

店址：明德國中數學科教學研究會
店長：林志寬 老師
執行長：陳玉芬 老師
大掌櫃：連嘉茵
師傅群：陳惠鈴 汪慈珊 陳怡姣

數食店月刊

第三十一期 98年 5月號

「行動數學」開始行動!

陳玉芬

相信同學們對東風樓川堂的正方體展開圖不陌生吧，這是本校數學科老師為同學們精心設計的「每日數學」，就從今天起，我們的「行動數學」（如左下圖）開始行動！請同學踴躍參與。



注意事項：

1. 請同學珍惜地面上的格線與圖案，勿任意破壞，因為那格線是請外面專門師父來畫的，費用昂貴，而圖案則是由教務主任、教學組長與數學科志寬師、財宏師合力完成的。請同學務必珍惜，讓大家都有個美好的學習環境。
2. 牆上的闖關卡，請同學務必於走完之後，一定要放回，不然每天都要補足失蹤的卡號，很浪費資源哦！
3. 希望同學能踴躍參與，因為其中的一些題目將會是我們第三段考的題目！

『行動數學』遊戲規則說明

1. 這是正六面體展開圖的其中一種圖形。
2. 由「闖關卡信箱」中，任取一道闖關卡題目，並依照卡片上的座標完成指定動作。
(紅色圖案代表基礎題；淺藍色圖案代表進階題；深藍色圖案代表挑戰題。)
3. 個人需依箭頭指示方向就定位，開始闖關。
4. 從卡號上的第 1 組數對開始， x 座標的數字，表示從你所處的位置向前移動 x 格 (不包含你所處的位置)，再依 y 座標的數字，若 y 座標為正數，則在原地向左轉 y 次的 90 度，若 y 座標為負數，則表示在原地向右轉 y 次的 90 度。
※請注意，這是在一個正方體的空間上行走。
5. 依照相同方法，進行第 2 組數對的指示動作，直到完成第 5 組的數對。
6. 若你最後到達的位置與你所選取卡號中，指定的圖案相符合，即表示你闖關成功。
7. 接著可至你的任課老師處領取圖案相符合的題目卷，且可攜回解題，最後將你所解出的答案 (包含闖關路徑順序圖) 交由你的任課數學老師，若答題正確，將蓋章一次，累積三次，除了獲得高級禮物一份之外，表現優異的同學更將於期末全校升旗時頒獎。

好書報到區

【書名】：數學天方夜譚——撒米爾的奇幻之旅

【內容簡介】：馬爾巴塔罕，一個賦予了數學新的生命力的數學家，讓數學不再是死板的東西，讓數學不只存在於書裡，更存在於生活中，他將藉由在旅遊途中所碰到的人、事、物，來表達此觀念。

【內容大綱】：本書作者利用其豐富的數學知識，透過書中一位數學家（撒米爾）藉由旅遊各地所結合的生活數學，的確對我產生了很大吸引力，以下幾則是我比較印像深刻的題例。

【二十一個酒桶題】

有 21 桶大小，形狀皆相同的酒桶，7 桶全滿，7 桶半滿，7 桶全空，現在需平分這 21 桶，但桶數，酒量需相同。

（此題是我會的其中一題，所以印像較深刻）。



【四個 4 特別的關係】（竟能用四個 4 的不同運算符號組成 0~10 的答案，真的不可思議！）

$$44-44=0 \qquad \frac{44}{44}=1 \qquad \frac{4}{4}+\frac{4}{4}=2 \qquad \frac{4+4+4}{4}=3 \qquad 4+\frac{4-4}{4}=4$$

$$\frac{(4 \times 4)+4}{4}=5 \qquad 4+\frac{4+4}{4}=6 \qquad \frac{44}{4}-4=7 \qquad 4+4+4-4=8$$

$$4+4+\frac{4}{4}=9 \qquad \frac{44-4}{4}=10$$

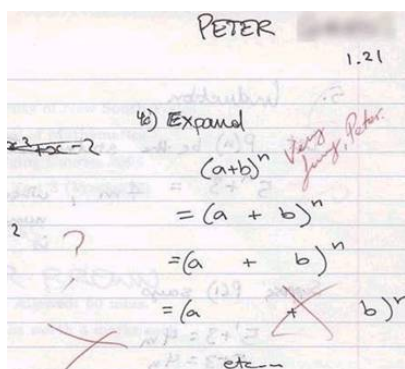
【心得評論】：數學對於一般人來說，是個令人頭痛的科目，某部份的人也挺討厭的，要計算，要思考，其實有時候我也是很討厭的，一大串式子，看了就令人心煩，不過這本書給我的感覺卻很不同，脫離了那種嚴肅的氣氛，感覺生活上就真的很需要它，當然，當中也有許多題以現有的能力是看不懂的，所以對於摸索數學還是需要很大毅力的。不過，能以這樣的方式學習數學，也是不錯的。

207 羅皓文 撰文

輕鬆一下

第一題：將以下方程式展開

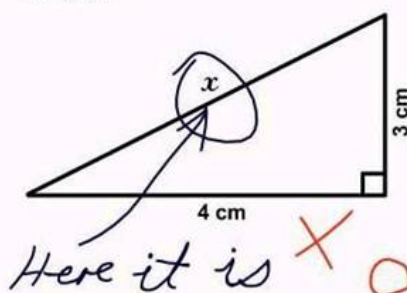
展開~~展開~~再展開~~越來越開..... 第二題：找出 X..... 真是好找啊~~



原來天下的學生都是一樣的

.....

Find x.



感謝數學科林志寬老師提供。

第一次基測已經結束，本編輯部為鼓勵還要繼續為第二次期基測奮戰的辛苦的中三學生，特闢考生服務專區，提供**數學寶典 20**，因內容豐富，無法一次刊載，故分為上、下二期，請考生密切注意。(據說這些題目都是編輯部至本校附近的白雞廟一題一題求問關聖帝君得來的，祂還說：做對 x 題，就表示第二次基測就錯 $34-x$ 題，很準的說！哈哈，僅供參考！)

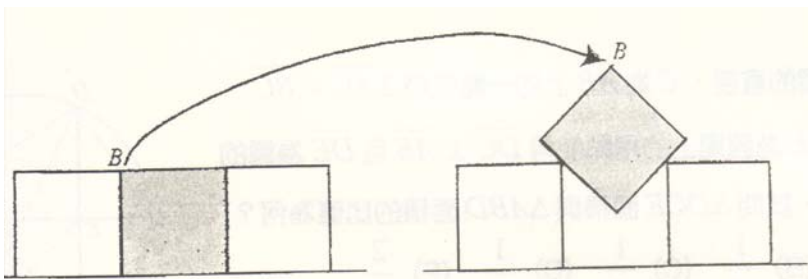
1. 百千折涮涮鍋，慶祝八八節所有火鍋均一價 399 元，為刺激消費推出促銷活動如下，請問：哪一種方案，最划算？

(A) 第一鍋原價，第二鍋半價。	(C) 星期三來店，則享有原價 30% OFF。
(B) 四人同行，第四人免費。	(D) 使用消費卷，每鍋折抵 100 元。

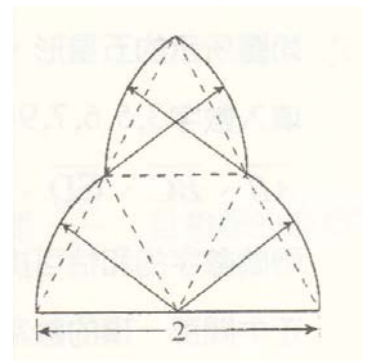
2. 明德高中，中三學生通車上學距離調查結果如右表，有 60% 的男生、75% 的女生通車上學的距離在一公里內，且這些女生的人數比這些男生的人數多 6 人。若中三所有上學通車 1 公里內的同學人數比超過 1 公里的同學人數多 16 人，試問該年級女生比男生多幾人？

性別 \ 距離	男	女
1 公里內	60%	75%
超過 1 公里	40%	25%

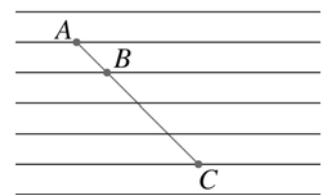
3. 三個邊長為一公分的正方形，併列在一條直線上(如下左圖)，將中間的正方形抽出旋轉 45 度，然後對準中心朝原來的位置放下，直到碰觸到原來兩邊的正方形，試問：從 B 點新的位置到原來底邊直線的距離為多少公分？



4. 上右圖稱為「三葉形」，它是由全等正三角形的邊為半徑所畫出的扇形所構成的，若此「三葉形」的底邊長為 2，則此「三葉形」的面積是多少？



5. 在一頁印有等距離平行直線的筆記簿上，畫一線段 AC ，假設 A 、 C 兩點都恰好在不同的平行直線上， \overline{AC} 上一點 B 也在平行的直線上(如右圖所示)，則 $\overline{AB} : \overline{BC} = ?$



6. 請找出數字排列的規律，並將最後一組的答案填上

3	5	8	1 2	?
2 0	3 4	5 5	8 3	?

7. 阿飄投擲一個錢幣四次，則他擲出正面次數大於或等於反面次數的機率是多少？

1. (D)	2. 4 人	3. $\sqrt{2} + \frac{1}{2}$	4. $\frac{2}{3}\pi$	5. 1:3	6. $\frac{17}{118}$	7. $\frac{11}{16}$
--------	--------	-----------------------------	---------------------	--------	---------------------	--------------------

動動腦時間

青蛙落水

在河裡並排著七顆浮出水面的石頭，其中左邊三顆石頭分別有三隻撐著荷葉的青蛙臥著，最右邊三顆石頭也有三隻青蛙臥著，他們的方向剛好相反。每隻青蛙都不想落水，而且每顆石頭只夠一隻青蛙立足。每隻青蛙的跳動只能依照下列規則進行：

- (1) 青蛙只能站在原地或往前跳，不允許向後跳。
- (2) 青蛙可以跳到前一顆石頭，或者越過前一顆石頭到達下一顆石頭。



試問這六隻青蛙該如何跳動，才能讓手撐荷葉的三隻青蛙與其餘三隻青蛙剛好互換位置。

資料來源：許志農 <http://math.ntnu.edu.tw/~maco/macobook/playgame/Frog-Jump.doc>

中一、中二照過來

本週六(6/6)第三節為中一、中二數學科復習考，考試範圍如下，希望同學務必做好充份準備，全年級前 20 名的同學將於本刊列出，並派專人訪問唷！

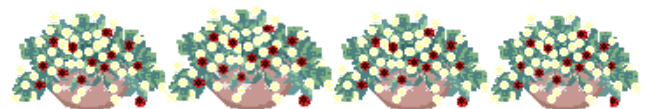
年級	中一	中二
考試範圍	第二冊 1-1 ~ 4-2	第四冊 1-1 ~ 3-3

數學名言錄

在寒冷的冬夜裡，當貓準備睡覺時，牠收捲起小腳，儘可能讓身體捲成球團一般。貓已經證明了這個定理：「在給定一體積下，所有立體中，球面具有最小的表面容積。」



-G.波里亞(George Polya)-



前期謎題揭曉

p.2 解答

- 圖一：原住（圓柱）民
- 圖二：新住（心柱）民
- 圖三：外星（外心）人
- 圖四：舉（矩）人
- 圖五：山頂洞（3 頂著一個洞）人
- 圖六：周武王（周長是五的人亡了）

哈！各位看倌，你（妳）們有猜到嗎？這些是學生們的想像力，博君一燦！

p.3 解答

▽, ◁, ▽分別代表的數字是：1、10、60
在表中所代表的乘法規律是 $9 \times 1, 9 \times 2, \dots$ 到 9×14 ，你（妳）看出來了嗎？（不過，很遺憾地這題竟沒有一人來領下午茶也！）