

注意：

允許學生個人、非營利性的圖書館或公立學校合理使用本基金會網站所提供之各項試題及其解答。可直接下載而不須申請。

重版、系統地複製或大量重製這些資料的任何部分，必須獲得財團法人臺北市九章數學教育基金會的授權許可。

申請此項授權請電郵 ccmp@seed.net.tw

Notice:

Individual students, nonprofit libraries, or schools are permitted to make fair use of the papers and its solutions. Republication, systematic copying, or multiple reproduction of any part of this material is permitted only under license from the Chiuchang Mathematics Foundation.

Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN ccmp@seed.net.tw

2017 小學中年級組第一輪檢測試題詳解

1. 請問算式 $25 \times 99 + 55 \times 5$ 的值等於什麼？

- (A) 2750 (B) 2850 (C) 2900 (D) 2950 (E) 3000

【參考解法】

$25 \times 99 + 55 \times 5 = 25 \times (99 + 11) = 25 \times 110 = 2750$ 。故選(A)。

答案：(A)

2. 在算式 $\overline{1A} + \overline{B1} = 100$ 中，請問字母 B 所代表的數碼是什麼？

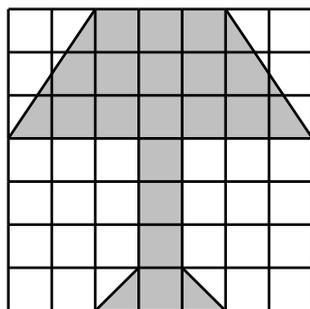
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

【參考解法】

100 的個位數碼為 0，故 A 代表的數碼一定是 9。因為 $100 - 19 = 81$ ，所以 $B = 8$ 。故選(D)。

答案：(D)

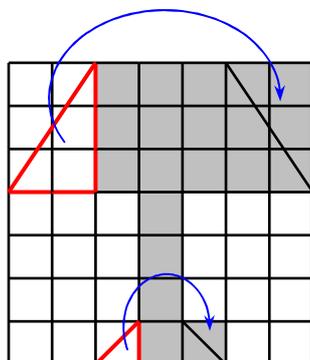
3. 如圖，一個正方形網格中，每個小正方形的面積都為 1 cm^2 ，請問圖中陰影部分的面積是多少 cm^2 ？



- (A) 18 (B) 19 (C) 20 (D) 21 (E) 22

【參考解法】

圖中陰影部分恰好可以拼成 20 個小正方形，故陰影部分的面積是 20 cm^2 。故選(C)。



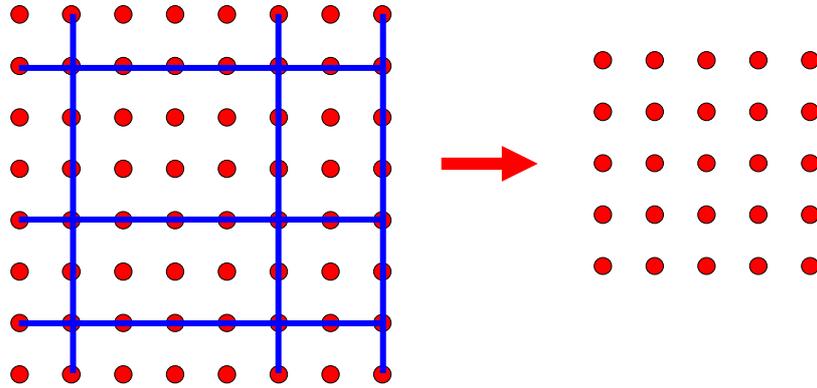
答案：(C)

4. 操場上作體操的學生恰好站成 8 行 8 列的方陣，若去掉其中的 3 行 3 列，請問這個方陣會減少多少人？

- (A) 9 (B) 24 (C) 27 (D) 39 (E) 45

【參考解法】

去掉 3 行 3 列後剩下一個 5 行 5 列的方陣，所以減少了 $8 \times 8 - 5 \times 5 = 39$ 人。故選 (D)。

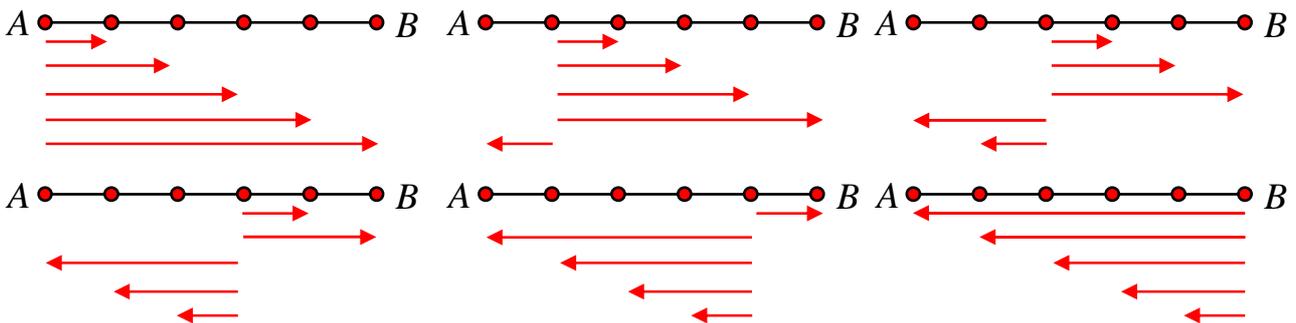


答案：(D)

5. 一趟往返於 A 市與 B 市的火車，中途需要停靠 4 個站，請問鐵路部門要為這趟火車準備多少種車票？(註：A 市到 B 市與 B 市到 A 市的火車票不相同)
 (A) 8 (B) 12 (C) 20 (D) 24 (E) 30

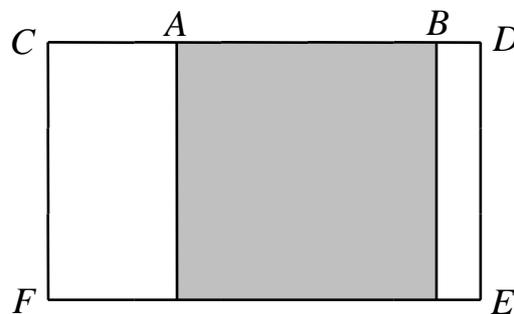
【參考解法】

由題意，一共有 6 個火車站，每個站出發必須有車票能夠去到其餘 5 個火車站中的任何一個，因此總共需要 $6 \times 5 = 30$ 種車票。故選 (E)。



答案：(E)

6. 如圖，一個正方形(塗上陰影的部份)嵌在一個長方形中。若 $AB = 9\text{ cm}$ ， $CD = 15\text{ cm}$ ，請問長方形 $CDEF$ 的周長是多少 cm ？



- (A) 48 (B) 50 (C) 52 (D) 54 (E) 56

【參考解法】

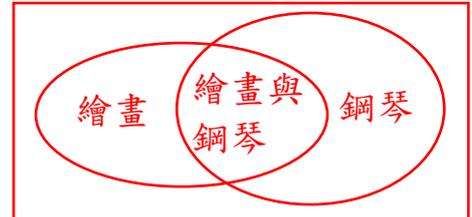
可知長方形 $CDEF$ 的寬即為所嵌入的正方形之邊長，因此長方形的長與寬之和為 $CD + AB = 15 + 9 = 24\text{ cm}$ ，所以長方形的周長是 $24 \times 2 = 48\text{ cm}$ 。故選 (A)。

答案：(A)

7. 某班學生有 22 名學生參加繪畫課，28 名參加鋼琴課，其中繪畫課與鋼琴課都參加的有 10 名，還有另外 5 名學生繪畫課與鋼琴課都沒有參加，請問這個班總共有多少位學生？
 (A) 40 (B) 45 (C) 50 (D) 55 (E) 65

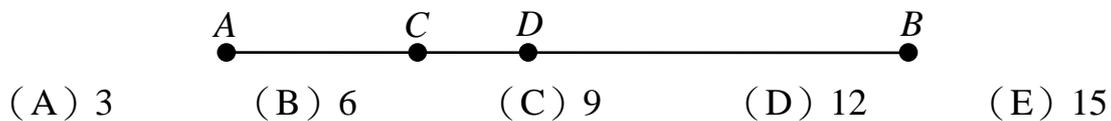
【參考解法】

由題意，共有 $22 + 28 - 10 = 40$ 名學生參加了課外活動，因此這個班總共有 $40 + 5 = 45$ 位學生。故選(B)。

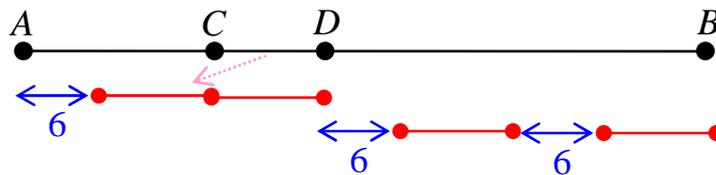


答案：(B)

8. 如圖，線段 AB 上有 C 、 D 兩點，若 AC 比 CD 長 6 cm， BD 的長度是 AC 的長度的 2 倍，請問 BD 比 AD 長多少 cm？



【參考解法 1】



由圖示可判斷出 BD 比 AD 長 6 cm。故選(B)。

【參考解法 2】

設 $CD = a$ ，則 $AC = a + 6$ ， $BD = 2AC = 2(a + 6) = 2a + 12$ ，因此

$$BD - AD = (2a + 12) - (a + 6 + a) = 6$$

故選(B)。

答案：(B)

9. 四個連續的奇數之和是 72，請問這四個數中最大的數是多少？
 (A) 15 (B) 17 (C) 19 (D) 21 (E) 23

【參考解法】

由題意可知這四個連續奇數的平均值為 $72 \div 4 = 18$ ，因此這四個連續奇數為 15、17、19、21，即最大奇數為 21。故選(D)。

答案：(D)

10. 有 1、2、3、4、5、6 六張卡片，從中任意取出兩張卡片可以組成一個二位數。把組成的所有兩位數按從小到大的順序排列，請問第 21 個二位數是多少？
 (A) 43 (B) 45 (C) 46 (D) 51 (E) 61

【參考解法】

由題意，十位數碼為 1 的二位數有 12、13、14、15、16 共 5 個，同理可得十位數碼為 2、3、4 的二位數也是各有 5 個，因此第 21 個二位數是 51。故選(D)。

答案：(D)

11. 若 $(\Delta \div 2 - 2) \times 2 + 2 = 222$ ，請問 Δ 代表的數是多少？

- (A) 56 (B) 224 (C) 228 (D) 876 (E) 884

【參考解法】

$\Delta \div 2 - 2 = (222 - 2) \div 2 = 220 \div 2 = 110$ ，因此 $\Delta = (110 + 2) \times 2 = 112 \times 2 = 224$ 。故選(B)。

答案：(B)

12. 將所有正整數依照下圖方式排列，請問第四列上的所有數之和為多少？

1
2 3 4
5 6 7 8 9
⋮

- (A) 75 (B) 81 (C) 89 (D) 91 (E) 189

【參考解法】

按照排列的規律，第四列的所有數之和為

$$10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 = 91。$$

故選(D)。

答案：(D)

13. 規定「*」是一種運算符號，若 $4 * 2 = 86$ 、 $6 * 3 = 189$ 、 $8 * 4 = 3212$ 、 $9 * 3 = 2712$ ，請問 $10 * 2$ 是多少？

- (A) 128 (B) 208 (C) 2008 (D) 2012 (E) 2020

【參考解法】

由題意與範例可判斷出運算結果為先寫出兩個數的乘積後緊接著寫下兩個數的和。因 $10 \times 2 = 20$ 、 $10 + 2 = 12$ ，所以 $10 * 2 = 2012$ 。故選(D)。

答案：(D)

14. 小明前幾次數學考試的平均分是 88 分，這次數學考試結束後，小明發現如果他把平均分提高到 90 分，則這次考試必須考到 98 分，請問小明總共考了多少次數學考試？

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

【參考解法 1】

可知這次考試比所欲達到的平均分數多的 $98 - 90 = 8$ 分要分配到前幾次的考試才能使平均分數增加 $90 - 88 = 2$ 分，因此小明之前共考了 $8 \div 2 = 4$ 次數學考試，所以連同這一次他總共考了 $4 + 1 = 5$ 次數學考試。故選(C)。

【參考解法 2】

可知最後一次考試要比所欲達到的平均分數多 $98 - 88 = 10$ 分才能使平均分數從 88 分增加到 90 分，即須增加 2 分，因此連同這一次小明總共考了 $10 \div 2 = 5$ 次數學考試。故選(C)。

答案：(C)

15. 將 2 顆相同的黑球與 2 顆相同的白球放入 A 、 B 、 C 三個不同的盒子中，要求每個盒子至少放 1 顆球，請問共有多少種不同的放置方法？
 (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 15 (E) 18

【參考解法】

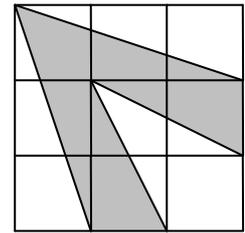
由題意可判斷出 A 、 B 、 C 三個不同的盒子中有可能為

(i) 黑黑、白、白； (ii) 白白、黑、黑； (iii) 黑白、黑、白；

(i) 中同一盒內放置兩顆黑球的情況有 3 種、(ii) 中同一盒內放置兩顆白球的情況有 3 種、(iii) 中同一盒內放置一顆黑球與一顆白球的情況有 3 種且另二顆球放到另二個盒子的情況有 2 種，因此總共有 $3+3+3\times 2=12$ 種不同情況。故選(C)。

答案：(C)

16. 如下圖所示，在 3×3 方格表中的每個小正方形的面積均為 1 cm^2 ，共 9 cm^2 ，請問圖中陰影部分面積為多少 cm^2 ？
 (A) 3 (B) 4 (C) 5
 (D) 6 (E) 7



【參考解法】

(i) 陰影部分面積為 2 cm^2

(ii) 陰影部分面積為 $5 - 3 = 2\text{ cm}^2$

用割補方法可知陰影部分面積為 $2+2=4\text{ cm}^2$ 。故選(B)。

答案：(B)

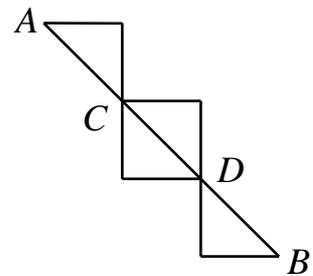
17. 一個二位數的個位與十位數碼之和為 9。將這個二位數乘以 5，得到乘積的各位數碼之和仍為 9。請問滿足上述條件的二位數共有多少個？
 (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 8 (E) 9

【參考解法】

個位與十位數碼之和為 9 的二位數有 18、27、36、45、54、63、72、81、90 共 9 個數，將這些二位數乘以 5，得到的乘積分別為 90、135、180、225、270、315、360、405、450，它們的數碼之和仍為 9，所有數都符合題目條件，因此總共有 9 個。故選(E)。

答案：(E)

18. 如圖，一隻螞蟻從 A 點出發沿著路徑爬到 B 點，要求路徑中間的 C、D 兩點只能各恰通過一次，請問總共有多少種不同的走法？
- (A) 6 (B) 8 (C) 10
(D) 12 (E) 14



【參考解法】

從 A 點到 C 點有 2 種走法、C 點到 D 點有 3 種走法、D 點到 B 點有 2 種走法，故從 A 點到 B 點總共有 $2 \times 3 \times 2 = 12$ 種不同的走法。故選(D)。

答案：(D)

19. 如圖，將黑色珠子與白色珠子串在一起，若整串珠子的珠子總數為 97 枚，請問其中黑色珠子總共有多少枚？



- (A) 38 (B) 39 (C) 40 (D) 41 (E) 42

【參考解法】

由題意可判斷出圖中每五枚珠子為一個週期，而 $97 = 5 \times 19 + 2$ ，故共有 19 個完整週期與一個週期的前二枚珠子。因為每一個週期都有兩枚黑色珠子，且一個週期的前二枚珠子分別為一枚白色珠子與一枚黑色珠子，因此黑色珠子總共有 $2 \times 19 + 1 = 39$ 枚。故選(B)。

答案：(B)

20. 某次會議共有 A、B、C、D、E 與 F 六人參加，有些人見面時互相握一次手，最後統計 A 握了 5 次手、B 握了 4 次手、C 握了 3 次手、D 握了 2 次手、E 握了 1 次手。請問 F 握了多少次手？
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

【參考解法】

A、B、C、D、E 五人總共握了 $5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ 次手，因為兩人握手的總次數被計算兩次，所以他們之間握手的總次數一定是偶數。故 F 只可能握了 1、3 或 5 次手：

若 F 只握了 1 次手，則只能是與 A 握的手，此時 B 必須與 A、C、D、E 都握了手，但是 E 只握了 1 次手，不可能同時與 A、B 都握手，矛盾；

若 F 握了 5 次手，則 A、F 都同時與 E 握手，矛盾；

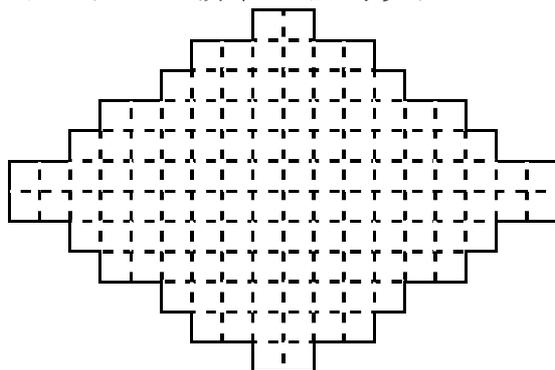
所以 F 只可能握了 3 次手，以下為其中一種例子情況：

	A	B	C	D	E	F
A		○	○	○	○	○
B	○		○	○	×	○
C	○	○		×	×	○
D	○	○	×		×	×
E	○	×	×	×		×
F	○	○	○	×	×	

故選(C)。

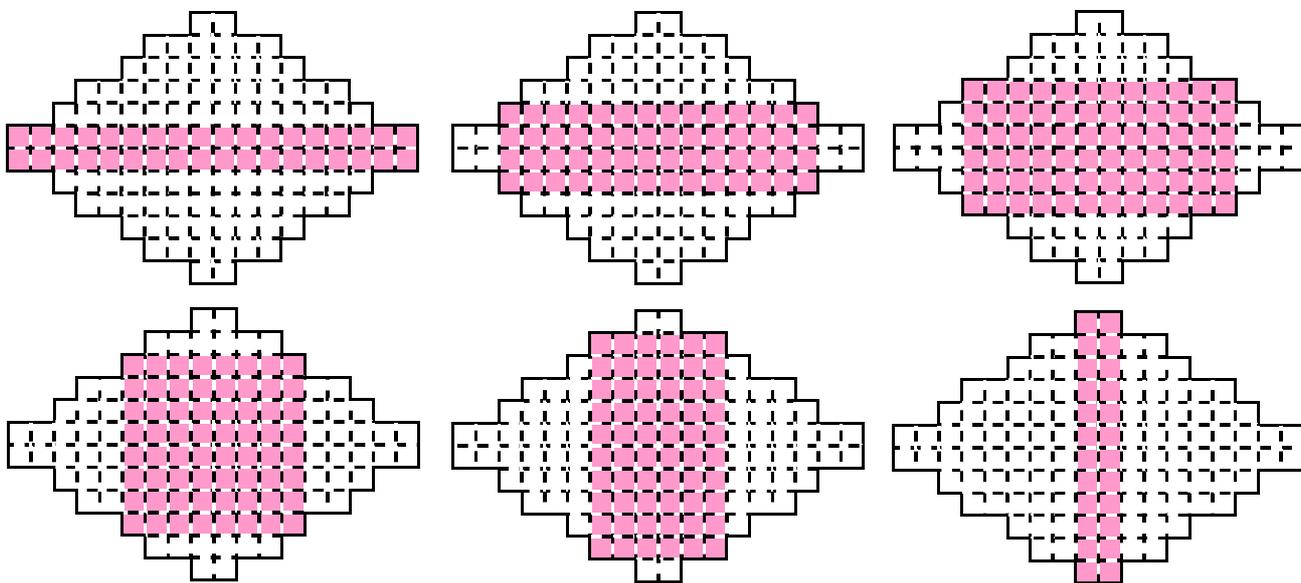
答案：(C)

21. 下圖是由邊長為 1 cm 的小正方形拼成，小亮想沿著格線剪出一個面積最大的矩形。請問剪出的矩形之面積最大值為多少 cm^2 ？



【參考解法】

逐一計算如下長方形的面積： $2 \times 18 = 36$ 、 $4 \times 14 = 56$ 、 $6 \times 12 = 72$ 、 $8 \times 8 = 64$ 、 $10 \times 6 = 60$ 、 $12 \times 2 = 24$ 。因此，剪出的矩形的面積最大值為 72 cm^2 。



答案：072

22. 一個盒子裏放著一些藍色珠子與綠色珠子，藍色珠子枚數是綠色珠子枚數的 2 倍，現從盒子中每次取 6 枚藍色珠子與 4 枚綠色珠子，取完所有綠色珠子後發現還剩下 6 枚藍色珠子，請問盒子內原來總共有多少枚珠子？

【參考解法 1】

由於藍色珠子枚數是綠色珠子枚數的 2 倍，因此假設每次取 8 枚藍色珠子與 4 枚綠色珠子，則兩種顏色的珠子會被同時取完。由於最後取完所有綠色珠子後還剩下 6 枚藍色珠子，因此共取了 $6 \div (8 - 6) = 3$ 次，所以藍色珠子共有 $6 \times 3 + 6 = 24$ 枚，綠色珠子共有 $4 \times 3 = 12$ 枚，總共有 $24 + 12 = 36$ 枚珠子。

【參考解法 2】

將 2 枚藍色珠子黏貼在一起成為一枚大藍色珠子，此時大藍色珠子的枚數與綠色珠子相同。由於最後取完所有綠色珠子後還剩下 3 枚大藍色珠子，因此共取了 3 次，所以藍色珠子共有 $3 \times 2 \times 3 + 6 = 24$ 枚，綠色珠子共有 $4 \times 3 = 12$ 枚，總共有 $24 + 12 = 36$ 枚珠子。

答案：036

23. 老師給甲、乙、丙三位同學一樣多的錢去買文具，甲買了3支鋼筆還剩下3元，乙買了5支水彩筆還剩下5元，丙買了7支鉛筆還剩下3元。若每種筆的單價都為整數，請問老師給三人的總錢數最少是多少元？

【參考解法】

由題意知甲買了3支筆還剩下3元，故老師給每人的錢是3的倍數；乙買了5支筆還剩下5元，故老師給每人的錢是5的倍數，故老師給每人的錢是15的倍數。丙買了7支筆還剩下3元，且有 $15=7\times 2+1$ 、 $30=7\times 4+2$ 、 $45=7\times 6+3$ ，老師給每人的錢數最少是45元，故總錢數最少是 $45\times 3=135$ 元。 答案：135

24. 甲、乙兩位學生在計算乘法 $A\times B$ 時，甲把A的個位數碼7誤看成了2，得到的結果是418；乙把A的十位數碼2誤看成了3，得到的結果是703。請問B是多少？

【參考解法 1】

甲把A的個位數碼7看成了2，得到的乘積少了 $5\times B$ ；乙把A的十位數碼2看成了3，得到的乘積多了 $10\times B$ ，因此 $B=(703-418)\div(10+5)=19$ 。

【參考解法 2】

由題意知A為27，所以 $B=418\div 22=19$ 。 答案：019

25. 某班全體學生分組玩遊戲，遊戲分上午和下午兩個階段，學生可以在每個階段各參加一個小組（不能不參加，兩個階段的小組成員人數可以不同），要求每組最多四人（允許一個人單獨為一組）。當遊戲結束後，每位學生先報出自己上午所屬小組分別的成員人數，再報出下午所屬小組分別的成員人數。結果發現任意二位學生報出的數對都不相同（順序不同視為不相同，例如(1,4)與(4,1)不相同），請問該班最多可能有多少位學生？

【參考解法】

將每名學生報出的兩個數看成一個數對，其中第一個數代表該生上午所屬小組的成員人數，第二個數代表該生下午所屬小組的成員人數，由於每組最多4人，所以總共只有16個可能的數對，列成下圖：

(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)
(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)
(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)
(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)

因為第 k 列 ($1\leq k\leq 4$)的數對是上午所屬小組的成員人數為 k 的學生報的數對，而這些學生的總數是 k 的倍數，所以第 k 列中有 k 之倍數的學生報數，即第 k 列中必須有 k 之倍數的數對，故第三列最多只能有3個不同的數對。同理，所以第 k 行中有 k 之倍數的學生報數，即第 k 行中必須有 k 之倍數的數對。如果把(3,3)這1個數對取出，剩下的15個數對符合條件，所以人數最多是15人。

(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)
(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)
(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)
(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)

→ 必須刪 1 個

↓
必須刪 1 個

答案：015