



第十九屆 IMC 國際數學競賽初賽(台灣)

The 19th IMC International Mathematics Preliminary Contest (Taiwan)

國小三年級(初賽)試卷

考試時間: 60 分鐘 卷面總分: 300 分 得分: _____

一、選擇題(每題 10 分，共 250 分)

- (D) 1. 6 杯水可注滿一個水壺，11 個水壺的水可注滿一個水桶，那麼多少杯水才能注滿兩個水桶？(A)120 (B)100 (C)140 (D)132

<解析>

$$6 \times 11 = 66$$

$$66 \times 2 = 132$$

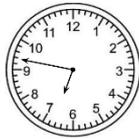
選 D。

- (C) 2. 哥哥寫作業用了 1 小時，5:47 寫完，哥哥什麼時候開始寫作業？

(A)



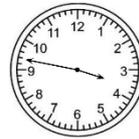
(B)



(C)



(D)



<解析>

$$5:47 - 1:00 = 4:47$$

選 C。

- (B) 3. 一頭牛和二匹馬一樣重，一匹馬和三隻羊一樣重，那麼 12 隻羊和幾頭牛一樣重？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

<解析>

$$12 \div 3 = 4, 4 \div 2 = 2$$

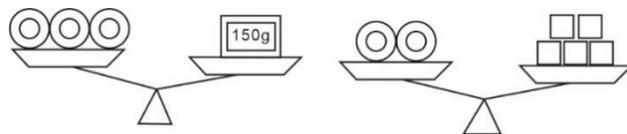
選 B。

<另解>

$$1 \text{ 牛} = 2 \text{ 馬}, 1 \text{ 馬} = 3 \text{ 羊}$$

$$12 \text{ 羊} = 4 \text{ 馬} = 2 \text{ 牛}$$

- (A) 4. In the picture below, how many grams does each square block weigh?(A)20g (B)25g (C)30g (D)40g



<解析>

$$150 \div 3 = 50$$

$$50 \times 2 = 100$$

$$100 \div 5 = 20$$

選 A。

- (A) 5.

5	10	15	?	25
---	----	----	---	----

Which number should be filled in the blank?

- (A)20 (B)30 (C)18 (D)28

<解析>

5 個一數

5、10、15、20、25

選 A。

- (A)6. Amy has 3 \$10 coins, and Andy has 2 more coins than her. Which answer can express the amount of money of Andy? (A) 10×5 (B) 10×3 (C) 10×6 (D) 30×2

<解析>

$$3+2=5$$

故 10 元硬幣有 10×5

選 A。

- (D)7.姊弟兩人在 10 歲開始，將他們每年的體重紀錄如下表，姊姊 14 歲時的體重與弟弟幾歲時相同？(A)13 歲 (B)14 歲 (C)15 歲 (D)16 歲

歲數	10	11	12	13	14	15	16
姊姊的體重(kg)	32	34	36	38	40	40	40
弟弟的體重(kg)	30	31	32	34	36	38	40

<解析>

看圖表，當兩人都是 16 歲

體重皆為 40 公斤

選 D。

- (D)8.右表是某年的月曆，請問下列何者正確？

- (A)2 月 1 日是星期四
(B)2 月 5 日是星期六
(C)2 月 28 日是星期三
(D)那一年是閏年

一月						
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				

三月						
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

<解析>

(A)2 月 1 日是星期三

(B)2 月 5 日是星期六

(C)2 月 28 日是星期二

(D)因為 2 月份有 29 日，故那一年是閏年

選 D。

一月							二月							三月						
日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六	日	一	二	三	四	五	六
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4					1	2	3
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	4	5	6	7	8	9	10
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	11	12	13	14	15	16	17
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	18	19	20	21	22	23	24
29	30	31					26	27	28	29				25	26	27	28	29	30	31

- (C)9.某國小六年級甲、乙兩班出遊，共有 90 人，40 人住 5 人房，28 人住 4 人房，12 人住 3 人房其餘住雙人房，試問二人房要幾間房間？

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

<解析>

$$90-40-28-12=10$$

$$10 \div 2=5$$

選 C。

- (C)10. If it costs \$150 to buy 3 sets of yogurt, and my mother buys 10 sets, how much is the total cost ? (A)300 (B)400 (C)500 (D)600

<解析>

$$150 \div 3=50$$

$$50 \times 10=500$$

選 C。

(C)11.在□裡填上適當的數字，使算式成立，每一個□為相同的數字？

(A)9 (B)8 (C)7 (D)6

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

<解析>

個位數 $4+7=11$ (進位)

故 $774+17=791$

選 C。

(C)12.今年收成 1436 公斤的玉米，比去年多出 474 公斤，比前年少了 385 斤，這三年共收成多少公斤的玉米？(A)3449 (B)5167 (C)4219 (D)4397

<解析>

去年= $1436-474=962$

前年= $1436+385=1821$

故三年= $1436+962+1821=4219$

選 C。

(A)13.小軒和小鈞共有 30 元，小軒給小鈞 5 元，兩人的錢就一樣多了，小鈞原來有多少元？(A)10 (B)15 (C)20 (D)25

<解析>

$(30-10)\div 2=10$

選 A。

(A)14. There are 12 pieces of sushi in a box, so how much is $\frac{1}{6}$ box of sushi ? (A)2 (B)3 (C)4 (D)6

<解析>

$12\div 6=2$

選 A。

(B)15.把 1 到 42 號的號碼牌，依照下面的順序分給 4 位小朋友

小如	小芳	小美	小仁
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	依此類推	

那麼 34 號號碼牌給哪一位？(A)小如 (B)小芳 (C)小美 (D)小仁

<解析>

$42\div 4=10.....2$

餘 2 表示小芳，選 B。

(B)16.阿銘和阿嬌原來有一樣多的錢，阿銘每天存 5 元，阿嬌每天存 9 元，10 天後兩人的錢相差多少元？(A)30 (B)40 (C)50 (D)60

<解析>

$9-5=4$

$4\times 10=40$

選 B。

(B)17.10 公分 13 毫米=()毫米。(A)23 (B)113 (C)1013 (D)130

<解析>

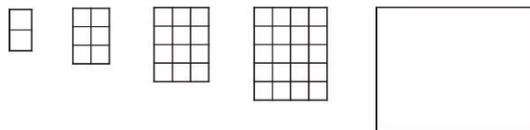
10 公分=100 毫米

$100+13=113$

選 B。

(D)18.請問缺失的圖形內應該有方格多少個？

(A)14 (B)16 (C)18 (D)30



<解析>

長邊規律: 2、3、4、5、6

寬邊規律: 1、2、3、4、5

故缺失的圖形=6x5=30 個，選 D。

(D)19.汽水每瓶 8 元，媽媽給弟弟 50 元硬幣兩枚，請問弟弟最多可買幾瓶汽水？

(A)11 瓶 (B)6 瓶 (C)7 瓶 (D)12 瓶

<解析>

$50+50=100$

$100\div 8=12\dots 4$

最多買 12 瓶，選 D。

(D)20.某私校原有學生 1864 人，後來畢業離校的有 246 人，有招收新生 327 人舊學生轉學出去的有 15 人，現在某校有學生多少人？(A)1770 (B)1825 (C)1910 (D)1930

<解析>

$1864-246=1618$

$1618+327-15=1945-15=1930$

選 D。

(B)21.有 26 位旅客要搭船過河，每一艘船可以坐 4 位旅客，至少要幾艘船才夠？(A)6 (B)7 (C)8 (D)9

<解析>

$26\div 4=6\dots 2$

$6+1=7$ ，選 B。

p	q	r	1
s	10	7	5
10	9	6	4
16	15	12	10

(D)22. 右表中 16 個數:

①任找一個數字圈起來，再把圈起來的數字所在的行、列其他的數字打 \times 。②剩下 9 個數字中，任找一個數字圈起來，再把圈起來的數字所在的行、列其他的數字打 \times 。③剩下 4 個數字中，任找一個數字圈起來，再把圈起來的數字所在的行、列其他的數字打 \times 。④最後剩下 1 個數字圈起來。

圈起來 4 個數字相加的和是固定的，請問下列何者錯誤? (A) $p=7$ (B) $q=6$ (C) $r=3$ (D) $s=12$

<解析>

$$\text{和} = 1 + 7 + 9 + 16 = 33$$

$$r + 5 + 9 + 16 = 33, r = 3$$

$$q + 7 + 10 + 10 = 33, q = 6$$

$$p + 10 + 6 + 10 = 33, p = 7$$

$$s + 1 + 9 + 12 = 33, s = 11$$

\therefore 選 D。

(C)23. 老師在找尋誰打破教室玻璃，叫來五位學生詢問經過，五位學生的說詞，只有三位是對的。

阿傑說：玻璃是莉莉打破的。小謙說：不是我打破的。

噹噹說：阿傑在說謊。莉莉說：小咪沒有打破玻璃。

小咪說：小謙說的是實話。

這五位學生中誰是打破玻璃的? (A)阿傑 (B)莉莉 (C)小咪 (D)噹噹

<解析>

若是阿傑打破玻璃

則阿傑(\times)，小謙(\circ)，噹噹(\circ)，莉莉(\circ)，小咪(\circ)

若是莉莉打破玻璃

則阿傑(\circ)，小謙(\circ)，噹噹(\times)，莉莉(\circ)，小咪(\circ)

若是小咪打破。

則阿傑(\times)，小謙(\circ)，噹噹(\circ)，莉莉(\times)，小咪(\circ)

(C)24. 有紅、白、黑三種顏色的球，白球、紅球一起共有 5 個，紅球、黑球一起共 10 個，黑球、白球一起共 9 個，則三種球共有多少個?

(A)18 (B)16 (C)12 (D)10

<解析>

$$5 + 10 + 9 = 24$$

$$24 \div 2 = 12$$

選 C。

- (C)25.萱萱一家四人去搭乘纜車，纜車的搭乘規定如圖。當某台纜車開放搭乘時，萱萱算了一下，排在他們家前面還有 40 位乘客，若萱萱家四人想搭乘同一台纜車，請問他們一家人最多需等多少時間才能搭乘到纜車？(A)3 分鐘(B)3 分 30 秒(C)4 分鐘(D)4 分 30 秒

纜車搭乘規定：
 1. 每台纜車搭乘的人數為 6~8 人。
 2. 固定每 30 秒會有一台纜車開放搭乘。
 3. 乘客請排隊依序上車，但若纜車未滿 8 人，開放願意補足 8 人之乘客優先上車。

<解析>

$$40 \div 5 = 8$$

$$30 \times 8 = 240$$

240 秒 = 4 分鐘，選 C。

二、 計算題(25 分/25 分，共 50 分，請寫出計算過程，可得過程分)

1. 捷安租車行有甲、乙兩個營業據點，顧客租車後當日須於營業結束前任一個據點還車。某日營業結束清點車輛時，發現在甲歸還的自行車比從甲出租的多了 4 輛。若當日從甲出租且在甲歸還的自行車為 15 輛，從乙出租且在乙歸還的自行車為 13 輛，則當日從甲、乙出租的自行車數量，甲比乙多或少多少輛？

<解析>

甲歸還的自行車比從甲出租的多了 4 輛 → 這 4 輛是乙出租的

甲出租 15 輛，乙出租 $13 + 4 = 17$ 輛

甲比乙少 $17 - 15 = 2$ 輛

答：甲比乙少 2 輛。

	甲	乙
出租	15	13+4
歸還	15+4	13

2. 每次只用 1、2、3 這三個數字，可以組成一位數或二位數，利用加法得到 100。

例如： $13 + 23 + 22 + 12 + 13 + 12 + 2 + 3 = 100$ (用了 4 個 3、6 個 2、4 個 1)

若只能用 3 個 3、8 個 2、3 個 1，組成連續加法得到 100，你該如何安排？

<解析>

$$(1) 23 + 23 + 22 + 22 + 3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 100$$

$$(2) 22 + 22 + 22 + 13 + 11 + 3 + 3 + 2 + 2 = 100$$

$$(3) 22 + 22 + 22 + 12 + 12 + 3 + 3 + 3 + 1 = 100$$

$$(4) 22 + 22 + 22 + 13 + 13 + 3 + 2 + 2 + 1 = 100$$

$$(5) 32 + 32 + 13 + 12 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 100$$