

2018 第十四屆  國際數學競賽複賽(台灣)
2018 Fourteenth International Mathematics Contest(Taiwan)

國
小
三
年
級
試
卷

考試時間：90 分鐘 卷面總分：100 分

《考試時間尚未開始前請勿翻閱》

2018 第十四屆 國際數學競賽複賽(台灣)

2018 Fourteenth International Mathematics Contest(Taiwan)

※請將答案寫在答案卷上

一、選擇題(每題 4 分，共 28 分)

- (B) 1. Select four numbers from 0, 0, 1, 1, and 2 to constitute four-figures.
How many four-figures should be there? (A) 17 (B) 18 (C) 16 (D) 19。

<翻譯>從 0、0、1、1 和 2 之中，選出四個數字組成四位數，可以有多少個四位數？

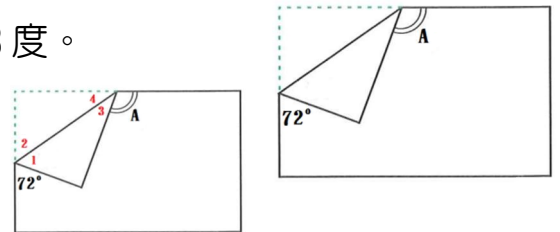
<解析>2110 2101 2011 2100 2010 2001 1210 1201 1102 1120 1200 1020 1002 1100 1010
1001 1021 1012，共 18 組

- (D) 2. 如右圖，將長方形的一角反摺時，量出其中一角的度數是 72 度，則角 A 度數
是多少度？ (A) 112 度 (B) 106 度 (C) 110 度 (D) 108 度。

<解析>因為是反摺，故兩個三角形為線對稱圖形

角 1 = 角 2 = $(180 - 72) \div 2 = 54$ 度，角 4 = 角 3 = $90 - 54 = 36$

角 A = $180 - 36 - 36 = 108$ 度。



- (A) 3. 服裝廠的工人每人每天可以生產 4 件上衣或 7 條褲子，一件上衣和一條褲子為
一套服裝，現有 66 位工人，每天最多能生產多少套服裝？ (A) 168 套 (B) 166 套
(C) 165 套 (D) 167 套。

<解析> $66 \times 4 \div (4 + 7) = 24$ 位.....製作褲子的人數

$24 \times 7 = 168$ 套。

另解

28 件服裝 = (4 件上衣 * 7 人 + 7 件褲子 * 4 人) → 每 28 件服裝需要 11 人

$66 \div 11 = 6$ ， $28 \times 6 = 168$ 套。

- (C) 4. 下午辰潔從鏡子中看到時鐘是 7 時 15 分，她趕快離家去外婆家，到外婆家時發現時間剛到 7 時 15 分，辰潔在路上用了多少時間？ (A) 90 分 (B) 120 分 (C) 150 分 (D) 0 分。



<解析>因為鏡子是左右相反，故 7 時 15 分 → 現實生活的 4 時 45 分

7 時 15 分 - 4 時 45 分 = 2 時 30 分 = 150 分。

- (C) 5. 『4040000』左邊的 4 是右邊 4 的幾倍？
(A) 1000 倍 (B) 10000 倍 (C) 100 倍 (D) 100000 倍。

<解析> $4000000 \div 40000 = 100$ 倍

- (A) 6. 請你計算『 $14 - 2 \times 18 + 33 = ?$ 』
(A) 11 (B) 13 (C) 12 (D) 無法計算。

<解析>須符合先乘除後加減

原式 = $14 - 36 + 33 = 14 + 33 - 36 = 11$ 。

- (D) 7. IMC 是國際數學競賽的縮寫，如果用紅、黃、綠、藍 4 種不同的顏色筆來上色，相鄰的字母不可用相同的顏色，問：共有多少種不同的塗法？ (A) 28 種 (B) 26 種 (C) 22 種 (D) 24 種。

IMC

<解析> $4 \times 3 \times 2 = 24$ 種。

二、填充題(每格 5 分，共 40 分)

1. 定義運算“※”，「 $2※5=2\times2\times2\times2\times2$ ， $6※3=6\times6\times6$ ， $5※2=5\times5$ 。」

若 $2※A + A※2 = 100$ ，求 $A = \underline{\text{①}}$ 。

<解析> $2※6=2\times2\times2\times2\times2=64$ ， $6※2=6\times6=36$ ， $64+36=100$ 符合

故 $A=6$ 。

2. 劉小姐準備了一袋糖果，打算分給小朋友吃，每位小朋友分到 23 顆，還多了 5 顆，後來又多一位小朋友，重新分糖果，結果每人剛好分到 20 顆，這一袋糖果有 ② 顆。

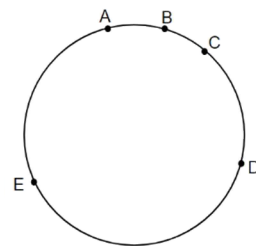
<解析> $(20-5) \div (23-20) = 5$ 位...一開始的小朋友人數

$(5+1) \times 20 = 120$ 顆。

3. There are 5 points on a circle, with any 3 points as vertices can draw a triangle.

You can draw ③ triangles altogether.

<翻譯>圓上有 5 個點，用 3 個點當作頂點可以畫出一個三角形，你一共可以畫出 個三角形。

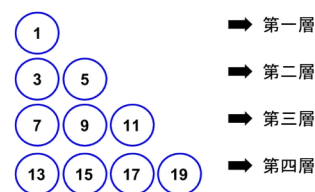


<解析> $\triangle ABC$ 、 $\triangle ABD$ 、 $\triangle ABE$ 、 $\triangle BCD$ 、 $\triangle BCE$ 、 $\triangle CDE$ 、 $\triangle BDE$

、 $\triangle ADE$ 、 $\triangle ACE$ 、 $\triangle ACD$ ，共畫出 10 種三角形。

4. 把一數列 1、3、5、7、9、... 如下圖，從第一項開始，按順序

由上而下，由左而右填入○內，第七層第 2 個數字是 ④。



<解析>觀察第一行數字 $\rightarrow 1、3、7、13、21、31、\boxed{43}$

第七層第 1 個數字是 43

故第 2 個是 45，選 C。

5. 李師傅生產零件的個數是小徒弟的 8 倍，如果每人再生產 60 個，那麼李師傅生產零件的個數是小徒弟的 5 倍，小徒弟原來生產 ⑤ 個。

<解析> $60 \times 5 - 60 = 240$

$240 \div (8-5) = 80$ 個。

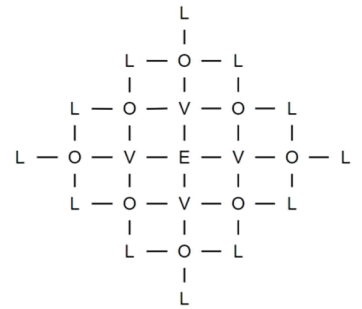
6. Please calculate $1 \div (1 \div 2) \div (2 \div 3) \div (3 \div 4) \div \dots \div (2017 \div 2018) = \underline{\textcircled{6}}$ 。

<翻譯>請你計算 $1 \div (1 \div 2) \div (2 \div 3) \div (3 \div 4) \div \dots \div (2017 \div 2018) = ?$

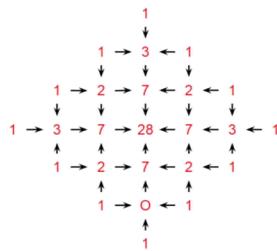
<解析>

原式 = $1 \div 1 \times 2 \div 2 \times 3 \div \dots \div 2017 \times 2018 = 2018$ 。

7. 如右圖，用水平或垂直的線段連接相同的字母，當沿著這些路線行走時，正好可以拼成「LOVE」的路線共有 ⑦ 條。



<解析>



8. 用 50 元、10 元硬幣和 5 元硬幣湊成 60 元，有多少種湊法？

(A) 10 種 (B) 9 種 (C) 8 種 (D) 7 種。

<解析>

$60 \div 50 = 1 \dots 10$ ， $1+1=2$ (種)

$60 \div 10 = 6 \dots 0$ ， $6+1=7$ (種)

$2+7=9$ (種)

另解

50 元	1	1	0	0	0	0	0	0	0
10 元	1	0	6	5	4	3	2	1	0
5 元	0	2	0	2	4	6	8	10	12

共 9 種。

三、計算題(共 32 分) ※沒寫計算過程不予計分

1. 周老師在黑板上，寫了一道 6×6 的數獨，規則如下：

①每六個塗色方格或白色方格，填入數字 1~6 不重複，②直行與橫列填入數字 1~6 不重複

請你動動腦填一填。(此題只要正確填入，不須計算過程，每填對一格給 1 分，全對給 24 分)

<解析>

1	3	4	2	5	6
5	2	6	4	1	3
6	1	3	5	2	4
2	4	5	6	3	1
4	5	1	3	6	2
3	6	2	1	4	5

	3		2		6
6		3	5		4
				3	
4		1		6	
3					

2. 有甲、乙、丙三個油桶，各裝油若干公斤，先從甲桶倒給乙、丙桶各是原有油的 2 倍(翻倍)，再從乙桶倒給甲、丙桶，也各是原有油的 2 倍(翻倍)，最後將丙桶倒給甲、乙桶，也各是原有油的 2 倍(翻倍)，這時，三桶油都是 80 公斤，請問原來甲、乙、丙各多少公斤?(共 4 分)

<解析>

	甲	乙	丙
最後	80	80	80
第 3 次	40	40	160
第 2 次	20	140	80
第 1 次	130	70	40

甲原來有 130 公斤，乙原來有 70 公斤，丙原來有 40 公斤。

3. 奕沛在森林公園散步，從第 1 棵樹走到第 9 棵樹需要 40 分鐘，若維持這樣的速度，從第 10 棵樹走到第 114 棵樹需要花多少分鐘?(共 4 分)

<解析> $40 \div (9-1) = 5 \dots\dots\dots$ 樹與樹之間所花的時間

$114-10=104$ ， $104 \times 5=520$ 分鐘。