

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

國
小
二
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 **IMC** 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)

- (D) 1. 某一年份的八月月份有4個星期一和4個星期二，這年份的九月一日是星期幾?(A)星期一 (B)星期四 (C)星期六 (D)星期五。

<解析>

九月一日是星期五。九月一日是星期五。

八月						
日	一	二	三	四	五	六
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

- (C) 2. 請你計算 $3-5+7-9+11-13+15-17+19-21+23-25+27=?$

(A)19 (B)17 (C)15 (D)不能計算。

<解析>

原式 $= (3+7+11+15+19+23+27) - (5+9+13+17+21+25) = 15$ 。

- (D) 3. 觀察下圖，請你數一數有多少個三角形?

(A)4個 (B)7個 (C)11個 (D)13個。

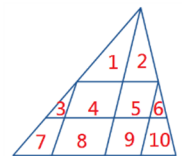
<解析>先將每塊三角形做好編號

1塊: 1、2、3、6 ; 2塊: (1、2), (3、7), (6、10)

3塊: (1、3、4), (2、5、6) ; 5塊: (1、3、4、7、8), (2、5、6、9、10)

6塊: (1、2、3、4、5、6) ; 10塊: (1、2、3、4、5、6、7、8、9、10)

共 $4+3+2+2+1+1=13$ 。



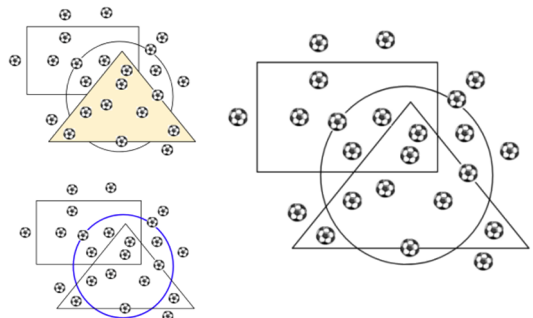
- (C) 4. 如下圖二，請問在三角形內部的足球數比圓形外部的足球數少多少顆? (A)2顆 (B)3顆 (C)4顆 (D)5顆。

<解析>

內部不包含周界，故三角形內部的足球數是7顆

圓形外部的足球數是11顆

$11-7=4$ (顆)。



- (C) 5. 阿德和他朋友到夜市去買冰淇淋，老闆說：『今天冰淇淋買二支送一』，冰淇淋原價 4 元，阿德共付了 36 元，請問他的朋友最多有多少位？(A)11 位(B)10 位(C) 12 位(D) 8 位。

<解析>

$$36 \div 4 = 9$$

$$9 \div 2 = 4 \cdots \cdots 1$$

$$9 + 4 - 1 = 12(\text{位}), \text{選 C。}$$

- (A) 6. 從 5 個數字中『0、0、1、1、2』，選出三個數字組成三位數，可以組成多少個三位數？(A)11 個 (B)12 個 (C)10 個 (D)9 個。

<解析>提示百位數不能放 0

百位數是 1 → 101、102、110、120、112、121、100

百位數是 2 → 201、210、211、200

$7 + 4 = 11$ ，共 11 個三位數，選 A。

- (B) 7. 右圖中 A、B 各表示一個數字，求 $A \times B = ?$
(A)7 (B)8 (C)9 (D)10。

$$\begin{array}{r} \\ \\ + \\ \hline 2 \end{array}$$

<解析> 先考慮個位數 $A+B+A+B=8$ ， $A+B=4$ (不合)

若個位數 $A+B+A+B=18$ ， $A+B=9$ (符合)

再考慮千位數得知 $A=1$ ， $B=9-1=8$ ，則 $A \times B = 1 \times 8 = 8$ 。

二、填充題(每格 5 分，共 40 分)

1. 在『 $A \div 9 = B \cdots B$ 』這題算式中，被除數最大是 ①。

<解析>因為有餘數 B，且被除數要最大，餘數不能大於除數

$$B=8, A=9 \times 8 + 8 = 80。$$

2. 哥哥用 30 元買了 8 顆糖果，它們的價格分別是 2 元、3 元、5 元，其中 3 元的糖果買了 ② 顆。

<解析>圖解法(如右圖)

5 元糖果買 5 顆，3 元糖果買 1 顆，2 元糖果買 1 顆

5 元糖果買 4 顆，3 元糖果買 5 顆

所以 3 元糖果買了 5 顆或 2 顆。

5 元	6	5	4	3
3 元	0	1	2	5
2 元	0	1	2	0
合計	6	7	8	8
	×	×	○	○

3. 班上男生、女生合計 26 人，當女生多 1 人時，男生剛好是女生的一半，請問男生有 ③ 人。

<解析>只要女生多一人，全班就會是三等份，男生有 1 等份，女生有 2 等份


$$26+1=27$$

$$27 \div (2+1) = 9(\text{人}) \dots \text{男生人數。}$$

4. 凱凱在計算二位數相加時，把加數個位上的 9 錯寫成 2，把被加數十位上的 5 錯寫成 3，所得到的和是 50，原來兩個數相加的正確結果是 ④。

<解析> $50+7+20=77$ 。

5. 全班有 28 位學生，有四位班長候選人票數如下表，有一部分人弄髒了，只知道大雄的票數比技安多 2 張，最後是 ⑤ 當選班長。

	大雄	技安	阿福	宜靜
票數			4	8

<解析>

$$28-4-8=16 \dots \text{剩下的票數}$$

$$(16+2) \div 2 = 9 \dots \text{大雄的票數}$$

$$(16-2) \div 2 = 7 \dots \text{技安的票數}$$

→ $9 > 8 > 7 > 4$ 最後是大雄當選班長。

6. 劉老師在黑板上寫一道數學題『 $A+16=B\times 2=C-18$ 』，則 $A+B+C$ 最小的和是 ⑥。

<解析>

因為和要最小，令 $A=0$

$$0+16=B\times 2, B=8$$

$$16=C-18, C=34$$

$$0+8+34=42。$$

7. 王阿姨將蘋果分給若干個小朋友，每人分 1 顆，就多 2 顆；每人分 2 顆，就有一個小朋友沒拿到，共有 ⑦ 個小朋友。

<解析>

$$(2+2)\div(2-1)=4\rightarrow\text{小朋友人數}$$

$$4\times 1+2=6\rightarrow\text{蘋果數量(符合條件)}$$

8. 冰箱裡有放一堆雞蛋，第一天吃掉一半多 2 個，第二天吃掉剩下的一半多 2 個，這時剛好吃完。冰箱裡原有 ⑧ 顆雞蛋。

<解析> $(2\times 2+2)\times 2=12$ 顆

三、計算題(共 32 分) ※沒寫計算過程不予計分

1. 從 1、2、3、...、10 這 10 個數字，任取 5 個數相加，得到和是 20，符合這樣條件有多少組?(共 12 分)

<解析>

$$20=1+2+4+6+7=1+2+3+4+10=1+2+3+5+9=1+2+3+6+8=2+3+4+5+6=1+3+4+5+7$$

共 6 組。

2. 宥臻、吉爾和萍萍到文具店購買文具，下表是他們購買的單據，請你算算看，如果要購買鉛筆、毛筆及鋼筆各一支，要花多少元？(共 12 分)

<解析>

$80 \div 4 = 20 \cdots 1$ 支鉛筆和 1 支毛筆的總價錢

$64 + 52 - 20 - 20 - 20 = 56 \cdots 4$ 支鋼筆的價錢

$56 \div 4 = 14$

$14 + 20 = 34$ (元)。

	鉛筆	鋼筆	毛筆	合計
宥臻		2	3	64 元
吉爾	3	2		52 元
萍萍	4		4	80 元

3. 下圖中有 9 間編號的小房間，你可以從小號房間走到相鄰的大號房間，但不能從大號房間走到小號房間，從 1 號房間走到 9 號房間共有多少種不同的走法？(共 8 分)

<解析>

共有 20 種

另解(列舉法)

1-2-4-7-9, 1-2-4-5-8-9

1-2-4-7-8-9, 1-2-4-5-7-9

1-2-4-5-7-8-9, 1-2-4-5-6-8-9

1-2-5-8-9, 1-2-5-7-9, 1-2-5-7-8-9

1-3-5-8-9, 1-3-5-7-9, 1-3-5-6-8-9

1-2-3-5-7-9, 1-2-3-5-7-8-9

1-2-3-5-6-8-9, 1-2-3-5-8-9

1-2-3-6-8-9, 1-2-3-6-8-9

1-3-5-7-8-9, 1-3-6-8-9, 共 20 種。

※每寫對 5 條就給 2 分，採分段給分。

