

2016  國際數學競賽 台灣區初賽
2016 International Mathematics Contest (Taiwan)

國小四年級組 試卷

※ 請將答案寫在答案卷上

一、選擇題 (每題 10 分)

(A) 1. Calculate the exact value of $(379+379)\times 500$?

(A) 379000 (B) 397000 (C) 558000 (D) 548000

解析： $379\times 2\times 500=379\times 1000=379000$

(C) 2. Andy observes beans(豆子) growing into sprouts(發芽). The beans sprout grew 6 cm and 5 mm on the first day, and 6 cm and 4 mm on the second day. How many centimeters and millimeters did it grow in two days?

(A) 12 cm 1 mm (B) 11 cm 2 mm (C) 12 cm 9 mm (D) 11 cm 8 mm

解析： $6\text{ cm } 5\text{ mm} + 6\text{ cm } 4\text{ mm} = 12\text{ cm } 9\text{ mm}$

(D) 3. 5 spoons of sugar can be dissolved in 3 cups of cream. The volume of one spoon of sugar solution is 108 milliliters. How much is the volume of one cup of cream? (A) 8ml (B) 116ml (C) 76ml (D) 180ml

解析： $108\times 5=540$ ， $540\div 3=180\text{ml}$

(C) 4. 酷哥在夜市賣滷味，生意非常好，晚上結帳時共有 2 張 1000 元，13 張 500 元，10 張 100 元，30 個 10 元，請問共是多少元？

(A) 8900 (B) 9600 (C) 9800 (D) 9900 元

解析： $2000+6500+1000+300=9800$ 元

(B) 5. 一箱果汁連箱子共重 12964 公克，果汁用掉一半後，連箱子還重 6928 公克，請問箱子重多少公克？

(A) 756 (B) 892 (C) 896 (D) 1020 公克

解析：12964-6928=6036，6928-6036=892 公克

- (A) 6. 小紅共做了紅黃綠 300 朵花，其中紅花是黃花的 2 倍，黃花是綠花的 3 倍，求紅花和黃花共有幾朵？

(A) 270 (B) 280 (C) 260 (D) 240 朵

解析：300÷(1+3+6)=30，300-30=270 朵

- (C) 7. 1 枝火柴棒長 6 公分 2 毫米，8 枝火柴棒接排成一直線，長多少公分多少毫米？

(A) 39 公分 6 毫米 (B) 39 公分 4 毫米
(C) 49 公分 6 毫米 (D) 49 公分 4 毫米

解析：6 公分 2 毫米=62 毫米，62×8=496，496 毫米=49 公分 6 毫米

- (D) 8. 小貞看三國演義，每天看 10 頁，需要 6 天才能看完，如果要提前 3 天看完，每天需要多看幾頁書？

(A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 10 頁

解析：10×6=60，6-3=3，60÷3=20，20-10=10 頁

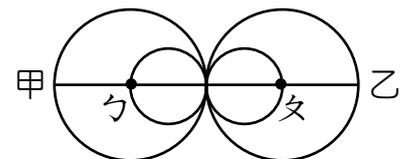
- (B) 9. 如右圖，用 4 個正方形排成一個長方形，假如這個長方形的周長是 60 公分，請問一個正方形的周長是多少公分？



(A) 20 (B) 24 (C) 26 (D) 28 公分

解析：60÷10=6，6×4=24 公分

- (C) 10. 如圖， \cup 和 \cup 分別是兩個相同大圓的圓心，小圓的半徑是 3 公分，請問甲到乙的長度是多少公分？



(A) 18 公分 (B) 12 公分 (C) 24 公分 (D) 28 公分

解析：3+3=6，6×4=24 公分

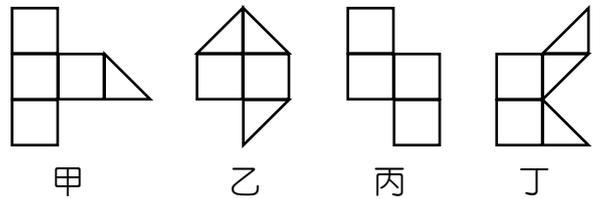
- (B) 11. 有一條水管每分鐘注入 0.7 公升的水入水桶，另一條小水管每分鐘從水桶流出 0.3 公升，經過 25 分鐘後水桶還有多少公升的水？
 (A) 0.73 (B) 10 (C) 30 (D) 70 公升

解析： $0.7 - 0.3 = 0.4$ $0.4 \times 25 = 10$ 公升

- (C) 12. 小月做一題數學題目需要 4 分鐘，在下午 4 時 54 分做完 6 題，每做完兩題需休息 1 分鐘，他什麼時候開始做數學題目？
 (A) 下午 3:27 (B) 下午 4:27 (C) 下午 4:28 (D) 下午 5:28

解析：休息 $6 \div 2 - 1 = 2$ 分鐘，做題目 $6 \times 4 = 24$ ， $24 + 2 = 26$ 分鐘，
 4 時 54 分 - 26 分鐘 = 4 時 28 分

- (C) 13. 右邊是由相同大小的正方形和三角形所組成的圖形，請問哪一個圖形和乙面積一樣大？
 (A) 甲 (B) 丙 (C) 丁 (D) 都沒有



解析：甲 = 1 三角形 + 4 正方形，乙 = 3 三角形 + 2 正方形，
 丙 = 4 正方形，丁 = 3 三角形 + 2 正方形
 \therefore 甲 > 丙 > 乙 = 丁

- (C) 14. 大寶體重 37 公斤，二寶體重 40 公斤，小寶的體重是 35 公斤。他們三個人今天打算去港口搭船遊覽，一艘船限重 500 公斤，現在已經載重 465 公斤，請問誰可以上船而不會超重？
 (A) 大寶 (B) 二寶 (C) 小寶 (D) 都會超重

解析：(A) $465 + 37 = 502$ 超重，(B) $465 + 40 = 505$ 超重，(C) $465 + 35 = 500$ 剛剛好

- (D) 15. 右表是三年十班今天訂的午餐價位表，全班有 36 人，老師希望小朋友能多吃蔬菜，所以幫大家訂了素食便當，已知團購優惠是買 5 送 1，那老師共要付多少元？
 (A) 2160 (B) 1800 (C) 1440 (D) 1200

種類	價格 (元)
排骨便當	50
雞腿便當	65
素食便當	40
爌肉便當	50
雞排便當	60

解析： $36 \div (5+1) = 6$ ， $40 \times 5 \times 6 = 1200$ 元

- (D) 16. 用 7, 4, 9, 0, 5, 8 排成的六位數中，最大的數和最小的數相差多少？
(A) 534951 (B) 576981 (C) 578142 (D) 581751

解析：最大：987540，最小：405789， $987540 - 405789 = 581751$

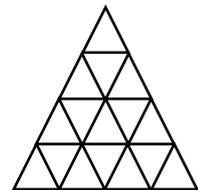
- (C) 17. 萬老師搭上午 7 時的阿羅哈客運從高雄到台北，到達台北時已經是下午 1 時，請問時鐘短針共走了多少度？
(A) 90° (B) 120° (C) 180° (D) 190°

解析：下午 1 時 = 13 時， $13 - 7 = 6$ 時，時針走了 6 大格， $30^\circ \times 6 = 180^\circ$

- (A) 18. 麗子等 9 人一起去聚餐，每人先繳 520 元，結果這次聚餐一共花了 4590 元，那麼每個人還可以拿回多少元？
(A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 18 元

解析： $520 \times 9 = 4680$ ， $4680 - 4590 = 90$ ， $90 \div 9 = 10$ 元

- (B) 19. 如右圖，你可以數出幾個大大小小的正三角形？
(A) 16 個 (B) 27 個 (C) 25 個 (D) 30 個



解析： $16 + 7 + 3 + 1 = 27$ 個

- (D) 20. 有 252 個馬克杯，分裝在 4 個大盒子和 9 個小盒子中，已知一個大盒子和三個小盒子所裝的馬克杯一樣多，請問每個小盒子裝多少個馬克杯？
(A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12 個

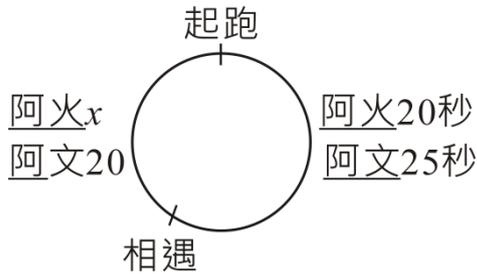
解析：4 個大盒 + 3 個大盒 = 7 個大盒， $252 \div 7 = 36$ 個， $36 \div 3 = 12$ 個

- (B) 21. 你參加賽跑，追過第 2 名，你是第幾名？
(A) 第 1 名 (B) 第 2 名 (C) 第 3 名 (D) 第 4 名

解析：追過第 2 名，取代他的名次，所以你是第 2 名

- (C) 22. 有一個環形跑道，阿文、阿火從休息亭起跑，阿文跑一圈需要 45 秒，阿火反方向跑，每 20 秒會和阿文相遇一次，請問阿火跑一圈需要幾秒？ (A) 25 (B) 30 (C) 36 (D) 40

解析：



$$45 - 20 = 25$$

$$x : 20 = 20 : 25, x = 16$$

$$\therefore 20 + 16 = 36$$

- (B) 23. 某校由 200 位學生投票選拔三位模範生（一人一票，有可能無效票），已知有 6 位候選人，選舉結果每人票數都不同，且每人至少有一票。結果周吉倫當選且票數是第 3 高，那麼他最多可能有幾票？ (A) 62 (B) 63 (C) 64 (D) 65

解析：令周吉倫得 x 票

對周最有利

$$\rightarrow x + 2 + x + 1 + x + 3 + 2 + 1 \leq 200$$

$$\rightarrow x \leq 63 \frac{2}{3}, x \text{ 最大} = 63$$

名次	1	2	3	4	5	6
票	$x+2$	$x+1$	x	3	2	1

$$\text{算術：}(200 - 3 - 2 - 1 - 1 - 2) \div 3 = 63 \frac{2}{3} \therefore \text{最多 } 63 \text{ 票}$$

- (A) 24. 在一慈善捐款活動中有 a_1 個人至少捐 1 萬元，有 a_2 個人至少捐 2 萬元，有 a_3 個人至少捐 3 萬元……，有 a_n 個人至少捐 n 萬元，沒人捐超過 n 萬元，總共收到捐款多少萬元？
 (A) $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$ (B) $a_1 + 2a_2 + 3a_3 + \dots + na_n$
 (C) $a_1 \times a_2 \times a_3 \times \dots \times a_n$ (D) $(1 + 2 + 3 + \dots + n) \times a_n$

解析： $1 \times (a_1 - a_2) + 2 \times (a_2 - a_3) + 3 \times (a_3 - a_4) + 4 \times (a_4 - a_5) + \dots + n \times (a_{n-1} - a_n)$

$$= a_1 - a_2 + 2a_2 - 2a_3 + 3a_3 - 3a_4 + 4a_4 - 4a_5 + \dots + na_{n-1} - na_n$$

$$= a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n$$

(B) 25. A、B、C、D 四人作○×是非題，他們的答案如下表所示。

A 與 B 得 70 分，C 得 60 分，求 D 之得分。(答對一題得 10 分)

	第 1 問	第 2 問	第 3 問	第 4 問	第 5 問	第 6 問	第 7 問	第 8 問	第 9 問	第 10 問	分數
A	○	×	○	×	○	○	×	×	×	○	70
B	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	70
C	×	×	×	○	○	×	○	×	○	×	60
D	○	×	×	○	○	×	×	○	×	×	?

(A) 50 (B) 60 分 (C) 70 分 (D) 80 分

解析：A 與 B 每人答對 7 題，2 人合計答對 14 題。但兩人的答案只有 4 題相同，其餘的 6 題不同。後者（答案不同）的 6 題中必然有 6 個正解，因此前者（答案相同）的 4 題中有 8 個正解，即全部為正解。

這四題及其正解為第 1 題 (○)，第 4 題 (×)，第 6 題 (○)，第 9 題 (×)。在 C 的答案中上述四題皆答錯了，由其得分為 60 可知其他六題他全答對了。根據上述資料，D 答對的是第 1、2、3、5、9、10 題，故得分為 60。

	第 1 問	第 2 問	第 3 問	第 4 問	第 5 問	第 6 問	第 7 問	第 8 問	第 9 問	第 10 問	分數
A	○	×	○	×	○	○	×	×	×	○	70
B	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	70
C	×	×	×	○	○	×	○	×	○	×	60
D	○	×	×	○	○	×	×	○	×	×	?
正解	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×	

→ 60 分

二、計算題（每題 25 分）

1. 找規則律。

【例】：

1		4
	2	
2		3

2		5
	19	
3		4

4		7
	?	
5		6

【解】： $1 \times 2 \times 3 - 4 = 2$ ， $2 \times 3 \times 4 - 5 = 19$ ， $4 \times 5 \times 6 - 7 = 113 \dots \dots$ 答

(1) 找出下列？是多少。

（提供 1 種解法得 10 分，提供 2 種不同解法得 15 分）

7		2
	6	
2		4

5		10
	20	
8		2

9		2
	?	
4		10

(2) 仿上自己創造題目並解答。

（至少 2 種+、-、×、÷運算且答案是正整數，10 分）

解析：(1) 參考解答 $7 \times 2 - 4 \times 2 = 6$ ， $5 \times 8 - 2 \times 10 = 20$ ， $9 \times 4 - 10 \times 2 = 16$

另解 1. $(7-1) \times 2 - 2 - 4 = 6$ 另解 2. $7+2-4+2-1=6$
 $(5-1) \times 8 - 10 - 2 = 20$ $5+10-2+8-1=20$
 $(9-1) \times 4 - 2 - 10 = 20$ $9+2-10+4-1=4$

(2)

5		4
	23	
3		2

7		5
	43	
4		3

10		7
	?	
2		3

$5 \times 3 + 4 \times 2 = 23$ ， $7 \times 4 + 5 \times 3 = 43$ ， $10 \times 2 + 7 \times 3 = 41$

2. 欣欣大牧場裡，雞有 461380 隻，已知鴨是雞的 2 倍多 1250 隻，鵝比鴨少 56725 隻，請問牧場裡雞和鵝共有幾隻？

解析：鴨 $\Rightarrow 461380 \times 2 + 1250 = 922760 + 1250 = 924010$ ，

鵝 $\Rightarrow 924010 - 56725 = 867285$ ，

\therefore 雞和鵝共有 $461380 + 867285 = 1328665$ 隻……答