



# 2018 第十五屆IMC國際數學競賽 台灣區初賽

2018 Fifteenth International Mathematics Primary Contest(Taiwan)

## 國小三年級組

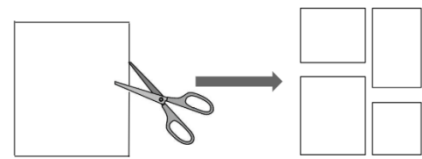
請將答案寫在答案卷上

一、選擇題 (每題 10 分，共 250 分)

(C) 1. 張小姐用剪刀將周長 18 公分的長方形紙張，剪成 4 張不同大小的長方形紙張(如圖)，請問這四張長方形紙張的周長共是多少公分?

(A)18 (B)30 (C)36 (D)42 公分。

解析: 橫剪一刀，多 2 個寬；豎剪一刀，多 2 個長  
剛好多了  $2 \times (\text{長} + \text{寬}) = 1$  個周長  
四張紙的周長  $= 18 + 18 = 36$ ，選 C。



(B) 2. What is the missing number in the blank?

$$\lceil 45 = \square \times 5 + 25 \rceil$$

(A)3 (B)4 (C)5 (D)6

翻譯: 空格中消失的數字是多少?

解析:  $45 - 25 = 20$ ， $20 = 4 \times 5$ ， $\square = 4$ ，選 B。

(D) 3. 剛才鐘面的時刻是 7 點 6 分，現在時刻還差 8 分鐘才 8 點，請問從剛才到現在經過多久的時間?

(A)42 分 (B)38 分 (C)52 分 (D)46 分

解析: 1 小時 = 60 分， $60 - 8 = 52$ ， $52 - 6 = 46$ ，選 D。

(A) 4. 「 $399 \rightarrow 407 \rightarrow 415 \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow C$ 」，請問  $C - A + B = ?$

(A)447 (B)445 (C)449 (D)451

解析:  $407 - 399 = 8$ ，8 個一數， $A = 415 + 8 = 423$ ， $B = 423 + 8 = 431$ ， $C = 431 + 8 = 439$   
 $C - A + B = 439 - 423 + 431 = 447$ ，選 A。

(B) 5. 在兩個相同的糖果瓶內，裝入相同的糖果，其中一瓶裝有 10 顆糖果，總重量是 100 公克；另一瓶裝有 30 顆糖果，總重量是 200 公克，請問瓶子的重量是多少公克？(A)75 公克 (B)50 公克 (C)55 公克 (D)60 公克

解析： $200-100=100$ ， $100\div(30-10)=5$ ， $10\times 5=50$ ， $100-50=50$  公克，選 B。

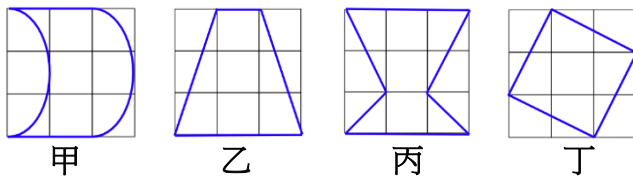
(A) 6. 右圖是一個三位數加法，每個英文代表不同的數字，相同的英文代表相同的數字，請問英文字母 C 表示多少？(A)4 (B)5 (C)6 (D)7

解析：ABC 是三位數，A 肯定是 1，D 就是 2，B 就是 9，C=4

$$\begin{array}{r} 1 \quad 9 \quad 4 \\ + \quad \quad 1 \quad 9 \\ \hline 2 \quad 2 \quad 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A \quad B \quad C \\ + \quad A \quad B \\ \hline D \quad D \quad D \end{array}$$

(D) 7. 每小格正方形邊長是 1 公分，下面四個圖形中，哪一個面積是不一樣的？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁

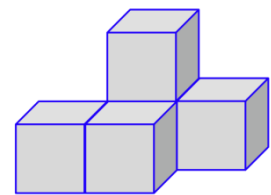
解析：甲=6 小格，乙=6 小格，丙=6 小格，丁=5 小格，選 D。

(B) 8. 小天想要用小積木拼成一個完整的長方體模型，最少還要多少塊小積木才能完成？(A)6 塊 (B)7 塊 (C)5 塊 (D)8 塊

解析：想要完成長方體，底面先放 2 塊

所以底面是 6 塊，上面也要 6 塊

已經放好 5 塊，所以還差  $6+6-5=7$  塊，選 B。



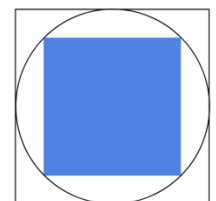
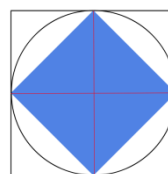
(A) 9. 若較大的正方形面積是 20 平方公分，求塗色的正方形的面積？

(A)10  $\text{cm}^2$  (B)12  $\text{cm}^2$  (C)8  $\text{cm}^2$  (D)14  $\text{cm}^2$

解析：將圖形經過向右旋轉 90 度後，如右圖

發現小正方形剛好是大正方形的一半

$20\div 2=10$ ，選 A。



- ( B )10. Joe bought a book at 50 dollars discount. She gave the cashier 200 dollars and received 45 dollars money. Find the cost of the book before the discount.  
 (A)105 (B)205 (C)175 (D)155

翻譯:喬用折扣 50 元買了一本書。她給收銀員 200 元，並找回 45 元。請問這本書未打折是多少元?

解析: $200-45=155$ ， $155+50=205$ ，選 B。

- ( A )11. 爸爸身上的錢等於 35 元加上他身上的錢的一半，請問爸爸身上共有多少元? (A)70 (B)75 (C)55 (D)65

解析: 假設爸爸身上有 2 份錢，剛好等於 35 元+1 份錢

所以 1 份錢=35 元， $35 \times 2=70$  元，選 A。

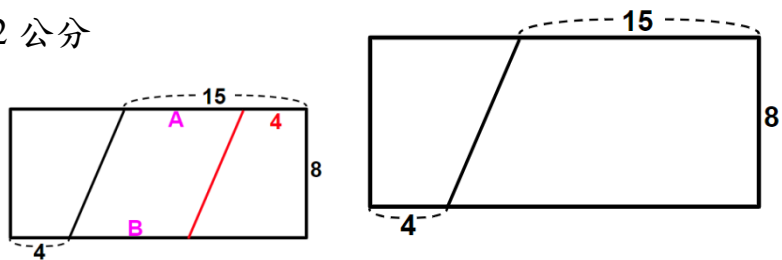
- ( B )12. 甲、乙兩位牧羊人，各自數著對方的羊群數目，甲對乙說：「如果你送我 8 隻羊，我的羊隻數比你多 1 倍。」乙對甲說：「如果你送我 8 隻羊，我的羊隻數和你一樣多。」請問原來甲多少隻羊?  
 (A)60 (B)56 (C)52 (D)48

解析: $8+8=16$ ， $(16+8) \div (2-1)=24$ ， $24+16=40$ ， $40+16=56$ ，選 B。

- ( C )13. 老師在黑板上，寫上這個數字「30030」，請問左邊的 3 是右邊 3 的幾倍?  
 (A)10 (B)100 (C)1000 (D)10000

解析:左邊的 3 讀做三萬，右邊的 3 讀做三十，  
 $30000 \div 30=1000$ ，選 C。

- ( D )14. 將長方形分割成 2 個梯形，請問左右兩個梯形的周長相差多少公分?  
 (A)23 (B)21 (C)20 (D)22 公分



解析:

在右邊的梯形以 4 公分為上底，畫輔助線

可以發現最左邊和最右邊是全等圖形

故周長會相等，所以左右梯形會多出中間 A、B 兩線段

$A+B=(15-4) \times 2=22$ ，選 D。

( B )15. 甲、乙、丙三人共有零用錢 84 元，甲是乙的 2 倍，丙是甲的 2 倍，請問甲有多少元? (A)48 (B)24 (C)36 (D)30

解析:假設乙是□，甲是□×2，則丙是□×4

甲+乙+丙=7 份

84÷7=12，甲=12×2=24，選 B。

( C )16. The product of a number and 6 is 72. The number is divided by 5. It gives a remainder of \_\_\_\_\_. (A)0 (B)1 (C)2 (D)3

翻譯:某數和 6 的乘積是 72，這個數除以 5 後，得到的餘數是\_\_\_\_\_。

解析:□×6=72，□=12；12÷5=2...2

所以餘數是 2，選 C。

( A )17.  $5\square5\square5\square5\square5=100$

聰明的叮噹用「加、減、乘、除」四個運算符號，放入上列空格內，減號要用幾次，才能完成算式? (A)1 次 (B)2 次 (C)0 次 (D)3 次

解析: $5\times5\times5-5\times5=125-25=100$ ，用了 1 次減號，選 A。

( D )18. 觀察  $4\blacklozenge16=4\times16-16=48$ ， $3\blacklozenge12=3\times12-12=24$ ，則  $7\blacklozenge21=?$   
(A)130 (B)124 (C)128 (D)126

解析:根據運算規則， $7\blacklozenge21=7\times21-21=147-21=126$ ，選 D。

( C )19. 甲、乙兩人玩猜拳遊戲，每輪贏的人得 3 元，輸的人得 1 元，兩人都沒有平手，猜拳結束後，甲共得到 52 元，乙得到 28 元，問兩人共玩了幾次?  
(A)15 (B)17 (C)20 (D)23

解析:輸贏一次，就是拿(3+1)元， $52+28=80$ ， $80\div4=20$ ，選 C。

( B )20. 請問在 1~50 這 50 個整數中，全部偶數的和比全部奇數的和相差多少?  
(A)24 (B)25 (C)26 (D)27

解析:將奇數與偶數分開排列

偶數=2+4+6+...+50

奇數=1+3+5+...+49

上下相差 1，共有 25 組， $1\times25=25$ ，選 B。

(A)21. 某店販售三種不同口味的糖果，其中巧克力口味以 8 元買進，12 元賣出；牛奶口味以 10 元買進，14 元賣出，蜂蜜口味以 9 元買進，13 元賣出，請問相較之下哪一種口味的糖果比較貴？

(A)巧克力口味 (B)牛奶口味 (C)蜂蜜口味 (D)一樣貴

解析:巧克力口味  $12-8=4, 4 \div 8 = \frac{4}{8}$ ; 牛奶口味  $14-10=4, 4 \div 10 = \frac{4}{10}$ ; 蜂蜜口味  $13-9=4,$

$\frac{4}{9}$ ，故  $\frac{4}{8} > \frac{4}{9} > \frac{4}{10}$ ，巧克力口味比較貴，選 A。

(D)22. 4 公尺 5 公分和 45 公分相差多少公分？

(A)0 公分(B)405 公分(C)400 公分(D)360 公分

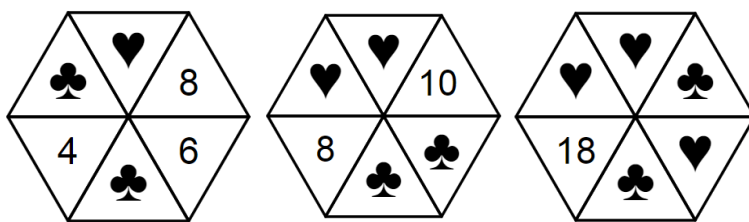
解析:4 公尺 5 公分=405 公分， $405-45=360$  公分，選 D。

(C)23.  $A \div 8 = 7 \dots C$ ，求  $A+C$  最大的值是多少？

(A)63(B)56 (C)70(D)73

解析: $A+C$  要最大值，被除數要最大，故餘數要最大， $C=7$ ，餘數不能大於除數  $A=8 \times 7 + 7 = 63$ ，則  $A+C=63+7=70$ ，選 C。

(A)24. 如圖，三個六邊形內的六個數總和都是 36，且所有相同符號代表相同的數字，請問『♣+♥』=?(A)9 (B)12 (C)14 (D)13



解析:  $\heartsuit + \heartsuit + \clubsuit + 18 = 36$ ， $\clubsuit + \clubsuit + \heartsuit + \heartsuit + 18 = 36$ ， $\heartsuit + \clubsuit + \clubsuit + \heartsuit + \heartsuit + 18 = 36$

$\heartsuit + \heartsuit + \clubsuit + \clubsuit + \clubsuit + \heartsuit + \heartsuit + \heartsuit + \clubsuit + \clubsuit + \heartsuit + \heartsuit = 54$ ， $6 \times (\heartsuit + \heartsuit) = 54$ ， $\heartsuit + \heartsuit = 9$ ，選 A。

(A)25. 3 月 29 日是星期四，同年的 4 月 18 日是星期幾？

(A)星期三 (B)星期五 (C)星期日 (D)星期一

解析: $31+18-29=20$ ， $20 \div 7 = 2 \dots 6$ ，星期三，選 A。

二、計算題 請寫出計算過程，沒寫計算過程就不給分

(第 1、2 題各 20 分，第 3 題 10 分，共 50 分)

1. 三年忠班學生參加爬山活動，其中一半又 2 人去爬山，剩下的一半又 2 人去遊湖，剩下 4 人原地休息，請問三年忠班學生有多少人？

解析：

$$(4+2) \times 2 = 12$$

$$(12+2) \times 2 = 28$$

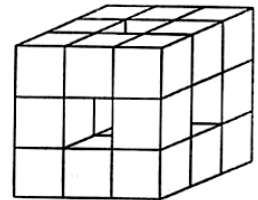
答：28 人

2. 小丁用樂高積木組合一個中空模型如右圖，他必須用多少個小正方體積木，才能組成這樣的模型？

解析：

$$8+4+8=20$$

答：20 個



3. 小敏在算一個加法算式， $AB+BC+AA=100$ ，其中  $AB$ 、 $BC$ 、 $AA$  是二位數且  $A$ 、 $B$ 、 $C$  為不同的數字，求  $A+B-C=?$

解析：

將橫式排成直式

因為和是 100，所以  $A+B+A=10$

$A=4$ ， $B=2 \rightarrow$  個位數  $=B+C+A=2+C+4=10$ ， $C=2$  (不合)

$A=4$ ， $B=1$  (考慮進位)  $\rightarrow$  個位數  $=B+C+A=1+C+4=10$ ， $C=5$

$$A+B-C=4+1-5=0$$

同理  $A=2$ ， $B=5$ ， $C=3$

$$A+B-C=2+5-3=4$$

同理  $A=1$ ， $B=7$ ， $C=2$

$$A+B-C=1+7-2=6$$

答：0、4 或 6

$$\begin{array}{r} 1 \ 7 \\ + \ 1 \ 1 \\ \hline 1 \ 0 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 5 \\ + \ 2 \ 2 \\ \hline 1 \ 0 \ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A \ B \\ B \ C \\ + \ A \ A \\ \hline 1 \ 0 \ 0 \end{array}$$
  
$$\begin{array}{r} 4 \ 1 \\ 1 \ 5 \\ + \ 4 \ 4 \\ \hline 1 \ 0 \ 0 \end{array}$$