



64

全國奧林匹克 數學團體競賽

OLPC U

國小高年級

個人競速賽

個人獨立作答

時間：20分鐘

選擇題：每題2分，共30分

- S1. 求 56 和 140 的最大公因數與最小公倍數相加的和？
(A) 196 (B) 252 (C) 288 (D) 308
- S2. 若甲的 $1\frac{5}{8}$ 倍是乙，下列哪一個是計算甲的方法？
(A) 乙乘以 $\frac{13}{8}$ (B) 乙除以 13 再除以 8
(C) 乙除以 8 再乘以 13 (D) 乙除以 13 再乘以 8
- S3. 有一個正方體的體積是 343cm^3 ，那麼此正方體的表面積是多少 cm^2 ？
(A) 294 (B) 343 (C) 392 (D) 432
- S4. 六角錐、圓錐和三角柱各一個的展開圖中，一共有幾個三角形？
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10
- S5. 已知一個長方形的長和寬皆為質數，且周長為 42 單位，請問這個長方形的面積是多少平方單位？
(A) 38 (B) 54 (C) 80 (D) 185
- S6. 在一幅 $1:4000000$ 的地圖上，量得甲、乙兩機場的距離為 18 公分，一架飛機以每小時 300 公里的速度從甲機場飛往乙機場，需要飛行多少小時？
(A) 2 (B) 2.1 (C) 2.5 (D) 2.4
- S7. 已知圓柱體的一個底面積相當於它的側面積，且圓柱體的底面半徑為 16 公分，則該圓柱體的體積為多少立方公分？(圓周率以 3.14 計算)
(A) 3215.36 (B) 6430.72 (C) 7840.22 (D) 12861.44
- S8. 有一個四位數甲，將其千位數字與百位數字交換，十位數字與個位數字交換，得到另一個四位數乙，則下列哪一個可能為甲+乙的值？
(A) 15388 (B) 16652 (C) 16577 (D) 9440

個人競速賽

個人獨立作答

- S9. 計算 $(1-\frac{1}{2}) \times (1-\frac{1}{3}) \times (1-\frac{1}{4}) \times \dots \times (1-\frac{1}{10})$ 之值為何？
(A) 10 (B) $\frac{1}{10}$ (C) $\frac{1}{5}$ (D) $\frac{1}{2}$
- S10. 有一個六位數 $\overline{2022AA}$ ，A 是 0 至 9 中的其中一個數字，且這個六位數能被 7 整除，求 $\overline{2022AA} \div 7 = ?$
(A) 28889 (B) 28890 (C) 28891 (D) 28892
- S11. 有一個多邊形的內角和超過 1300 度，這個多邊形最少有幾條邊？
(A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11
- S12. 某學校招收學生，男生有 450 人報名，錄取率 24%；女生有 350 人報名，錄取率 18%，請問總錄取率是多少%？
(A) 22 (B) 19.52 (C) 20.385 (D) 21.375
- S13. 一塊梯形土地，面積 36 平方公尺，只知上底是 5 公尺，下底的長度是上底的 2 倍多 1 公尺，問高是多少公尺？
(A) 4 (B) 4.2 (C) 4.5 (D) 4.8
- S14. 若 $\frac{a}{b}$ 為真分數，下列何者恆等於 $\frac{a}{b}$ ？
(A) $\frac{a+1}{b+1}$ (B) $\frac{a-1}{b-1}$ (C) $\frac{a \div a}{b \div b}$ (D) $\frac{a \times a}{b \times a}$
- S15. 一長方形的面積是 720 平方單位，其周長為 108 單位，且長與寬都是整數單位，長 > 寬，則這個長方形的長與寬的比為何？
(A) 11:9 (B) 3:2 (C) 5:4 (D) 8:5



64

全國奧林匹克 數學團體競賽

OLPC U

國小高年級

個人思考賽

個人獨立作答

時間：40分鐘

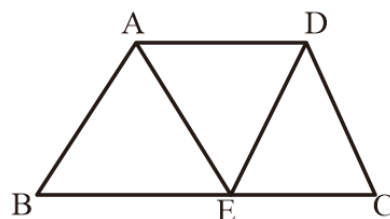
簡答題：每題4分，共24分

I1. 有甲、乙、丙三個大於0的整數，已知甲和乙的最小公倍數是144，乙和丙的最小公倍數是240，那麼甲、乙、丙三數的最小公倍數是多少？

I2. 若 $A*B = A \times B + A - B$ ，則 $11*9*9*9*9*9*9 = ?$

I3. 一個兩位數被7除餘4，交換這個兩位數的十位與個位數字，得到的新兩位數被7除也餘4。已知原兩位數的十位數字大於個位數字，求原兩位數。

I4. 如圖，四邊形ABCD是梯形，上底AD的長度是下底BC的一半，點E是BC邊上任意一點，如果 $\triangle AED$ 的面積是36平方公分，那麼梯形ABCD的面積是多少平方公分？



I5. A、B、C、D四個數的平均分數是41，A與B的平均分數是46，A、C、D三個數的平均分數是40，那麼A是多少？

I6. 在一張三角形紙內任做2022個互不重合的點(所有的點都不在三角形的任意一條邊上)，以這2022個點和三角形紙的3個頂點為頂點的三角形，最多能剪出多少個？

簡答題：每題8分，共16分

I7. A、B、C都是大於0的整數，若 $A \times B = 60$ ， $B \times C = 84$ ，那麼A+C的和一共有幾種可能？

I8. 若 $\frac{A+B}{B \times B \times B} = \frac{1}{4116}$ ，其中A、B為兩個不同的整數且A、B均大於0，則A最小值為多少？



64

全國奧林匹克
數學團體競賽

OLPC U

國小高年級

◀ 團隊接力賽 - 第一輪 ▶

全隊共同作答

時間：6分鐘

簡答題：R1B. 答對5分，共5分

R1A. 一件外套若以定價的七折出售，會賠 272 元，若改用定價的八五折出售，則可賺 103 元，請問這件外套的成本是多少元？

R1B. $T =$ 你從 R1A 得到的結果。
已知 10 個大於 0 的相異整數相加的總和為 T ，將此 10 個整數由小排到大，試求第 7 個數的最大值。

樣
題



64

全國奧林匹克 數學團體競賽

OLPC U

國小高年級

團隊接力賽 - 第二輪 -

全隊共同作答

時間：8分鐘

簡答題：R2B. 答對5分，R2C. 答對10分，共15分

R2A. 在 1 至 1000 之中，有多少個數字是 6 的倍數但不是 9 的倍數？

R2B. S = 你從 R2A 得到的結果。
在一列自然數 1、2、3、4、5、... 中，與 8 相鄰的左右兩個自然數的乘積是 63；若有一個自然數，與它相鄰的左右兩個自然數的乘積比它的 S 倍還要大 S ，這個自然數是多少？

R2C. T = 你從 R2B 得到的結果。
觀察下面數列的排列，請推算出第 T 列左邊第一個數是：

		2	3	4	第一列
7	6	5			第二列
		8	9	10	第三列
13	12	11			第四列
		14	15	16	第五列
		...			...
		...			...



64

全國奧林匹克 數學團體競賽

OLPC U

國小高年級

團隊接力賽 - 第三輪 -

全隊共同作答

時間：10分鐘

簡答題：R3B. 答對5分，R3D. 答對5分，R3E. 答對10分，共20分

R3A. 五年三班男生占總人數的 $\frac{2}{5}$ ，轉走4名女生後，現在男生人數占總人數的 $\frac{4}{9}$ ，現在五年三班共有學生多少人？

R3B. S = 你從 R3A 得到的結果。
已知 $\overline{ABC}$ 是一個三位數，且 $A、B、C$ 均不為 0，若 $A \times B \times C = S$ ， $A + B + C = 13$ ，符合上述條件的三位數一共有幾個？

R3C. 甲、乙兩數是自然數，如果甲數的 $\frac{5}{6}$ 恰好是乙數的 $\frac{1}{4}$ ，那麼甲、乙兩數之和的最小值是多少？

R3D. T = 你從 R3C 得到的結果。
某項修橋工程，甲隊單獨做 90 天完成，乙隊單獨做 270 天完成，現在兩隊合作，中間甲隊共休息了 $(T+1)$ 天，乙隊共休息了 40 天(但兩隊不同一天休息)。那麼從開始到完工共用了多少天？

R3E. P = 你從 R3B 得到的結果， Q = 你從 R3D 得到的結果。
一個長方體，如果長增加 P 公分，則體積增加 240 立方公分；如果寬增加 5 公分，則體積增加 250 立方公分；如果高增加 11 公分，則體積增加 $(Q \times 10)$ 立方公分。求原長方體的表面積？



64

全國奧林匹克 數學團體競賽

OLPC U

國小高年級

◀ 團隊合作賽 ▶

全隊共同作答

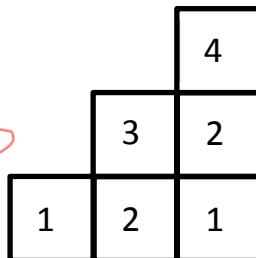
時間：25分鐘

簡答題：每題6分，共90分

T1. 請問 $19999.9998 \times 19999.9998$ 乘積的個位數字是多少？

T2. 從 2028 到 4028 的自然數中，十位數字與個位數字相同，但百位數字與個位數字不同的數有多少個？

T3. 右圖是由幾個邊長為 1 公分的正方體組成的立體圖形俯視圖，小正方形中的數字表示該位置疊加的正方體個數，求這個立體圖形的表面積是多少平方公分？



T4. 甲、乙二人歲數之和是一個兩位數的質數。這個質數的各位數字之和是 13，甲比乙也剛好大 13 歲。問甲是多少歲？

T5. 在水果店運來一批水果，第一天賣出總數的 $\frac{4}{7}$ ，第二天賣出 57 公斤，剩下的與賣出的重量比是 2：3。這批水果重多少公斤？

T6. 國小共有學生 1000 人，學號編排為 1 至 1000 號，某日進行作業抽查，學號為 4 的倍數的學生抽查國語習作，學號為 9 的倍數的學生抽查數學習作，學號為 12 的倍數的學生抽查英語習作，請問被抽查到國語或數學習作，但英語習作沒被抽查到的學生有幾人？

T7. 盒子裡放有編號為 1 號到 10 號的十個球，小明先後三次從盒中共取出九個球，如果從第二次開始，每次取出的球的編號之和是前一次的 3 倍，那麼未取出的球的編號是多少？

T8. 甲、乙兩人參加兩人體育競賽，規定各比賽項目中，贏的可得 2 分，輸的可得 1 分，沒有平手，最後以累計分數較高者獲勝。今兩人比完所有項目後，甲得 13 分，乙得 17 分，請問在所有比賽項目中，乙贏甲的有幾項？

T9. 若 x 、 y 均為大於 0 的整數，且 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{8}$ ，求 $x+y$ 有幾個不同的答案？

－ 團隊合作賽 －

全隊共同作答

- T10.** 甲、乙兩車分別從 A、B 兩地出發，在 A、B 兩地間不斷往返行駛，已知甲車速度是每小時 25 公里，乙車的速度是每小時 40 公里，並且甲、乙兩車第三次相遇的地點與第四次相遇的地點相距 120 公里。求 A、B 兩地之間的距離。
(註：迎面相撞稱為「相遇」，同向追上不視為「相遇」)
- T11.** 如果一個四位數與一個三位數的和是 1999，並且四位數和三位數是由 7 個不同的數字組成的，那麼，這樣的四位數最多能有多少個？
- T12.** 試求 $3031323334353637383940414243444546474849$ 除以 99 的餘數是多少？
(商求到整數)
- T13.** 若 15 可以表示成若干個連續自然數之和的形式，有三種不同的表示方法，分別是：
 $15 = 7 + 8 = 4 + 5 + 6 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$ 。那麼 1092 可以表示成若干個連續自然數之和的形式，有幾種不同的表示方法？
- T14.** 甲、乙、丙、丁、戊是相異的五個自然數，將它們兩兩相加之後，按照從小到大的順序排列分別是 164、165、167、169、171、172、173、175、176、A，其中 $A < 189$ ，則 $A = ?$
- T15.** 兩個杯中分別裝有濃度 40% 與 10% 的食鹽水，倒在一起後混合食鹽水濃度為 30%。若再加入 300 克 20% 的食鹽水，則濃度變成 25%，那麼原有 40% 的食鹽水多少克？



64

全國奧林匹克 數學團體競賽

OLPC U

國小高年級-解答

個人競速賽

S1	S2	S3	S4	S5
D	D	A	C	A
S6	S7	S8	S9	S10
D	B	C	B	D
S11	S12	S13	S14	S15
C	D	C	D	C

團隊接力賽

R1B	R3B
498	6
R2B	R3D
112	88
R2C	R3E
337	340

個人思考賽

I1	720
I2	10000001
I3	81
I4	108
I5	48
I6	4045
I7	6
I8	60

團隊合作賽

T1	2
T2	180
T3	46
T4	40
T5	1995
T6	251
T7	3
T8	7
T9	4
T10	195
T11	168
T12	97
T13	7
T14	180
T15	200