

第二十二屆 國際數學競賽台灣區初賽

22nd International Mathematics Contest (Taiwan)

國小四年級組

考生姓名		試題 總分	
准考證號碼			

※參賽學生請將試題答案填寫到答案表內。

※計算題需在試題空白處列出計算過程，只寫答案沒有計算過程，不予計分。

答案區

一、選擇題(每題 10 分，共 200 分)

題號	1	2	3	4	5
答案	B	A	B	D	C
題號	6	7	8	9	10
答案	D	C	C	D	A
題號	11	12	13	14	15
答案	D	B	C	D	C
題號	16	17	18	19	20
答案	A	C	D	C	B

二、填充題(每題 12 分，共 60 分)

題號	1	2	3	4	5
答案	300	6	58	10028	68775

考試時間: 60 分鐘，卷面總分: 300 分

《考試時間尚未開始請勿翻閱》

一、選擇題(每題 10 分，共 200 分，請將答案填入答案表內)

1. 一桶礦泉水有 4 公升 900 毫升，弟弟每天都喝 700 毫升，打算喝 2 個星期，至少要準備多少桶礦泉水才夠? (A)1 (B)2 (C)3 (D)4

<解析>

$$700 \times 14 = 9800$$

$9000 \div 4900 = 1 \dots 4100$ ，故 $1+1=2$ ，至少 2 桶，選 B。

2. 妹妹在計算 2026×6 時，把被乘數的 6 誤寫成 0，她的答案比正確答案少多少? (A)36 (B)42 (C)48 (D)54

<解析>

個位數的 6 寫錯， $(6-0) \times 6 = 36$ ，選 A。

3. 4.5 日與 4 日 5 時相差多少時間? (A)5 小時 (B)7 小時 (C)9 小時 (D)0 小時

<解析>

$0.5 \text{ 日} = 12 \text{ 小時}$ ，故 $4.5 \text{ 日} = 4 \text{ 日 } 12 \text{ 小時}$

$4 \text{ 日 } 12 \text{ 時} - 4 \text{ 日 } 5 \text{ 時} = 7 \text{ 時}$ ，選 B。

4. In a basketball game, each goal is worth 2 points. Team A scores 3 goals. Team B scores twice as many goals as Team A. Team C scores 7 times as many goals as Team B. How many points does Team C score? (A)42 (B)52 (C)64 (D)84

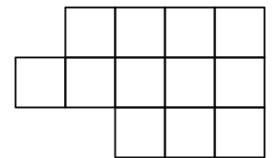
<解析>

B: $3 \times 2 = 6$ (球)

C: $6 \times 7 = 42$ (球)

$42 \times 2 = 84$ ，選 D。

5. 如右圖所示，共有多少個大大小小的正方形? (A)15 (B)16 (C)18 (D)19



<解析>

$12 + 5 + 1 = 18$ ，選 C。

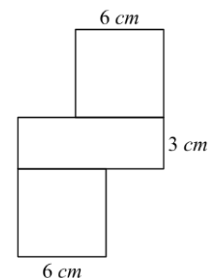
6. 某旅行社有 48 人，其中會英語的有 28 人，會讀日語的有 17 人，兩種語言都會的有 4 人，那麼兩種語言都不會的人有多少? (A)4 (B)5 (C)6 (D)7

<解析>

$$28 + 17 - 4 = 41$$

$48 - 41 = 7$ ，選 D。

7. 右圖是 2 個正方形和長方形所組成，2 個正方形和長方形的面積和是 102 平方公分，此圖形的周長是多少公分? (A)45 (B)47 (C)50 (D)51



<解析>

$$6 \times 6 = 36, 102 - 36 \times 2 = 30$$

$30 \div 3 = 10$ ， $6 \times 3 \times 2 + (10 - 6) \times 2 + 3 \times 2 = 36 + 8 + 6 = 50$ ，選 C。

8. 一包吐司重 855 克，早餐時間吃掉 11 片吐司，還剩 360 克，請問這包吐司原有多少片？(A)17 (B)18 (C)19 (D)20

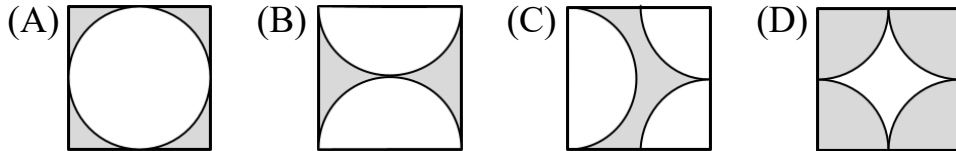
<解析>

$$855-360=495$$

$$495 \div 11 = 45$$

$855 \div 45 = 19$ ，選 C。

9. 下面四個大小相同的正方形，請問下列哪一個正方形內塗色部分所佔的面積是不同的？



<解析>

A、B、C 選項都是大正方形剪去一個圓

D 是四個扇形組成一個圓，選 D。

10. 鐘面上的 1 大格是 30 度，若指針從數字 2 順時針旋轉到 7，是旋轉多少度？

(A)150 (B)170 (C)190 (D)210

<解析>

$$7-2=5(\text{大格})$$

$$30 \times 5 = 150(\text{度})$$
，選 A。

11. 如果 4 張點數卡可以換 2 枝鉛筆，3 枝鉛筆可以換 2 枝鋼筆，弟弟有 72 張點數卡，可以換到多少枝鋼筆？(A)21 (B)22 (C)23 (D)24

<解析>

$$72 \div 4 = 18, 18 \times 2 = 36$$

$$36 \div 3 = 12, 12 \times 2 = 24$$
，選 D。

12. 婷婷想用 1 公尺 45 公分的繩子量客廳的長，繩子量了 8 次，剛好量完，客廳長是多少公尺？(A)11.5 (B)11.6 (C)10.6 (D)10.5

<解析>

$$1 \text{ 公尺 } 45 \text{ 公分} = 145 \text{ 公分}$$

$$145 \times 8 = 1160 \text{ 公分} = 11.6 \text{ 公尺}$$
，選 B。

13. In the addition problem shown on the right, all seven " \triangle " symbols represent the same digit. Determine the value of " \triangle ". (A)6 (B)7 (C)8 (D)9

$$\begin{array}{r} 7 \quad \triangle \quad \triangle \quad \triangle \\ + \quad \quad 9 \quad 3 \quad 0 \\ \hline \triangle \quad \triangle \quad 1 \quad \triangle \end{array}$$

<解析>

因為千位數是 7，故 $\triangle = 7$ 或 8

故 $7777+930=8707$ (不合)， $7888+930=8818$ ，故 $\triangle = 8$ ，選 C。

14. 爸爸開車去加油站加油，發票上的金額是 $1\bullet20$ 元，有一個數字被油汙弄髒，已知爸爸加了 60 公升的汽油，請問每公升的汽油可能是多少元? (A)28 (B)30 (C)31 (D)32

<解析>

$$1\bullet20 \div 60 = 1\bullet2 \div 6$$

$1 + \bullet + 2$ 要是 3 的倍數， $\bullet = 0、3、6、9$

$$1020 \div 60 = 17、1320 \div 60 = 22、1620 \div 60 = 27、1920 \div 60 = 32$$

選 D。

15. 阿德和樂樂原本各自拿出相同的錢，打算一起買一份禮物送給老師。後來婷婷知道後，也想加入一起出錢。結果阿德和樂樂每人所付的金額比原本少了 100 元。請問這份禮物的價格是多少? (A)500 (B)550 (C)600 (D)650

<解析>

$$\text{禮物} = \square + \square$$

$$\text{增加婷婷後，禮物} = (\square - 100) + (\square - 100) + (\square - 100)$$

$$\square + \square = (\square - 100) + (\square - 100) + (\square - 100) \rightarrow \square = 300$$

故禮物 = $300 + 300 = 600$ ，選 C。

<另解>

2、3 最小公倍數 = 6

2 人  → 每人 3 份

3 人  → 每人 2 份

$$100 \times 6 = 600$$

16. 找規律填數字: 971、872、773、674、575、()。 (A)476 (B)376 (C)477 (D)478

<解析>

百位數字規律: 9、8、7、6、5、4

末兩位數規律: 71、72、73、74、75、76

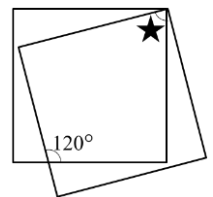
故空格填入 476，選 A。

17. 阿信每分鐘走 88 公尺，小凱每分鐘走 74 公尺，他們同時同地背對背而行 12 分鐘，此時兩人相距有多少公尺? (A)2024 (B)1824 (C)1944 (D)1864

<解析>

$$(88 + 74) \times 12 = 1944，選 C。$$

18. 如右圖所示，將兩個正方形頂點疊在一起，請問「★」的角度是多少度? (A)45 (B)50 (C)55 (D)60

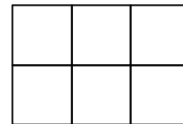


<解析>

四邊形內角和 = 360 度

$$\star = 360 - 90 - 90 - 120 = 60，選 D。$$

19. As shown in the figure, six identical squares (正方形) are arranged to form a rectangle (長方形). If the perimeter (周長) of the large rectangle is 80 cm, what is the perimeter of one small square? (A)24 (B)28 (C)32 (D)36



<解析>

$$(3+2) \times 2 = 10, 80 \div 10 = 8$$

$$8 \times 4 = 32, \text{ 選 C。}$$

20. 某校男老師、女老師的平均年齡分別是 32 歲、28 歲，全體老師平均年齡是 29 歲，已知男老師比女老師少 16 位，那麼該校共有幾位老師? (A)30 (B)32 (C)34 (D)36

<解析>

令女老師 x 人，男老師 $(x-16)$ 人

$$32 \times (x-16) + 28 \times x = 29 \times (2x - 16)$$

$$32x - 512 + 28x = 58x - 464, x = 24, \text{ 共有 } 2 \times 24 - 16 = 32, \text{ 選 B。}$$

二、填充題(每題 12 分，共 60 分，請將答案填入答案表內)

1. 恩熙打算出門，出門前要搭配服裝，衣櫃裡有 12 件不同的上衣、8 件不同的長褲、6 件不同短褲及 11 件不同的裙子(長褲、短褲及裙子不能一起穿)，那麼有 _____ 種不同的穿搭。

<解析>

上衣配長褲+上衣配短褲+上衣配裙子(三種穿搭)

$$= 12 \times 8 + 12 \times 6 + 12 \times 11 = 12 \times (8 + 6 + 11) = 12 \times 25 = 300$$

2. 8 月 2 日可以寫成 0802，如果類似寫法中四個數字恰好為 2、0、1、6，合理的日期有 _____ 種寫法。

<解析>

0126、0216、0612、0621、1026、1206，共 6 種

3. There are the same number of red balls and blue balls, and they are distributed into three boxes: (1) The first box contains only red balls. (2) The second box contains only blue balls. (3) The third box contains **28 red balls and 25 blue balls**. The minimum possible total number of balls is _____.

<解析>

第一箱只放紅球，第二箱只放藍球，第三箱有 28 顆紅球和 25 顆藍球
且紅球數量=藍球數量

$$\text{紅球} + 28 = \text{藍球} + 25, \text{紅球} + 3 = \text{藍球}, \text{紅球最少要 1 顆}$$

$$\text{故藍球} = 3 + 1 = 4, \text{共有 } 1 + 28 + 25 + 4 = 58 \text{ 顆}$$

4. As shown in the figure, the product of the integers is _____.

<解析>

$$\begin{array}{r}
 9 2 \\
 \times 1 9 \\
 \hline
 8 2 8 \\
 9 2 \\
 \hline
 1 0 2 8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square \\
 \times \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \\
 \square 2 \\
 \hline
 \square \square \square \square \square
 \end{array}$$

5. 用 0、1、2、3、4、5、6 排成百位、十位、個位相異的三位數，所有三位數的總和為_____。

<解析>

$$(100+200+300+400+500+600) \times 30 = 2100 \times 30 = 63000$$

$$(10+20+30+40+50+60) \times 25 = 210 \times 25 = 5250$$

$$(1+2+3+4+5+6) \times 25 = 210 \times 25 = 525$$

$$63000 + 5250 + 525 = 68775$$

三、計算題(第 1、2 題請寫出計算過程，每題 20 分，共 40 分)

1. 陳爸爸和黃爸爸各有兩位不滿 20 歲的女兒，分別叫做：春風、夏花、秋雪、冬月，順序未依照姓氏排列，且四人的年齡都不同，其中：秋雪的年齡是四人裡最小的，夏花比她妹妹大 10 歲，春風的年齡是黃爸爸家裡其中一位女兒的一半，陳家的大女兒與黃家的小女兒的年齡差 11 歲，這兩家的小女兒都不滿 10 歲，請問你能找到四位女孩的姓氏與年齡各是如何?(四個答案各給 5 分)

<解析>

春風的年齡是黃爸爸家中一位女兒的一半 → 春風的姓氏是陳

夏花比她妹妹大 10 歲 → 夏花是大女兒且比妹妹多 10 歲

若秋雪是黃家的，那春風是陳家的(合理)

	陳家	黃家
大女兒	秋雪+11	春風×2
小女兒	春風	秋雪

①當秋雪是 9 歲，陳家大女兒為 20 歲(不合)

②當秋雪是 8 歲，陳家大女兒為 19 歲，則夏花為 18 歲，表示夏花是黃家的則春風為 $18 \div 2 = 9$ 歲(合理)

所以 黃秋雪 8 歲 黃夏花 18 歲 陳春風 9 歲 陳冬月 19 歲

2. 有一個四位數除以 120，得到商是 16，餘數是三位數；同一個數除以 60，得到商是 33，餘數是二位數；同一個數除以 6，得到商是 337，餘數是一位數，這三個餘數之和為 156，求：(1)餘數三位數是多少?(4 分) (2)餘數二位數是多少?(4 分) (3)餘數一位數是多少?(4 分) (4)此四位數是多少?(8 分)

<解析>

$120 \times 16 + a = 60 \times 33 + b = 337 \times 6 + c$ ，且 $a + b + c = 156$
得 $1920 + a = 1980 + b = 2022 + c \rightarrow a - b = 60$ 、 $b - c = 42$
 $a = 60 + b$ ， $c = b - 42$
 $60 + b + b + b - 42 = 156$ ， $3b = 138$ ， $b = 46$
 $a = 46 + 60 = 106$ ， $c = b - 42 = 46 - 42 = 4$
則四位數為 $60 \times 33 + 46 = 2026$