

2010 年 英數達人競賽 成績分析報告

壹、前言

2010 年第三屆英數達人競賽於 2 月 21 日在海峽兩岸同步舉行，包括臺灣地區臺北、桃園、新竹、臺中、臺南縣市、高雄及大陸地區上海市等八個考區順利完成，其中有效完成第一階段數學個人賽 (Math League) 的學生有 1080 位，其中選擇英文版試卷學生有 9 位，而全階段完成競賽的隊伍共有 224 隊。此次大陸上海市在今年新增的兩岸校際挑戰組中，共有 20 個隊伍，80 位學生參加。

英數達人競賽主要針對國小六年級學生，同時接受六年級以下學生參加，其主要功用為能力檢定並藉此及早發掘及培育英數人才，讓學生除了解個人能力表現與參與團體互動的體驗合作學習外，進而更能提升自我綜合表現能力，並且透過與美國 Math League 同步競賽與比較達到國際化的目的，讓臺灣國小的數學教育能與國際接軌，奠定英文與數學核心競爭能力的基礎。

貳、成績分析報告

第一階段 個人賽 (AML6) 選擇題部分

一、數學領域分類

1. 數與量題：

2. 3. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 12. 13. 14. 16. 17. 18. 19. 21. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 30.
31. 32. 34. 36. 37. 39. 等 29 題，占全部試題的 72.5%。

2. 代數題：1. 15. 20. 33 等 4 題，占全部試題的 10%。

3. 幾何題：4. 11. 22. 35 等 4 題，占全部試題 10%。

4. 機率統計組合題：29. 38. 40 等 3 題，占全部試題的 7.5%。

二、Math League 個人賽，全部參賽同學各題答對率及答題選項分析統計

1. 90%以上答對的題號為 1, 2, 4, 5, 7, 9, 13, 14, 15, 18, 20, 30

2. 80%~90%答對的題號為 3, 6, 11, 23, 26, 32

3. 70%~80%答對的題號為 8, 10, 12, 16, 17, 19, 22, 27, 28, 35,

4. 60%~70%答對的題號為 21, 24, 31, 36, 37

5. 50%~60%答對的題號為 29, 33, 34, 38

6. 40%~50%答對的題號為 25

7. 20%~30%答對的題號為 39, 40

全部參賽同學各題答對率對照表

科目：數學個人競速賽（AML6）

| 題號 | (A) | (B) | (C) | (D) | (E) | 其他 | 標準答案 | 答對率 |
|----|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|
| 1 | 0.00 | 0.00 | 96.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 | C | 96.30 |
| 2 | 1.00 | 95.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | B | 95.46 |
| 3 | 2.00 | 5.00 | 0.00 | 89.00 | 0.00 | 4.00 | D | 89.26 |
| 4 | 0.00 | 95.00 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | B | 94.91 |
| 5 | 94.00 | 2.00 | 0.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 | A | 93.98 |
| 6 | 3.00 | 3.00 | 89.00 | 2.00 | 0.00 | 4.00 | C | 88.98 |
| 7 | 95.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | A | 95.37 |
| 8 | 9.00 | 7.00 | 77.00 | 3.00 | 0.00 | 4.00 | C | 76.76 |
| 9 | 96.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | A | 95.56 |
| 10 | 1.00 | 11.00 | 73.00 | 11.00 | 0.00 | 4.00 | C | 72.78 |
| 11 | 1.00 | 89.00 | 6.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | B | 89.44 |
| 12 | 5.00 | 5.00 | 10.00 | 73.00 | 0.00 | 7.00 | D | 72.69 |
| 13 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 94.00 | 0.00 | 3.00 | D | 93.70 |
| 14 | 2.00 | 1.00 | 93.00 | 1.00 | 0.00 | 3.00 | C | 93.43 |
| 15 | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 95.00 | 0.00 | 3.00 | D | 94.81 |
| 16 | 13.00 | 2.00 | 8.00 | 71.00 | 0.00 | 5.00 | D | 70.74 |
| 17 | 76.00 | 14.00 | 4.00 | 1.00 | 0.00 | 5.00 | A | 75.93 |
| 18 | 2.00 | 3.00 | 90.00 | 1.00 | 0.00 | 4.00 | C | 90.28 |
| 19 | 72.00 | 15.00 | 1.00 | 9.00 | 0.00 | 3.00 | A | 72.22 |
| 20 | 1.00 | 95.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 3.00 | B | 94.54 |
| 21 | 9.00 | 9.00 | 10.00 | 63.00 | 0.00 | 8.00 | D | 63.15 |
| 22 | 2.00 | 77.00 | 14.00 | 3.00 | 0.00 | 4.00 | B | 76.76 |
| 23 | 1.00 | 7.00 | 87.00 | 2.00 | 0.00 | 3.00 | C | 87.41 |
| 24 | 67.00 | 5.00 | 5.00 | 18.00 | 0.00 | 6.00 | A | 66.67 |
| 25 | 19.00 | 47.00 | 7.00 | 19.00 | 0.00 | 9.00 | B | 46.67 |
| 26 | 3.00 | 84.00 | 6.00 | 2.00 | 0.00 | 5.00 | B | 83.70 |
| 27 | 78.00 | 10.00 | 4.00 | 1.00 | 0.00 | 7.00 | A | 77.50 |
| 28 | 4.00 | 74.00 | 12.00 | 3.00 | 0.00 | 7.00 | B | 74.07 |
| 29 | 4.00 | 54.00 | 6.00 | 27.00 | 0.00 | 10.00 | B | 53.52 |
| 30 | 91.00 | 2.00 | 1.00 | 2.00 | 0.00 | 5.00 | A | 90.74 |
| 31 | 6.00 | 7.00 | 11.00 | 68.00 | 0.00 | 9.00 | D | 67.78 |
| 32 | 1.00 | 88.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 8.00 | B | 87.87 |
| 33 | 12.00 | 12.00 | 53.00 | 4.00 | 0.00 | 18.00 | C | 53.43 |
| 34 | 59.00 | 15.00 | 8.00 | 4.00 | 0.00 | 13.00 | A | 59.26 |
| 35 | 1.00 | 3.00 | 6.00 | 79.00 | 0.00 | 11.00 | D | 78.98 |
| 36 | 5.00 | 7.00 | 61.00 | 11.00 | 0.00 | 16.00 | C | 60.83 |
| 37 | 10.00 | 3.00 | 69.00 | 2.00 | 0.00 | 16.00 | C | 68.70 |
| 38 | 52.00 | 8.00 | 5.00 | 16.00 | 0.00 | 18.00 | A | 51.67 |
| 39 | 40.00 | 10.00 | 7.00 | 23.00 | 0.00 | 21.00 | D | 22.78 |
| 40 | 23.00 | 21.00 | 22.00 | 10.00 | 0.00 | 24.00 | A | 22.69 |

三、Math League 數學個人競速賽 (AML6) 各組參賽同學各題答對率對照表

| 各組參賽同學各題答對率對照表 | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------|-------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 科目：數學個人競速賽 (AML6) | | | | | (答對率：%) | | | | |
| 題號 | 全部同學
答對率 | 臺灣團體
競賽組
答對率 | 兩岸校際
挑戰組
答對率 | 參與個人
競賽同學
答對率 | 題號 | 全部同學
答對率 | 臺灣團體
競賽組
答對率 | 兩岸校際
挑戰組
答對率 | 參與個人
競賽同學
答對率 |
| 1 | 96.30 | 97.32 | 97.77 | 90.76 | 21 | 63.15 | 61.61 | 75.00 | 54.35 |
| 2 | 95.46 | 96.13 | 97.32 | 90.76 | 22 | 76.76 | 75.74 | 85.27 | 70.11 |
| 3 | 89.26 | 88.99 | 94.20 | 84.24 | 23 | 87.41 | 88.10 | 90.18 | 81.52 |
| 4 | 94.91 | 95.98 | 95.98 | 89.67 | 24 | 66.67 | 64.29 | 79.46 | 59.78 |
| 5 | 93.98 | 93.75 | 97.77 | 90.22 | 25 | 46.67 | 42.41 | 65.63 | 39.13 |
| 6 | 88.98 | 87.50 | 96.88 | 84.78 | 26 | 83.70 | 83.04 | 92.86 | 75.00 |
| 7 | 95.37 | 95.98 | 98.21 | 89.67 | 27 | 77.50 | 75.15 | 89.73 | 71.20 |
| 8 | 76.76 | 76.19 | 81.25 | 73.37 | 28 | 74.07 | 73.21 | 83.04 | 66.30 |
| 9 | 95.56 | 95.39 | 98.66 | 92.39 | 29 | 53.52 | 48.51 | 79.46 | 40.22 |
| 10 | 72.78 | 70.54 | 84.82 | 66.30 | 30 | 90.74 | 90.63 | 96.88 | 83.70 |
| 11 | 89.44 | 89.14 | 93.75 | 85.33 | 31 | 67.78 | 65.77 | 77.68 | 63.04 |
| 12 | 72.69 | 69.79 | 86.61 | 66.30 | 32 | 87.87 | 86.46 | 96.43 | 82.61 |
| 13 | 93.70 | 94.64 | 95.98 | 87.50 | 33 | 53.43 | 48.51 | 75.00 | 45.11 |
| 14 | 93.43 | 93.75 | 97.32 | 87.50 | 34 | 59.26 | 56.10 | 78.13 | 47.83 |
| 15 | 94.81 | 95.68 | 96.88 | 89.13 | 35 | 78.98 | 77.53 | 92.41 | 67.93 |
| 16 | 70.74 | 69.35 | 84.82 | 58.70 | 36 | 60.83 | 56.70 | 80.80 | 51.63 |
| 17 | 75.93 | 74.26 | 85.71 | 70.11 | 37 | 68.70 | 65.77 | 83.04 | 61.96 |
| 18 | 90.28 | 90.63 | 94.64 | 83.70 | 38 | 51.67 | 47.62 | 70.09 | 44.02 |
| 19 | 72.22 | 69.20 | 88.84 | 63.04 | 39 | 22.78 | 19.79 | 34.38 | 19.57 |
| 20 | 94.54 | 95.54 | 97.77 | 86.96 | 40 | 22.69 | 19.49 | 37.50 | 16.30 |

四、第一階段數學個人賽 (AML6) 組距分析表

| 第一階段數學個人賽 (AML6) 組距分析表 | | | | |
|------------------------|-------------|-------------|-----------|------|
| AML6 成績 | 臺灣團體
競賽組 | 兩岸校際
挑戰組 | 個人
參賽者 | 累加人數 |
| 40 | 10 | 17 | 2 | 29 |
| 35-39 | 175 | 121 | 32 | 357 |
| 30-34 | 201 | 56 | 66 | 680 |
| 25-29 | 160 | 15 | 46 | 901 |
| 20-24 | 87 | 11 | 18 | 1017 |
| 15-19 | 23 | 1 | 4 | 1045 |
| 10-14 | 4 | 0 | 2 | 1051 |
| 10 以下 | 12 | 3 | 14 | 1080 |

五、第一階段數學個人賽 (AML6) 分數分配表

| AML6 成績 | 臺灣團體 競賽組 | 兩岸校際 挑戰組 | 個人 參賽者 | 總計 人次 | AML6 成績 | 臺灣團體 競賽組 | 兩岸校際 挑戰組 | 個人 參賽者 | 總計 人次 |
|---------|----------|----------|--------|-------|---------|----------|----------|--------|-------|
| 40 | 10 | 17 | 2 | 29 | 25 | 25 | 3 | 10 | 38 |
| 39 | 27 | 25 | 3 | 55 | 24 | 23 | 4 | 2 | 29 |
| 38 | 26 | 36 | 4 | 66 | 23 | 20 | 2 | 7 | 29 |
| 37 | 39 | 19 | 5 | 63 | 22 | 20 | 1 | 6 | 27 |
| 36 | 40 | 29 | 9 | 78 | 21 | 15 | 1 | 3 | 19 |
| 35 | 43 | 12 | 11 | 66 | 20 | 9 | 3 | 0 | 12 |
| 34 | 44 | 21 | 14 | 79 | 19 | 10 | 0 | 0 | 10 |
| 33 | 42 | 10 | 14 | 66 | 18 | 6 | 0 | 1 | 7 |
| 32 | 34 | 9 | 13 | 56 | 17 | 3 | 0 | 1 | 4 |
| 31 | 42 | 7 | 9 | 58 | 16 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| 30 | 39 | 9 | 16 | 64 | 15 | 2 | 0 | 2 | 4 |
| 29 | 42 | 2 | 12 | 56 | 14 | 2 | 0 | 2 | 4 |
| 28 | 42 | 7 | 9 | 58 | 13 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 27 | 32 | 2 | 7 | 41 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 26 | 19 | 1 | 8 | 28 | 0 | 11 | 3 | 14 | 28 |

六、全體同學答題成績分析

本份試卷與美國最大的小學數學競賽測驗 Math League (每年百萬人參與) 同步舉行，所有參與的同學須在 30 分鐘內解完 40 道題目，主要檢定同學對題意的了解、數字運算、邏輯推理及解題能力，全部參賽學生共有 29 位同學得到滿分，其中臺灣地區共有 17 位，上海地區有 12 位。以數學專業立場來看，兩岸國小數學學習成績優異學生均有不錯的表現，值得肯定與鼓勵。

綜合整份試題，傳承美國 Math League 競賽風格，有一半以上題目是將數學觀念以生活化題型呈現，此部份為美國主要數學競賽測驗 (如 AMC, ARML 等) 的命題特色。由統計數據得在 40 道問題中平均答對 30 題，答對率超過九成的題型有數與量、代數題與幾何題，顯示多數參賽學生在整體上有相當不錯的數學基本概念，特別是數的計算，此亦為臺灣學生的強項。

而答對率最低的試題中，

第 25 題：猜測可能是學生不了解數學根號的運算方式

(臺灣地區的根號運算列在八年級數學課程中)

第 39 題：需要很清楚的因數概念才能正確解題。

第 40 題：除了要考慮題目閱讀理解外，使用到的方法雖不難，但可能不易想到所需的作答方法及組合計數在小學教材中均較少出現類似問題，學生在時間壓力與思考體力雙重負荷下，較難做出完全正確的判斷。

第二階段 數學達人團隊賽

一、各題答對率百分比

| 題號 | 組別 | 全部參賽組別
各題答對率 | 兩岸校際挑戰組
答對率 | 臺灣團體競賽組
答對率 |
|-----|----|-----------------|----------------|----------------|
| 第一題 | | 32.28% | 51.25% | 25.95% |
| 第二題 | | 67.59% | 77.86% | 64.17% |
| 第三題 | | 59.42% | 78.21% | 53.15% |
| 第四題 | | 43.48% | 51.79% | 40.71% |
| 第五題 | | 27.28% | 50.54% | 19.52% |
| 第六題 | | 26.88% | 47.50% | 20.00% |
| 第七題 | | 15.57% | 30.36% | 10.63% |

二、數學達人團隊賽成績組距表

| 分數 | 組別 | 臺灣團體
競賽組 | 兩岸校際
挑戰組 | 總計
隊伍數 | 累加
隊伍數 |
|-------|----|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 80 | | 0 | 3 | 3 | 3 |
| 70-79 | | 2 | 3 | 5 | 8 |
| 60-69 | | 7 | 11 | 18 | 26 |
| 50-59 | | 4 | 5 | 9 | 35 |
| 40-49 | | 13 | 9 | 22 | 57 |
| 30-39 | | 33 | 6 | 39 | 96 |
| 20-29 | | 51 | 12 | 63 | 159 |
| 10-19 | | 42 | 6 | 48 | 207 |
| 10 以下 | | 16 | 1 | 17 | 224 |

三、數學團隊賽共有七道問題，其中第 2 題的幾何求面積問題，及第三題的座位安排的計算問題顯然是學生較熟悉的題型，答對率較高。相對於第 1 題棒球的賽制問題雖然是較為簡單的題目，但許多隊伍均未考慮重複計算部分，以致未能得到應有的分數；另外第 5 題數謎 (PUZZLE)，很多隊伍雖猜中答案，但卻無法完整敘述解題過程，而被扣了不少分數。這 2 題也是兩岸參賽隊伍在數學團隊賽答對率差異最大的兩道問題。

第 4 題是尋找井字遊戲的必勝策略與第 7 題尋找容器混合時溶液量的規律性計算，這兩道創意試題均需要藉助小組同學團隊合作，小心歸納，並且需要考慮許多種可能情形，方能完整作答。由答題顯示，此次參賽隊伍，在純計算型的題型方面表現較佳，但在邏輯的推論與歸納則有進一步加強的空間。

四、此次兩岸小學生首度在英數達人競賽中同場競技，大陸上海地區二十隊參賽選手均是一時菁英之選，除了素質整齊外，歷經一段時間培訓，團隊默

契及全隊戰力均處於極佳狀態。反觀臺灣地區各校組隊及訓練情形並不如大陸嚴謹，以致在團隊賽總成績較為落後，但在解題思路策略及表達方面，兩岸學子，各擅勝場，許多臺灣參賽隊伍雖然在團隊賽整體得分不高，但在部份試題的答題創意上，卻令人驚艷，代表臺灣地區國小數學教育多元的學習發展，值得肯定與嘉許。展望未來，應鼓勵臺灣地區優秀國小學生組隊參賽，如此兩岸學子可以有更多的良性互動，分享學習，精采可期。

第三階段 英文達人團隊賽

本次英數達人團隊競賽非但參加競賽的地區增加，且已達到第三屆的舉行；三年有成，學生的層次與程度之進步可謂日新月異而更上層樓，可看出競賽本身已顯現出向上提昇的效果，也落實展現了競賽的優勢。本屆同學們陳述答案的文法實力，以及藉由英文思考的組織能力，都有優秀的表現，著實令人為之讚賞，也極為參賽團隊感到高興，能夠驗收如此豐碩成果。在此次耕耘已見成效的第三屆英數達人團隊競賽，更證實本競賽的確值得莘莘學子們一同參加，跟著大家一同提昇英文語文能力。

英文團隊競賽的成績確實可觀，先由下列組距表之中的數據，可管窺一二。

| 英文團隊賽分數 | 臺灣團體
競賽組 | 兩岸校際
挑戰組 | 總計隊伍數 | 累加隊伍數 |
|---------|-------------|-------------|-------|-------|
| 55-59 | 13 | 4 | 17 | 17 |
| 50-54 | 40 | 21 | 61 | 78 |
| 45-49 | 27 | 18 | 45 | 123 |
| 40-44 | 22 | 6 | 28 | 151 |
| 35-39 | 14 | 4 | 18 | 169 |
| 30-34 | 19 | —— | 19 | 188 |
| 25-29 | 7 | —— | 7 | 195 |
| 20-24 | 4 | 2 | 6 | 201 |
| 20 以下 | 22 | 1 | 23 | 224 |

根據上列圖表來解析組距，分數每 5 分做區分，由表格最右側之「累加隊伍數」，我們可以分析並解讀出，高達一半以上的競賽團隊數，是在英文總分 45 分以上的—— 45 分到 49 分累進已有 123 隊，超過總隊數 224 的一半。

這次競賽的分數相當令人欣然，但是除了成績排名之外，我們在競賽完畢後，還可以詳細審視答案卷上各個團隊的表現，並且與先前兩屆團隊競賽的成績互相比較，才能夠讓此競賽發揮更完整妥切的功效。

本成績分析報告將先從答對率、接著試卷上六大題分別一題一題做解析，之後，將會統整出答題上面各種狀況，希望同學們可以參考其他隊伍做答的優點與缺點，他山之石可以攻玉！藉由省察其他團隊的錯誤，學習並避免自己以後可能的失誤。

一、各題答對率分析

| 題號 \ 組別 | 全部參賽組別
各題答對率 | 兩岸校際挑戰組
答對率 | 臺灣團體競賽組
答對率 |
|---------|-----------------|----------------|----------------|
| 第一題 | 62.32% | 71.79% | 59.17% |
| 第二題 | 62.63% | 75.00% | 58.51% |
| 第三題 | 72.19% | 79.46% | 69.76% |
| 第四題 | 88.55% | 95.18% | 86.34% |
| 第五題 | 60.96% | 66.34% | 59.17% |
| 第六題 | 69.49% | 82.86% | 65.03% |

可以見得，答對率最高的第四大題是 88.55% ——測驗同義字和反義字，而答對率最低的（60.96%）是第五大題。但是第一、第二和第五大題都只有百分之六十多的答對率，數據相差不大，這代表著全部兩百多個參加英文團隊競賽隊伍之中，大約有三分之一的競賽團隊，對於這比例上面最低的三個大題，失分最多。

答對率最低的第五大題測試「分類」與「陳述」的語文能力，而第一、第二大題測試的是「分類」、「常識」的理解力，各個團隊多有部份的小錯誤，以致略有失分，沒有得到每一題滿分的 10 分。此外，失分最多的題數總共三題，佔了整次測驗題數正好一半，因此，我們應當一同在自己團隊沒有答對的部份，再度仔細研讀，從中學習。

二、題型內容與答題狀況分析

甲、第一大題

在本次測驗六大題之中，本題答對率排名倒數第二；全題分有五小題問題，每個小題 2 分。所有競賽團隊中有 11 隊是整個題目完全空白，其餘最常見的各隊伍失誤整理於下：

(a) 小題：總共有 51 隊回答錯誤為「one (一種)」或是「geese」。
題目 How many creatures...問的是數量，因此，正確的除了標準答案 12，如果有回答出數量、寫成 12 geese，這個第二種答案也是正確的，可是，如果這小題單單只回答 geese 是沒有回答到題目所問的。

(c) 小題：完全無誤地排列出四種動物體形大小總共只有 32 個團隊；相反的，雖然還有其他少數的錯誤排列組合，單純是 goat 與 sheep 兩個動物大小區分顛倒錯置的就已經有 141 個競賽團隊。仔細對照答案卷，誤認為 goat (山羊)比 sheep (綿羊)體積大的競賽團隊比例上佔了 63%，跨越各考區皆有，這錯誤印象頗為普遍。

(e) 小題：這個小題問的重點是後半句的 How many kinds of animals，接近約有 20 個團隊計算出 58 到 87 或是更多的數字，應該是沒有注意到問題中的 kinds (種類)，而將解題重心放到算式運算了。另外，第一大題除了整題完全空白的 11 個團隊之外，(e)小題是單獨一個有最多空白的小題——有超過 20

個團隊回答了其他 4 個小題，但卻將(e)小題留下空白沒有寫，有可能亦是誤以為(e)小題需要數學運算，才空下這小題沒有作答。

乙、第二大題

第二大題是根據地球村 (Global Village) 裡的常識 (common sense) 出題，以英文測驗同學們對地球村的「分類」與「常識」。在 21 個候選項目以及題目敘述裡，若是有不熟悉的單字，極易導致大家無法找出五小題的標準答案。

若將兩岸校際挑戰組與臺灣團體競賽組相比較，在第二大題臺灣團體競賽組表現較弱；由回答方式來研判，應該是國際常識比較薄弱所致。由臺灣團隊寫的錯誤答案可瞭解，同學們理解題目問些什麼，寫的答案都是跟正確答案字面上相關相似的，例如，同學們知道第 (1) 小題要測驗的是最大的國家，臺灣團隊會回答國家名稱、但答案不對，第 (3)、(4) 小題要測驗的是最小的國家名稱、最長的牆，臺灣團隊曉得要回答國名地名、但答案也不對。

接下來，綜合所有競賽團隊在第二大題的錯誤部份，共有 14 隊是整個題目完全空白，沒有作答，另外，各小題所有參賽隊伍最常見的錯誤，整理如下：

第 (1) 小題共有 55 隊將正確的 Russia 誤答為 China。

第 (3) 小題最小的國家 (country) 名稱是梵諦岡，各團隊誤認錯最多的答案是 Smallville (美國堪薩斯州斯莫爾鎮，虛構地名，影集「超人前傳」裡超人的故鄉)。多達 46 隊，造成誤認可能的原因是地名中有個 small，而 ville 有村、郊區之意造成的。

此小題的題目是 the smallest country，如果有同學認為題目裡的 country 指的是「鄉村」而不是「國家」，因此才填寫了 Smallville 做為答案，似乎以這個思考模式來看，還在合理的猜想推理範圍；但是，第 (3) 小題回答 Shanghai 或是 Tokyo 等國際大都市，也仍舊各自有接近 10 個團隊之多。

造成第 (3) 小題的錯誤比例達到近四分之一，不論各團隊在第 (3) 小題是寫哪一種錯誤的答案，主要原因應該是還沒學到 Vatican City 所致。

第 (4) 小題要測驗的是最長的牆，誤答為 Wailing Wall 的臺灣團隊共有 46 隊。而其次誤答數量較多為柏林圍牆 Berlin Wall，共計有 9 隊。

第 (5) 小題要回答飛機之中最快速的是噴射機 jet，總共 33 隊誤答為 airliner (大型客機)。而這小題空白 (但其他小題有作答) 的亦有 15 個團隊。

第二大題是簡答題，看完問題，寫下一個名詞即可，不似第五大題還需要申論解釋原因，但第 (3)、(4) 小題最多團隊都答錯，造成失分，答對率第三低，也許社會課或是其他科目的進度學校還沒教到，同學們只好看到選項裡面有 small、有 wall 的字就當成正確答案，相信日後多瞭解、多接觸整個地球村之後，應當能夠毫不遲疑地寫出第二大題的標準答案。

丙、第三大題

第三大題答對率為全卷的第二高，題目命題分為主菜(主餐)、甜點、湯以及蔬菜四項類別填入。全大題答對的有 48 團隊，只有 1 隊整題空白沒有作答；本

大題各競賽團隊犯的錯誤都很相似，在此歸類分析。

單看各團隊分類歸位錯的餐點，比較多在於：將 French Onion 法國洋蔥湯歸類成蔬菜有 135 個團隊，將 asparagus 誤歸為湯類(與少部份兩三隊誤歸類為主菜)的有 104 個團隊，接下來，將 sundae 聖代冰淇淋歸類錯的共有 67 個團隊，cream of corn 誤答為甜點類的有 57 個團隊。

本大題普遍得分比較多，只會因兩三項餐點歸類劃分錯誤，以致未能在如此生活化的大題得到滿分；例如，法國洋蔥湯 French Onion 因為文字中有個 onion，看到洋蔥一字，超過一半的競賽團隊都將其歸類成蔬菜類。錯誤率第二高，接近快達一半團隊分類錯的是 asparagus 蘆筍，以及錯誤率第三高的聖代冰淇淋 sundae 應該都可以經過這次英數達人競賽，學習到新的餐飲名稱。

第四高錯誤率的奶油玉米濃湯 Cream of Corn 是跟錯誤率第一高的 French Onion 一樣，會被分類錯誤，也應該是文字字面上的原因，同學們看到 cream 會先聯想到甜點，才會有 57 個競賽團隊因為這個字面上的誤判而失分。

也許經過這次英數達人競賽如此與生活貼近的題目之後，同學們今後在挑選餐點的時候，會更加發現英文與生活的息息相關，找到一個隨時都可以複習已知、學習未知的英文學習環境。

丁、第四大題

第四大題答對率最高，為 88.55%，整題答對得到滿分的競賽團隊超過一半，共有 158 個團隊。得到 9.5 分的團隊是因為答案的欄位位置寫對，但單字拼字錯誤，才會少得 0.5 分。

第四大題總計只有 4 隊整題空白未作答，除此之外，有作答但全錯的有 2 隊。在本大題著重在測驗「同義字」和「反義字」，一共 10 個形容詞，各隊答題都頗為順利；其中錯一兩個單字的競賽團隊，絕大多數都是先將熟知的單字歸位到正確欄位，再接著填寫下最後一兩個不太有把握的形容詞單字，以至於如果寫錯，就會呈現兩個兩個形容詞為一組的失誤，分數上也會跟著以兩分為倍數的方式失分。

本大題要釋義歸類的 10 個形容詞，各競賽團隊的錯誤頻率依照多至少，分別為：expensive、intelligent、glad、solid、cheap、soft。除了有兩三個團隊單字拼錯，另外還有部份特別的錯誤，大約兩三個團隊同學答題的思考方式相當靈活，雖然沒有辦法得到分數，創意卻令人激賞；有同學填上題目限制的 10 個形容詞之外的形容詞、有同學將「同義字」和「反義字」改成形容詞的比較級（happy → happier）再填入各欄位，還有同學改變題目裡的形容詞詞類，換填寫副詞、動詞，雖然因此失去滿分 10 分的機會，可是確實能夠說明，同學的推理能力與想像力的確是今後學習過程中寶貴的資產。

戊、第五大題

第五大題答對率為本屆英文團隊競賽最低。

整個大題空白未作答的有 11 個團隊。另一方面，得到本題滿分 10 分的團

隊僅有 2 隊；若是扣除第 2 階段解釋部份不列入計算，亦只有 6 隊在第 1 階段全對。可見不單單是分數，作答內容、答題狀況不甚理想，全體參賽團隊都應該再一次重新審視第五大題。

首先，第五大題答題方式是分兩個階段，各參賽團隊之所以未能得到滿分或高分的原因，絕大多數團隊雖然第 1 階段已成功找出群組 (group) 內唯一不同的物體，但在第 2 階段要解釋原由時，在寫作句子中犯了「被動式」、「拼字」、「名詞複數」、「片語之中的介系詞用錯或漏寫」等等 (從頻率多到少排序) 的失誤，才會被扣分。

以回答 Group1 為例，約有近 40 個團隊在第 2 階段陳述原因之時，句子之中的動詞「被動式」時態不正確，酌扣了 0.5 分。Group 1 同學多半回答『 umbrella 雨傘不能 wear 所以不屬於 Group 1 』；同學們的分析是對的，唯獨在英文文法上，第 2 階段答案應該改寫成 the umbrella can not be worn on (a person)，從 wear 動詞原形改成被動式的 worn 並加上介系詞 on。

Group 2 之中唯一不同的物體是 computer，各團隊同學回答第 2 階段說明理由的文法錯誤比較多樣化，雖然同學們已經能夠大略地陳述 computer 電腦與另外三項紙類出版品、平面媒體相異之處，但是第 2 階段若有錯誤的地方，希望同學們可以在曉得本大題分數之餘，更重視的是自己團隊第 2 階段有錯的地方，以求補救。

在「拼字」方面，electricity (電力，名詞) 的拼法與詞類幾乎沒有團隊拼對。另外，「被動式」或「介系詞」的方面，同學們在『只有電腦不是由紙張製作而成』這一類的敘述上面，片語錯誤頗多。關於「製造」的片語，如果是 computer is not made of 或是 is not made from paper，前者 of 用在製造過程沒有改變物體本質，後者 from 用於本質轉變、有化學變化的狀態，這兩種介系詞使用的時機，在此應該都還算合理；但如果片語的介系詞不同，寫成 computer is not made by paper，則應酌扣 0.5 分，因為介系詞 by 是指「某某物品是由某某“人”製作而成」，並不適用。

接著，Group 3 的失誤方面，高達 165 個競賽團隊回答 airplane，另外回答 train 的約有十個團隊。極少數團隊回答正確答案的腳踏車 bicycle，卻還是會在第 2 階段敘述原因時，文法有誤，疏忽到主詞符合第 3 人稱、單數、現在式這三個條件的句子，動詞要加 s (或 es、ies)，也有其他團隊句子中的 transportation 拼字有誤。上述的各種錯誤狀況，使得 Group 3 這一題成為失分最嚴重的一個小題。

相較於 Group 3，Group 4 作答有誤的情形大大降低，總計 21 個團隊誤答為 bicycle 以及有 6 個團隊誤答為 scooter；並且，在第 2 階段解釋原因時，文法上的失誤皆在於單複數的問題。解釋原因的句子中，車輪 wheel 或是 tire 相當多的團隊沒有注意到名詞複數要加 s，另外有團隊忘記主詞是單數的 it、又是陳述一般事實的現在式，寫成錯誤的 it have four wheels，應該要改回正確的 it has …。上述兩類句子中文法的失誤，扣 0.5 分，希望同學們養成習慣，注意句中複數加 s，以及主詞符合第 3 人稱、單數、現在式這三個條件時，動詞要

加 s (或 es、ies)。

己、第六大題

第六大題答對率為第三高，答對率次於第一與第二高的兩個大題——第四、第三大題，本大題答對率排名沒有超過前兩名，不過，從另一方面分析，本大題整題滿分的隊伍數目卻是第二高，僅次於第四大題的 158 個團隊，整題滿分的團隊高達 128 隊。

但本大題整題空白沒有動筆做答的也有 38 個團隊，換言之，第六大題答題得分的差距，最容易拉開各競賽團隊之間分數的排名。

閱讀完第六大題題目，依照題目提供的線索 (clue)，將分別住在兩個不同街區 (block) 的五個朋友的名字，填入 A、B、C、D、E 五個位置。在第六大題扣分最多的兩種狀況就是答案位置寫相反以及名字拼錯字。

先討論答案位置寫相反的情形；居住在 A、B 的名字寫相反互換的共有 31 個競賽團隊，是本大題最常見的錯誤，並且，兩個名字寫顛倒位置，扣分是 2 小題乘以 2 分 = 扣 4 分，失分方式頗為可惜。其次，根據題目，位在同一個 block 的 C、D、E，這部份作答有誤的狀況比較零星分散，不似 A、B 答錯情形的集中，也不會像 A、B 兩個位置填寫顛倒導致失分嚴重。在 C、D、E 這三個居住位置都各自有填錯位置的失誤發生，但只會單單填錯一個位置，不會像 A、B 兩個位置一起錯。

接著是拼字錯誤；雖只有極少數隊伍是因拼字失分，位置答對但名字拼錯會扣 0.5 分。另外有些隊伍從分數上看不出有拼字上面的錯誤，是本來就已經答錯，名字再拼錯也不會重覆扣分。

但是，以難易度來論，本大題偏簡單，而且得分滿分的團隊也超過半數；本大題內的五個小題回答方式，也只需要寫出五個名字即可，然而名字拼錯字卻有十餘隊，從錯誤的拼字方式判斷，有可能是因為本大題是考卷的最後一題，同學們沒有辦法仔細做答，才會出現 Gina 拼成 Ging、Simon 拼成 Simmon 或是 Jessie 拼成 Jessive 諸如此類的失常答案，如果原先做答時間已妥善劃分，每一大題做答時間平均分配，應當可以避免此類失誤。

三、總結

在本次測驗的六個大題之中，第四大題可以測驗基本單字能力，第二大題還可兼測試常識與國際觀，而第五大題則審查篩檢各個團隊是否已有金字塔頂端的英文實力。綜合六個大題的題目設計，當然印證出語文能力是一切的根本，此外再進階要求提昇「分類」、「常識」與「陳述」等等的各種能力。畢竟，語言本身承載了文化、歷史、文學甚至宗教上的多重內涵。而不論本次成績排名如何，事實上，每一參賽團隊都已具有相當優異的英文能力了，早就手握成功之鑰了，只要再借由本英文團隊賽，找到自身不足之處加以補強，精益求精，才是參加這個難能可貴的競賽的真正用意。

此屆競賽有上海同學們的加入，拓展了本報告分析對象的規模，而上海同學們的實力很令人驚豔，各個隊伍的表現，在文法、時間控管、答題卷面書寫

方面，都相當出眾；例如第二、第五大題有簡答分析的題型，上海的團隊在文句上面表達能力確實最為優異。更有甚之，除了文法能力之外，上海同學們還妥善分配了答案格之內的空間，仿佛是繳交報告一般地，完整有條理的書寫陳述簡答題，並且，所有上海團隊六個大題皆有做答，每一題得分多是 5 分向上看到 10 分滿分，沒有任何一題是空白未做答，答題速度與時間的掌握也十分令人讚嘆。

對於臺灣參賽團隊，有很多方面應該可以跟各個團隊相互學習，見賢思齊。本篇分析報告希望提供給各位啟發作用。畢竟，不分地區、無論年齡，英文是全球化地球村的共通語言，提昇自己英文能力就可以為自己多增加一份助力，將水平拉高到全球做為標準，並且，學習英語還可以學習到語文裡面包涵的文化、歷史、社會價值等等思考模式，讓現在與未來的自己都能夠有更多層面的理解分析能力。

參、綜合分析與建議

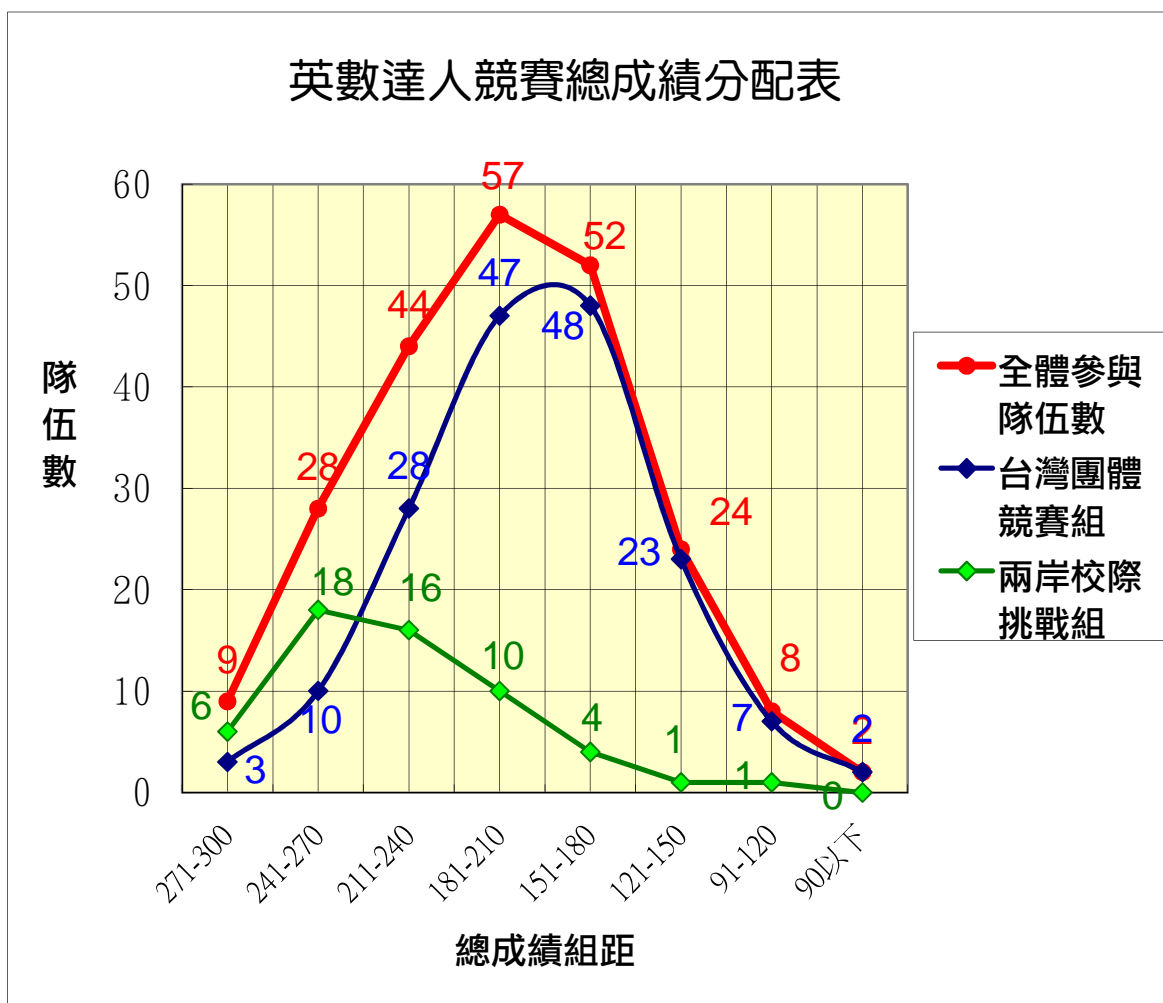
一、2010 英數達人競賽全體受測學生成績統計表

| 項目 | 個人競速賽(AML6)
MATH LEAGUE | 全階段競賽 |
|---------------------|----------------------------|--------|
| 受測學生總人數/隊伍 | 1080 | 224 隊 |
| 成績前 5% 分數 | 39.55 | 276.67 |
| 高標 (受測學生前 50% 平均分數) | 35.82 | 229.46 |
| 均標 (受測學生平均分數) | 30.41 | 194.87 |
| 低標 (受測學生後 50% 平均分數) | 25.01 | 160.28 |

二、全階段競賽總成績組距分析表

| 總成績 (分) | 臺灣團體
競賽組 | 兩岸校際
挑戰組 | 總計
隊伍數 | 累加
隊伍數 |
|---------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 271-300 | 3 | 6 | 9 | 9 |
| 241-270 | 10 | 18 | 28 | 37 |
| 211-240 | 28 | 16 | 44 | 81 |
| 181-210 | 47 | 10 | 57 | 138 |
| 151-180 | 48 | 4 | 52 | 190 |
| 121-150 | 23 | 1 | 24 | 214 |
| 91-120 | 7 | 1 | 8 | 222 |
| 90 以下 | 2 | 0 | 2 | 224 |

三、2010 英數達人競賽全體受測學生總成績分配表



肆、綜合建議

在國小高年級正是兒童智力發展的關鍵時期，透過數理及語文的思考學習訓練，更可以把握學習的黃金歲月，奠基未來學習的競爭能力。從許多調查顯示，許多人的數學學習經驗總脫離不了永無止境的習題計算與演練，很多人花費十多年的時間所欲達成的竟然是兩百多塊的計算機所能取代的功用及價值。儘管許許多多的孩子們勇往直前學習數學，但在他們的心目中，數學卻成為演練及沉悶的代名詞。

其實數學不只是單純的數字計算，更充滿了觀察分析、邏輯推理與尋找創意答案的過程。藉由英數達人競賽的參與，不但可以激發學生的學習興趣及潛能，更可以體會合作學習的可貴，並期待同學能繼續參與全國學生學習成就測驗協會的後續各項活動，尤其升上國中後，經由美國 AMC 測驗的輔助，能長期自我檢測與追蹤，了結自身的學習狀態，而能日益進步精益求精。

祝福各位，學習領航、激發創意、築夢踏實！

2010 第三屆英數達人競賽

第一階段 數學個人競速賽 Math League 6th Grade (AML6)

全美 6 年級數學分級能力測驗 競賽須知

1. 本競賽為選擇題共有 40 題(共 5 頁)，每一題各有 A、B、C、D 四種選項，其中祇有一種選項是正確的答案。
2. 請將正確答案用 2B 鉛筆在「答案卡」上適當的圓圈內塗黑，請檢查所圈選的答案是否正確，並將錯誤及模糊不清部分擦拭乾淨。請注意，祇有將答案圈選清楚在答案卡上才得以計分。
3. 計分方式：此階段總分共計 40 分。每一題答對可得 1 分，未作答及答錯得 0 分。
4. 除了競賽所准許使用的鉛筆、尺、圓規、量角器、橡皮擦、計算紙(無記號之空白計算紙)外，請勿攜帶任何東西進入考場。
5. 競賽之前，請勿任意翻閱題目卷，待監考人員給予指示後開始作答，你有 30 分鐘的時間來回答所有的題目。

1. 蜘蛛有 8 隻腳，烏龜有 4 隻腳，那麼 3 隻蜘蛛和 3 隻烏龜共有多少隻腳？
(A) 14 (B) 17 (C) 36 (D) 42
2. 下列哪一個數可以被 3 整除？
(A) 2009 (B) 2010 (C) 2011 (D) 2012
3. $4 \times 4 \times 2 \times 2 \times 4 \times 0 =$
(A) 6400 (B) 64 (C) 12 (D) 0
4. 邊長為 5 的正方形，它的周長是多少？
(A) 10 (B) 20 (C) 25 (D) 50
5. $13 + (15 + 17) =$ _____。
(A) $(13 + 15) + 17$ (B) $(13 + 15) + (13 + 17)$
(C) $(13 \times 15) + (13 \times 17)$ (D) $13 \times (15 + 17)$
6. 搭一次摩天輪要 50 美分，搭一次雲霄飛車要 1.25 美元，則搭 5 次摩天輪和搭 10 次雲霄飛車共需要_____美元。
(註：1 美元 = 100 美分)
(A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16
7. $\frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8} =$ _____。
(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{3}{8}$ (C) $\frac{3}{16}$ (D) $\frac{5}{24}$

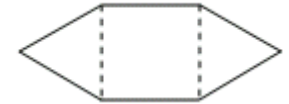
8. 昨天火車早上8點到達，今天火車下午3點到達，請問從昨天火車到達的時刻到今天火車到達的時刻之間總共經過多少小時？
(A) 7 (B) 19 (C) 31 (D) 35
9. $2008 + 2009 + 2010 + 2011 + 2012 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
(A) 10050 (B) 10051 (C) 10052 (D) 10053
10. 42的質因數有幾個？
(A) 1個 (B) 2個 (C) 3個 (D) 4個
11. 等腰三角形內角總和的一半是多少度？
(A) 45° (B) 90° (C) 180° (D) 360°
12. 下列哪一個數不是某個整數的平方？
(A) 100 (B) 144 (C) 196 (D) 200
13. 23和24的最大公因數是多少？
(A) 20 (B) 12 (C) 2 (D) 1
14. $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
(A) 6×5 (B) 5^6 (C) 6^5 (D) 4^6
15. 艾咪的年齡是她妹妹波的3倍；她的叔叔查理的年齡是艾咪和她妹妹年齡相加的3倍，如果艾咪是18歲，那麼查理是幾歲？
(A) 54 (B) 60 (C) 66 (D) 72
16. 哪一個數的20%的10%是5？
(A) 1000 (B) 530 (C) 500 (D) 250

17. 介於2011與2099的偶數有多少個？
(A) 44 (B) 45 (C) 88 (D) 89
18. 80, 83, 86, 89和92的平均是多少？
(A) 85 (B) 85.5 (C) 86 (D) 86.5
19. 某個班級有18個學生，其中有6個學生穿牛仔褲，則穿牛仔褲的學生人數與沒穿牛仔褲的學生人數的比為_____。
(A) 1:2 (B) 1:3 (C) 2:3 (D) 2:1
20. 有2個正整數，相加為12，相乘為35，則這2個數中較大的是多少？
(A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5
21. $(123 \times 8) + (123 \times 9) + (123 \times 10) + (123 \times 11)$ 可以被__整除？
(A) 9 (B) 8 (C) 7 (D) 6
22. 將正方形的周長2倍後，再3倍得到72，那麼原正方形的面積是多少？
(A) 3 (B) 9 (C) 12 (D) 16
23. 下列各數中，哪一個最大？
(A) 1^5 (B) 2^4 (C) 3^3 (D) 4^2
24. 在5月的奇數日，大衛每天跑15分，在5月的偶數日，大衛每天跑44分，則大衛在5月份共跑了多少小時？
(A) 15 (B) 30 (C) 60 (D) 900
25. $5 \times \sqrt{5} \times 5 \times \sqrt{5} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
(A) $5 \times 5 \times 25$ (B) $5 \times 5 \times 5$ (C) $5 \times 5 \times 2$ (D) 5×5

26. 有 2 個正整數相乘為 30，請問這兩個正整數相加的最小值會是多少？
 (A) 10 (B) 11 (C) 13 (D) 31
27. $222 \times 66 = 333 \times 44 \times \square$ ，請問 \square 為何？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
28. $(8+10+12) + (8+10-12) + (8+12-10) + (10+12-8) = ?$
 (A) $(8+10+12)$ (B) $2 \times (8+10+12)$
 (C) $3 \times (8+10+12)$ (D) $4 \times (8+10+12)$
29. 介於 100 和 999 之間的三位整數，每個位數都不同且都不是零的整數中，三個位數的數字和最小值是多少？
 (A) 7 (B) 6 (C) 4 (D) 3
30. 20 年後，艾德 31 歲，迪 35 歲，請問現在兩人年齡相加是多少？
 (A) 26 (B) 46 (C) 86 (D) 106
31. 3 月以後的第 1000 個月是哪一月？
 (A) 3 月 (B) 5 月 (C) 6 月 (D) 7 月
32. $123 \times 456 \times 789$ 的個位數是多少？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
33. 有相同個數的 1 美分硬幣，5 美分硬幣與 1 角硬幣，總共是 2.40 美元，則 5 美分硬幣加起來有_____美分。
 (1 美元 = 100 美分，1 角 = 10 美分)
 (A) 15 (B) 50 (C) 75 (D) 95

34. $(2010 - 2005) \times (2005 - 2000) \times (2000 - 1995) \times \dots \times (10 - 5) \times (5 - 0) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
 (A) 5^{402} (B) 5^{401} (C) 5×402 (D) 5×401

35. 如圖，正方形兩側有 2 個正三角形，如果正方形的邊長為 4，則這個圖形的周長是多少？
 (A) 48 (B) 40
 (C) 32 (D) 24



36. 如果我的學校有 420 個學生，那麼男生和女生的比不可能是下列哪一個？
 (A) 3:7 (B) 5:9 (C) 11:14 (D) 17:18
37. 300 的 300% 是 3000 的_____ % ?
 (A) 10 (B) 25 (C) 30 (D) 50
38. 磚塊每個重 3 公斤或 7 公斤，若希先生 3 公斤與 7 公斤至少各拿走一個，則下列選項中哪一個**不可能**是希先生拿走的磚塊總重量？
 (A) 21 公斤 (B) 27 公斤 (C) 30 公斤 (D) 39 公斤
39. $(1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 30) + 1$ 的最小質因數必定
 (A) 小於 10 (B) 介於 10 與 20 之間
 (C) 介於 20 與 30 之間 (D) 大於 30
40. 在 1 到 500 的整數中，百位數為 3 或個位數為 3，但百位數與個位數不同時為 3 的整數有多少個？
 (A) 130 (B) 140 (C) 150 (D) 160

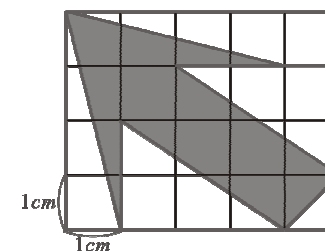
2010 第三屆英數達人競賽

第二階段 數學達人團隊賽 競賽須知

6. 本競賽為應用題共有 7 大題，請依照題意寫出正確的答案。
7. 請將正確答案用藍(黑)色原子筆在「答案卷」上標示的空格填寫。必須填寫解答計算過程。
8. 計分方式：此階段總分共計 80 分，每一題配分方式如各題所指示。需寫作法才給分。
9. 除了考試所准許使用的鉛筆、尺、圓規、量角器、橡皮擦、計算紙(無記號之空白計算紙)外，請勿攜帶任何東西進入考場。
10. 競賽之前請勿任意翻閱題目卷，待監考人員給予指示後開始作答，你有 20 分鐘的時間來回答所有的題目。
11. 答案卷上請填寫隊伍名稱及代號。每隊僅需繳交一份答案卷。
12. 此項競賽可相互討論，但不得影響其他參賽隊伍，如經試務人員阻止、勸導不聽者，該項成績以 0 分計算。
13. 本項競賽不得逾時入場，但團隊人數不足亦可討論作答。

1. 某國家棒球大聯盟中有兩個小聯盟，每個小聯盟各有 5 支球隊。在一個球季例行賽當中，每支球隊需要和自己小聯盟的其它每支球隊比賽 2 場，且和另一個小聯盟的每支球隊比賽 1 場。請問這棒球大聯盟一個球季例行賽共需比賽幾場？(10 分)

2. 右圖每個正方格的邊長均為 1 公分，求陰影區域的面積為多少平方公分？(10 分)



3. 視聽教室共有 10 排座位，第 1 排有 10 個座位，且從第 2 排起，每排都比前一排多 1 個座位。現在要利用這間教室舉行考試，每一排都可以坐人，但隔壁不可以有人坐。在這樣情況下，這間視聽教室最多可以讓多少個學生來考試？(10 分)

4. 小石與小東兩人玩井字圈圈叉叉遊戲，誰先畫出三個位置能連成一線就獲勝。設一開始小石先畫"○"，再由小東畫"×"，如下圖。則小石在 A 、 B 、 C 、 D 中哪一個位置再畫"○"保證他一定可以獲勝？（請說明道理，才給分）（10分）

| | | |
|---|---|---|
| ○ | | |
| A | B | |
| C | D | × |

5. 有五位數 $ABCDE$ (A 、 B 、 C 、 D 、 E 均不同)，乘以4的結果為 $EDCBA$ ，如右圖：

$$\begin{array}{r} ABCDE \\ \times \quad 4 \\ \hline EDCBA \end{array}$$

求 A 、 B 、 C 、 D 、 E 各為何？（10分）

6. 將1,2,3,4,5,6,7,8,9,10這十個數字分成兩組，各五個數字。設第一組五個數字的乘積為 A ；第二組五個數字的乘積為 B 。請問要如何將這十個數字分成兩組，使得 A 剛好是 B 的7倍？（註：答案不只一種，只要寫出一種即可。）（15分）

7. 甲、乙兩容器，容量均為1公升。現在甲裝滿1公升的水，乙是空的。

第1次將甲容器中的水量的 $\frac{1}{2}$ 倒入乙容器。

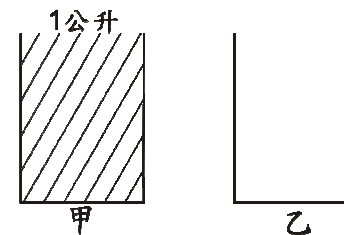
第2次將乙容器中的水量的 $\frac{1}{3}$ 倒入甲容器。

第3次將甲容器中的水量的 $\frac{1}{4}$ 倒入乙容器。

⋮

依照這樣的規律，一直繼續到第10次將乙容器中的水量的 $\frac{1}{11}$ 倒入甲容器。

請問這時，甲、乙兩容器中的水量各為多少公升？（15分）



2010 第三屆英數達人競賽

第二階段 英文達人團隊賽
競賽須知

14. 本競賽為選填題共有 6 大題(共 5 頁),請依照題意寫出正確的答案。
15. 請將正確答案用藍(黑)色原子筆在「答案卷」上標示的空格填寫。
16. 計分方式:此階段每一題答對可得 10 分,如一題內有兩格以上的答案,將採部份給分。
17. 除了競賽所准許使用的鉛筆、尺、橡皮擦、計算紙(無記號之空白計算紙)外,請勿攜帶任何東西進入考場。
18. 競賽之前請勿任意翻閱題目卷,待監考人員給予指示後開始作答,你有 20 分鐘的時間來回答所有的題目。
19. 答案卷上請填寫隊伍名稱及代號。每隊僅需繳交一份答案卷。
20. 此項競賽可相互討論,但不得影響其他參賽隊伍,如經試務委員阻止、勸導不聽者,該項成績以 0 分計算。
21. 本項競賽不得逾時入場,但團隊人數不足亦可討論作答。

Question 1: (10%)

In a petting zoo, there are 10 sheep, 2 horses, 5 goats and 12 geese. According to this description, answer the following questions.

- a) How many creatures do not have 4 legs?
- b) Which creatures have feathers?
- c) List the animals in order from the smallest to the largest in size.
- d) Which animals have horns?
- e) If each animal has 2 babies, how many kinds of animals would there be?

Question 2: (10%)

Use the following chart as reference in answering the questions below.

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Russia | Vatican City | China |
| Elephant | Amoeba | Cheetah |
| Airliner | Kite | Jet |
| Great Wall | Berlin Wall | Wailing Wall |
| Amazon River | Colorado River | Nile |
| Mt. Everest | Mt. Ali | Mt. Fuji |
| Tokyo | Smallville | Shanghai |

1. What is our planet's largest country?
2. What is our planet's fastest animal?
3. What is our planet's smallest country?
4. What is our planet's longest wall?
5. What is our planet's fastest type of airplane?

Question 3: (10%)

Put the food items in the correct box.

| | | | |
|----------|---------------|------------|--------------|
| Carrots | French Onion | Cheesecake | Chicken |
| Sundae | Ice Cream | Steak | Asparagus |
| Broccoli | Cream of Corn | Fish | Clam Chowder |

| | | | |
|-------------|---------|------|------------|
| Main Course | Dessert | Soup | Vegetables |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Question 4: (10%)

Put the correct synonym and antonym for each word in the chart.

Synonyms (words with the same meaning)

| | | | | |
|-----------|-------|-------|------|-------------|
| Expensive | Quick | Solid | Glad | Intelligent |
|-----------|-------|-------|------|-------------|

Antonyms (words that are opposite in meaning)

| | | | | |
|-------|------|------|-----|------|
| Cheap | Slow | Soft | Sad | Dumb |
|-------|------|------|-----|------|

| | Synonyms | Antonyms |
|-----------|----------|----------|
| 1. Happy | | |
| 2. Fast | | |
| 3. Smart | | |
| 4. Costly | | |
| 5. Hard | | |

Question 5: (10%)

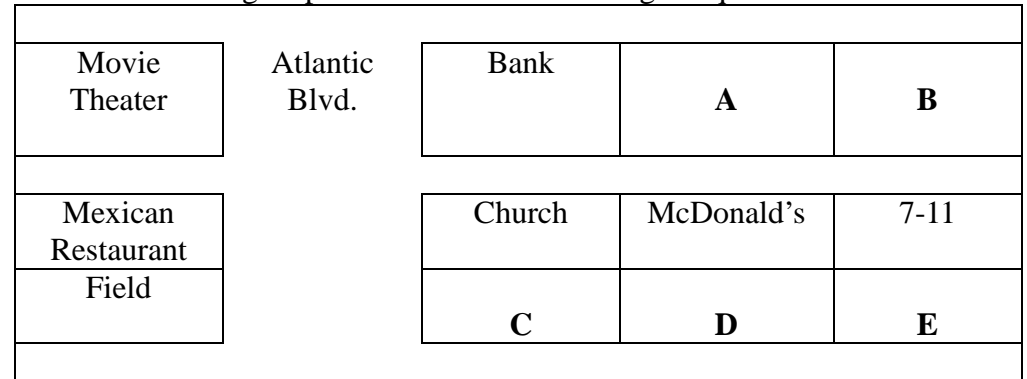
Study the chart and answer the questions below it.

| Group 1 | Group 2 | Group 3 | Group 4 |
|----------|------------|----------|------------|
| Pants | Books | Airplane | Bicycle |
| Shirt | Newspapers | Car | Motorcycle |
| Umbrella | Magazines | Train | Scooter |
| Coat | Computers | Bicycle | Truck |

- Which of the following items does not belong in Group 1?
- Which of the following items does not belong in Group 2?
- Which of the following items does not belong in Group 3?
- Which of the following items does not belong in Group 4?
- For each group, give a reason why the item does not belong to?

Question 6: (10%)

Use the following map as reference in answering the questions below.



Identify whose house A, B, C, D and E belong to, based on the clues provided.

Simon, George, Gina, Rebecca and Jessie are all good friends. George, Gina and Rebecca live on the same block. Simon and Jessie live right next door to each other and they often like to go to McDonald's, which is right across the street from Jessie's.

George and Rebecca are also next door neighbors. They often meet with Gina, who lives behind the church. Sometimes, all of them meet up Rebecca's house, behind 7-11 and walk to the corner of Atlantic Blvd. and Main Street to watch movies together. The five friends all live closely to each other and often meet together.

2010 年 英數達人競賽參考解答

第一階段 數學個人競速賽 Math League 6th Grade (AML6)

全美 6 年級數學分級能力測驗參考答案

| | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| C | B | D | B | A | C | A | C |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| A | C | B | D | D | C | D | D |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| A | C | A | B | D | B | C | A |
| 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| B | B | A | B | B | A | D | B |
| 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| C | A | D | C | C | A | D | A |

第二階段 數學達人團隊賽參考答案

| 題號 | 參考答案 |
|----|---|
| 1 | 65場 |
| 2 | $\frac{17}{2}$ 平方公分 |
| 3 | 75個 |
| 4 | "C" 小石在 C 畫 "O" 後，小東必須在 A 畫 "x"
接著小石在右上角的位置再畫 "O" 即獲勝 |
| 5 | $A=2, B=1, C=9, D=7, E=8$ |
| 6 | (解一) 第一組 $3 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$ 第二組 $1 \times 2 \times 4 \times 9 \times 10$
(解二) 第一組 $8 \times 10 \times 9 \times 1 \times 7$ 第二組 $2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6$
(解三) 第一組 $8 \times 2 \times 9 \times 5 \times 7$ 第二組 $1 \times 3 \times 4 \times 6 \times 10$ |
| 7 | 甲： $\frac{6}{11}$ 乙： $\frac{5}{11}$ |

第二階段 英文達人團隊賽參考答案

Question 1:

- a) 12
- b) Geese (or goose)
- c) Geese, goats, sheep, horses
- d) Goats
- e) 4

Question 2:

- 1. Russia
- 2. Cheetah
- 3. Vatican City
- 4. Great Wall
- 5. Jet

Question 3:

| Main Course | Dessert | Soup | Vegetables |
|-------------|------------|---------------|------------|
| Steak | Sundae | French Onion | Carrots |
| Fish | Ice Cream | Cream of Corn | Broccoli |
| Chicken | Cheesecake | Clam Chowder | Asparagus |

Question 4:

| | Synonyms | Antonyms |
|-----------|-------------|----------|
| 1. Happy | Glad | Sad |
| 2. Fast | Quick | Slow |
| 3. Smart | Intelligent | Dumb |
| 4. Costly | Expensive | Cheap |
| 5. Hard | Solid | Soft |

Question 5:

- a) Umbrella – Because it is not a clothing item
- b) Computer – Because it is not made out of paper
- c) Bicycle – Because does not have an engine
- d) Truck – Because it has more than 2 wheels

Question 6:

- A – Jessie
- B – Simon
- C – Gina
- D – George
- E – Rebecca