.9	500.08
2012/6/11	31.5	33	35	500	33	15.15152	15.15	33	499.95
2012/6/4	32	33.5	35.5	500	33.5	14.92537	14.93	33.5	500.16
2012/5/28	32.2	33.7	35.7	500	33.7	14.8368	14.84	33.7	500.11
2012/5/21	32.5	34	36	500	34	14.70588	14.71	34	500.14
2012/5/14	32.6	34.1	36.1	500	34.1	14.66276	14.66	34.1	499.91
2012/5/7	33.1	34.6	36.6	500	34.6	14.45087	14.45	34.6	499.97
2012/4/30	33.2	34.7	36.7	500	34.7	14.40922	14.41	34.7	500.03
2012/4/23	33.3	34.8	36.8	500	34.8	14.36782	14.36	34.8	499.73
2012/4/16	33.6	35.1	37.1	500	35.1	14.24501	14.24	35.1	499.82
2012/4/9	33.9	35.4	37.4	500	35.4	14.12429	14.12	35.4	499.85
2012/4/2	34	35.5	37.5	500	35.5	14.08451	14.08	35.5	499.84
2012/3/26	31.7	32.4	33.9	500	32.4	15.4321	15.43	32.4	499.93
2012/3/19	31.8	32.5	34	500	32.5	15.38462	15.38	32.5	499.85
2012/3/12	31.7	32.4	33.9	500	32.4	15.4321	15.43	32.4	499.93

附表三:以 100 元加 95 無鉛汽油，正確的金錢與公升數的轉換表

調價日期	標號 汽油 95	金錢轉換公升數		公升數轉換金錢		
		錢 單價	可加公升 數	加油公升 數	單價	正確加油 金額
2013/4/29	33.8	100	33.8 2.95858	2.95	33.8	99.71
2013/4/22	33.5	100	33.5 2.985075	2.98	33.5	99.83
2013/4/15	34.5	100	34.5 2.898551	2.89	34.5	99.705
2013/4/8	35.1	100	35.1 2.849003	2.84	35.1	99.684
2013/4/1	35	100	35 2.857143	2.85	35	99.75
2013/3/25	34.8	100	34.8 2.873563	2.87	34.8	99.876
2013/3/18	34.9	100	34.9 2.86533	2.86	34.9	99.814
2013/3/11	35	100	35 2.857143	2.85	35	99.75
2013/3/4	35.4	100	35.4 2.824859	2.82	35.4	99.828
2013/2/25	36	100	36 2.777778	2.77	36	99.72
2013/2/18	36.4	100	36.4 2.747253	2.74	36.4	99.736
2013/2/11	36.1	100	36.1 2.770083	2.77	36.1	99.997
2013/2/4	35.7	100	35.7 2.80112	2.80	35.7	99.96
2013/1/28	35.1	100	35.1 2.849003	2.84	35.1	99.684
2013/1/21	34.8	100	34.8 2.873563	2.87	34.8	99.876
2013/1/7	35	100	35 2.857143	2.85	35	99.75
2012/12/31	34.8	100	34.8 2.873563	2.87	34.8	99.876
2012/12/24	34.7	100	34.7 2.881844	2.88	34.7	99.936
2012/12/17	34.4	100	34.4 2.906977	2.90	34.4	99.76
2012/12/10	34.7	100	34.7 2.881844	2.88	34.7	99.936
2012/12/3	35	100	35 2.857143	2.85	35	99.75
2012/11/26	35.1	100	35.1 2.849003	2.84	35.1	99.684
2012/11/19	34.7	100	34.7 2.881844	2.88	34.7	99.936
2012/11/12	34.5	100	34.5 2.898551	2.89	34.5	99.705
2012/11/5	34.8	100	34.8 2.873563	2.87	34.8	99.876
2012/10/29	34.9	100	34.9 2.86533	2.86	34.9	99.814
2012/10/22	35.5	100	35.5 2.816901	2.81	35.5	99.755
2012/10/15	35.6	100	35.6 2.808989	2.80	35.6	99.68
2012/10/1	35.2	100	35.2 2.840909	2.84	35.2	99.968
2012/9/24	35.5	100	35.5 2.816901	2.81	35.5	99.755
2012/9/17	36.3	100	36.3 2.754821	2.75	36.3	99.825
2012/9/10	36.2	100	36.2 2.762431	2.76	36.2	99.912
2012/9/3	36	100	36 2.777778	2.77	36	99.72
2012/8/27	36.3	100	36.3 2.754821	2.75	36.3	99.825
2012/8/20	36	100	36 2.777778	2.77	36	99.72
2012/8/13	35.4	100	35.4 2.824859	2.82	35.4	99.828
2012/8/6	34.6	100	34.6 2.890173	2.89	34.6	99.994
2012/7/30	34.3	100	34.3 2.915452	2.91	34.3	99.813
2012/7/23	34.4	100	34.4 2.906977	2.90	34.4	99.76
2012/7/16	33.5	100	33.5 2.985075	2.98	33.5	99.83
2012/7/9	33.3	100	33.3 3.003003	3.00	33.3	99.9
2012/7/2	32.3	100	32.3 3.095975	3.09	32.3	99.807
2012/6/25	32.5	100	32.5 3.076923	3.07	32.5	99.775
2012/6/18	32.9	100	32.9 3.039514	3.03	32.9	99.687
2012/6/11	33	100	33 3.030303	3.03	33	99.99
2012/6/4	33.5	100	33.5 2.985075	2.98	33.5	99.83
2012/5/28	33.7	100	33.7 2.967359	2.96	33.7	99.752
2012/5/21	34	100	34 2.941176	2.94	34	99.96
2012/5/14	34.1	100	34.1 2.932551	2.93	34.1	99.913
2012/5/7	34.6	100	34.6 2.890173	2.89	34.6	99.994
2012/4/30	34.7	100	34.7 2.881844	2.88	34.7	99.936
2012/4/23	34.8	100	34.8 2.873563	2.87	34.8	99.876
2012/4/16	35.1	100	35.1 2.849003	2.84	35.1	99.684
2012/4/9	35.4	100	35.4 2.824859	2.82	35.4	99.828
2012/4/2	35.5	100	35.5 2.816901	2.81	35.5	99.755
2012/3/26	32.4	100	32.4 3.08642	3.08	32.4	99.792
2012/3/19	32.5	100	32.5 3.076923	3.07	32.5	99.775
2012/3/12	32.4	100	32.4 3.08642	3.08	32.4	99.792
2012/3/5	32.3	100	32.3 3.095975	3.09	32.3	99.807
2012/2/27	32.2	100	32.2 3.10559	3.10	32.2	99.82
2012/2/20	31.9	100	31.9 3.134796	3.13	31.9	99.847
2012/2/13	31.7	100	31.7 3.154574	3.15	31.7	99.855
2011/12/19	31.3	100	31.3 3.194888	3.19	31.3	99.847
2011/12/12	31.6	100	31.6 3.164557	3.16	31.6	99.856
2011/12/5	31.7	100	31.7 3.154574	3.15	31.7	99.855
2011/11/28	31.6	100	31.6 3.164557	3.16	31.6	99.856

附表四：汽車加油公升數與汽油公升單價相乘表

無鉛汽油		95	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
2013/4/29	33.8	1352	1385.8	1419.6	1453.4	1487.2	1521	1554.8	1588.6	1622.4	1656.2	1690	1723.8	1757.6	1791.4	1825.2	1859	1892.8	1926.6	1960.4	1994.2	2028	
2013/4/22	33.5	1340	1373.5	1407	1440.5	1474	1507.5	1541.0	1574.5	1608	1641.5	1675	1708.5	1742	1775.5	1809	1842.5	1876	1909.5	1943	1976.5	2010	
2013/4/15	34.5	1380	1414.5	1449	1483.5	1518	1552.5	1587.0	1621.5	1656	1690.5	1725	1759.5	1794	1828.5	1863	1897.5	1932	1966.5	2001	2035.5	2070	
2013/4/8	35.1	1404	1439.1	1474.2	1509.3	1544.4	1579.5	1614.6	1649.7	1684.8	1719.9	1755	1790.1	1825.2	1860.3	1895.4	1930.5	1965.6	2000.7	2035.8	2070.9	2106	
2013/4/1	35	1400	1435	1470	1505	1540	1575	1610.0	1645	1680	1715	1750	1785	1820	1855	1890	1925	1960	1995	2030	2065	2100	
2013/3/25	34.8	1392	1426.8	1461.6	1496.4	1531.2	1566	1600.8	1635.6	1670.4	1705.2	1740	1774.8	1809.6	1844.4	1879.2	1914	1948.8	1983.6	2018.4	2053.2	2088	
2013/3/18	34.9	1396	1430.9	1465.8	1500.7	1535.6	1570.5	1605.4	1640.3	1675.2	1710.1	1745	1779.9	1814.8	1849.7	1884.6	1919.5	1954.4	1989.3	2024.2	2059.1	2094	
2013/3/11	35	1400	1435	1470	1505	1540	1575	1610.0	1645	1680	1715	1750	1785	1820	1855	1890	1925	1960	1995	2030	2065	2100	
2013/3/4	35.4	1416	1451.4	1486.8	1522.2	1557.6	1593	1628.4	1663.8	1699.2	1734.6	1770	1805.4	1840.8	1876.2	1911.6	1947	1982.4	2017.8	2053.2	2088.6	2124	
2013/2/25	36	1440	1476	1512	1548	1584	1620	1656.0	1692	1728	1764	1800	1836	1872	1908	1944	1980	2016	2052	2088	2124	2160	
2013/2/18	36.4	1456	1492.4	1528.8	1565.2	1601.6	1638	1674.4	1710.8	1747.2	1783.6	1820	1856.4	1892.8	1929.2	1965.6	2002	2038.4	2074.8	2111.2	2147.6	2184	
2013/2/11	36.1	1444	1480.1	1516.2	1552.3	1588.4	1624.5	1660.6	1696.7	1732.8	1768.9	1805	1841.1	1877.2	1913.3	1949.4	1985.5	2021.6	2057.7	2093.8	2129.9	2166	
2013/2/4	35.7	1428	1463.7	1499.4	1535.1	1570.8	1606.5	1642.2	1677.9	1713.6	1749.3	1785	1820.7	1856.4	1892.1	1927.8	1963.5	1999.2	2034.9	2070.6	2106.3	2142	
2013/1/28	35.1	1404	1439.1	1474.2	1509.3	1544.4	1579.5	1614.6	1649.7	1684.8	1719.9	1755	1790.1	1825.2	1860.3	1895.4	1930.5	1965.6	2000.7	2035.8	2070.9	2106	
2013/1/21	34.8	1392	1426.8	1461.6	1496.4	1531.2	1566	1600.8	1635.6	1670.4	1705.2	1740	1774.8	1809.6	1844.4	1879.2	1914	1948.8	1983.6	2018.4	2053.2	2088	
2013/1/7	35	1400	1435	1470	1505	1540	1575	1610.0	1645	1680	1715	1750	1785	1820	1855	1890	1925	1960	1995	2030	2065	2100	

附表五：機車加油公升數(到小數第一位)與汽油公升單價相乘表

日期	公升數	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	5.0
2013/4/29	33.8	101.40	104.78	108.16	111.54	114.92	118.30	121.68	125.06	128.44	131.82	135.20	138.58	141.96	145.34	148.72	152.10	155.48	158.86	162.24	165.62	169.00
2013/4/22	33.5	100.50	103.85	107.20	110.55	113.90	117.25	120.60	123.95	127.30	130.65	134.00	137.35	140.70	144.05	147.40	150.75	154.10	157.45	160.80	164.15	167.50
2013/4/15	34.5	103.50	106.95	110.40	113.85	117.30	120.75	124.20	127.65	131.10	134.55	138.00	141.45	144.90	148.35	151.80	155.25	158.70	162.15	165.60	169.05	172.50
2013/4/8	35.1	105.30	108.81	112.32	115.83	119.34	122.85	126.36	129.87	133.38	136.89	140.40	143.91	147.42	150.93	154.44	157.95	161.46	164.97	168.48	171.99	175.50
2013/4/1	35	105.00	108.50	112.00	115.50	119.00	122.50	126.00	129.50	133.00	136.50	140.00	143.50	147.00	150.50	154.00	157.50	161.00	164.50	168.00	171.50	175.00
2013/3/25	34.8	104.40	107.88	111.36	114.84	118.32	121.80	125.28	128.76	132.24	135.72	139.20	142.68	146.16	149.64	153.12	156.60	160.08	163.56	167.04	170.52	174.00
2013/3/18	34.9	104.70	108.19	111.68	115.17	118.66	122.15	125.64	129.13	132.62	136.11	139.60	143.09	146.58	150.07	153.56	157.05	160.54	164.03	167.52	171.01	174.50
2013/3/11	35	105.00	108.50	112.00	115.50	119.00	122.50	126.00	129.50	133.00	136.50	140.00	143.50	147.00	150.50	154.00	157.50	161.00	164.50	168.00	171.50	175.00
2013/3/4	35.4	106.20	109.74	113.28	116.82	120.36	123.90	127.44	130.98	134.52	138.06	141.60	145.14	148.68	152.22	155.76	159.30	162.84	166.38	169.92	173.46	177.00
2013/2/25	36	108.00	111.60	115.20	118.80	122.40	126.00	129.60	133.20	136.80	140.40	144.00	147.60	151.20	154.80	158.40	162.00	165.60	169.20	172.80	176.40	180.00
2013/2/18	36.4	109.20	112.84	116.48	120.12	123.76	127.40	131.04	134.68	138.32	141.96	145.60	149.24	152.88	156.52	160.16	163.80	167.44	171.08	174.72	178.36	182.00
2013/2/11	36.1	108.30	111.91	115.52	119.13	122.74	126.35	129.96	133.57	137.18	140.79	144.40	148.01	151.62	155.23	158.84	162.45	166.06	169.67	173.28	176.89	180.50
2013/2/4	35.7	107.10	110.67	114.24	117.81	121.38	124.95	128.52	132.09	135.66	139.23	142.80	146.37	149.94	153.51	157.08	160.65	164.22	167.79	171.36	174.93	178.50
2013/1/28	35.1	105.30	108.81	112.32	115.83	119.34	122.85	126.36	129.87	133.38	136.89	140.40	143.91	147.42	150.93	154.44	157.95	161.46	164.97	168.48	171.99	175.50
2013/1/21	34.8	104.40	107.88	111.36	114.84	118.32	121.80	125.28	128.76	132.24	135.72	139.20	142.68	146.16	149.64	153.12	156.60	160.08	163.56	167.04	170.52	174.00
2013/1/14	35	105.00	108.50	112.00	115.50	119.00	122.50	126.00	129.50	133.00	136.50	140.00	143.50	147.00	150.50	154.00	157.50	161.00	164.50	168.00	171.50	175.00
2012/12/31	34.8	104.40	107.88	111.36	114.84	118.32	121.80	125.28	128.76	132.24	135.72	139.20	142.68	146.16	149.64	153.12	156.60	160.08	163.56	167.04	170.52	174.00
2012/12/24	34.7	104.10	107.57	111.04	114.51	117.98	121.45	124.92	128.39	131.86	135.33	138.80	142.27	145.74	149.21	152.68	156.15	159.62	163.09	166.56	170.03	173.50
2012/12/17	34.4	103.20	106.64	110.08	113.52	116.96	120.40	123.84	127.28	130.72	134.16	137.60	141.04	144.48	147.92	151.36	154.80	158.24	161.68	165.12	168.56	172.00
2012/12/10	34.7	104.10	107.57	111.04	114.51	117.98	121.45	124.92	128.39	131.86	135.33	138.80	142.27	145.74	149.21	152.68	156.15	159.62	163.09	166.56	170.03	173.50
2012/12/3	35	105.00	108.50	112.00	115.50	119.00	122.50	126.00	129.50	133.00	136.50	140.00	143.50	147.00	150.50	154.00	157.50	161.00	164.50	168.00	171.50	175.00

【評語】 030814

探討加油站因加油方式的差異所造成對消費者支出的影響，極為有趣。此一現象的發生與加油站計價公式有關，對實際支出利弊互現，並無針對性。