

活動介紹:條條大路通羅馬，每題數學也不會只有一種解題方式，透過四到六年級利用時間推動的「數學一題多解」活動，可以讓同學們透過討論、動腦、演算、試教等方式，更加瞭解數學。各班的學習成果將會收集整理成單張，並再加上「數學家的故事」或「趣味數學」等單元內容，希望讓同學在數學領域上的學習更加深、加廣，也期待你可以在數學的學習過程中發掘更多的趣味。

數學家的故事——塞樂斯(Thales)

古希臘著名數學家——塞樂斯(西元前 624 年~前 546 年)，早年以販賣橄欖油維生，等到有了積蓄後熱衷於旅行，在旅行中不忘研究天文與幾何。因為常到埃及旅行，能學習古埃及人長年積累的數學知識。

他運用三角形相似性質計算金字塔的高度，獲得法老王阿美西斯的讚賞。他選擇晴朗的日子，在金字塔邊豎立一枝木棍，觀察木棍陰影的長短變化，當木棍影子長度等於木棍長時，就可測量出金字塔影的長度。因為這一刻，金字塔的高度等於金字塔影子的長度。

但是也有人認為，塞樂斯利用木棍影子和金字塔塔影的長度的比，等於木棍高與塔高的比算出金字塔高度的。如果是這樣算，則表示他運用了「相似三角形對應邊成比例」。其實，埃及人早知道類似的方法，但是只憑經驗知道如何計算，卻沒有思考為什麼是這樣計算的。

古時積累的數學知識，很多是在生活裡累積經驗，再歸結出計算公式。塞樂斯認為，這樣得到的計算公式，沒有普遍性，只有從理論證明它們是正確，才能廣泛運用它們去解決實際問題。塞樂斯提出正確的數學知識應該合乎理性邏輯推論，這是數學史上的重大里程碑，因此塞樂斯素有數學之父的尊稱。

塞樂斯首開古希臘幾何學研究的先河，下列幾項幾何性質是由他首先透過理性推論作說明的。

1. 圓被任一直徑二等分。
2. 等腰三角形的兩底角相等。
3. 兩條直線相交，對頂角相等。
4. 半圓的內接三角形，一定是直角三角形。(後人稱之為塞樂斯定理)
5. 如果 $\triangle ABE$ 與 $\triangle CDE$ ，E點是AC的中點，若 $\angle A = \angle C = 90^\circ$ ，那麼這兩個三角形全等。

歷史學家認為塞樂斯應當是史上第一位天文學家，他經常仰臥觀察天上星座探索宇宙，以致他的女僕戲稱，「塞樂斯想知道遙遠的天空，卻忽略了眼前的美色」。他的墓碑刻了一段文字：「這位天文學之王的墳墓是小了點，但是他在星辰領域中的所享受的光榮是偉大的。」

資料來源：昌爸工作坊 <http://www.mathland.idv.tw/fun/fun.htm>

家長簽名：_____

數學一題多解活動

班級： 四甲

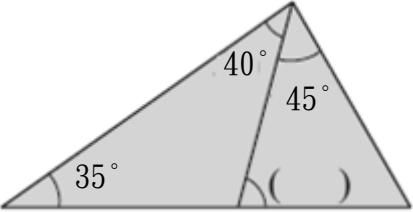
發表日期： 111.09.28

題目	一個甜甜圈賣 8 元，每 16 個裝成 1 盒，小蘭買了 4 盒，共要付多少元？
解法一	<p>解題者：黃彥睿、莊怡潔、郭欣蜜、吳宣霈、郭家榮、侯耀杉</p> $8 \times 16 = 128$ $128 \times 4 = 512$ <p>A:512 元</p> 
解法二	<p>解題者：黃彥睿、郭欣蜜、吳彥璋、郭家榮</p> $16 \times 4 = 64$ $64 \times 8 = 512$ <p>A:512 元</p> 

數學一題多解活動

班級： 五甲

發表日期： 111·09·26

題目	 <p>求上圖中()的角度是幾度?</p>
解法一	<p>解題者：郭彥良、李胤滔、陳柏任、莊珮雯、張奕瑄、吳家儀</p> $40+45+35=120$ $180-120=60$ $45+60=105$ $180-105=75$ <p style="text-align: center;">A: 75°</p>
解法二	<p>解題者：郭彥良、李胤滔、陳柏任、莊珮雯、張奕瑄、吳家儀</p> $180-(40+35)$ $=180-75$ $=105$ $180-105=75$ <p style="text-align: center;">A: 75°</p>
解法三	<p>解題者：郭彥良</p> $45+35=75$ <p style="text-align: center;">A: 75°</p>

數學一題多解活動

班級： 六甲

發表日期： 111.10.17

題目	有一條長 35 公分的緞帶剪成兩條，長度的比是 3：4，這兩條緞帶各長幾公分？
解法一	解題者：黃彥嘉、邱瀟瑩、李蒼愷、郭建緯
	$3+4=7$ $35\div 7=5$ $3\times 5=15$ $4\times 5=20$ <p style="text-align: right;">A：15 公分，20 公分</p>
解法二	解題者：黃彥嘉、邱瀟瑩、李蒼愷、郭建緯
	$3+4=7$ $35\times \frac{3}{7}=15$ $35-15=20$ <p style="text-align: right;">A：15 公分，20 公分</p>
解法三	解題者：郭建緯
	假設一段長 X 公分 $3+4=7$ $X:7=3:35$ $35\div 7=5$ $3\times 5=15$ $35-15=20$ <p style="text-align: right;">A：15 公分，20 公分</p>
解法四	解題者：黃彥嘉
	$3+4=7, 1-\frac{3}{7}=\frac{4}{7}$ $35\times \frac{3}{7}=15$ $35\times \frac{4}{7}=20$ <p style="text-align: right;">A：15 公分，20 公分</p>