

## 國小六年級(初賽)試卷

考試時間: 60 分鐘 卷面總分:300 分 得分: \_\_\_\_\_

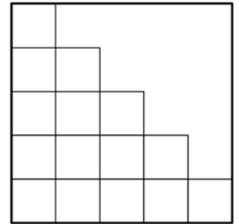
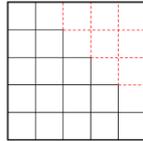
### 一、選擇題(每題 10 分，共 250 分)

- ( B ) 1. In the picture on the right, how many squares do you need to fill?  
 (A)  $1+2+3$  (B)  $1+2+3+4$  (C)  $1+2+3+4+5$  (D)  $1+2+3+4+5+6$

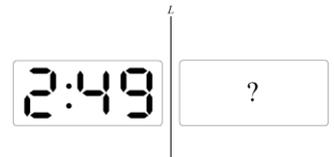
<解析>

$1+2+3+4$

選 B。



- ( A ) 2. 右圖是電子鐘在 2 點 49 分時呈現的圖形，若我們以  $L$  作為這個圖形的對稱軸時，將會出現下列哪一個圖形？



- (A) (B) (C) (D)

<解析>

以  $L$  為對稱軸，圖形左右互換

選 A。

- ( B ) 3. 雯琳把  $17 \times (\triangle + 15)$  誤當作  $17\triangle + 15$  來計算，雯琳算出來的答案比正確的相差多少？(A)230 (B) 240 (C) 245 (D)255

<解析>

$17 \times (\triangle + 15) = 17 \times \triangle + 17 \times 15$

$\therefore$  相差  $17 \times 15 - 15 = 255 - 15 = 240$

選 B。

- ( B ) 4. 右圖甲、乙兩四邊形的面積比是多少？  
 (A)4:3 (B)16:27 (C) 27:16 (D)3:4

<解析>

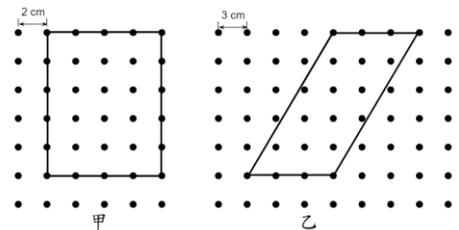
每一方格 =  $2 \times 2 = 4$

甲 =  $4 \times 5 \times 4$

每一方格 =  $3 \times 3 = 9$

乙 =  $3 \times 5 \times 9$

故面積比 =  $4 \times 5 \times 4 : 3 \times 5 \times 9 = 16 : 27$ ，選 B。



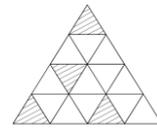
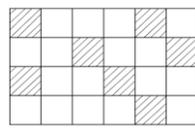
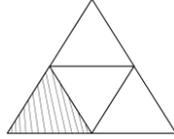
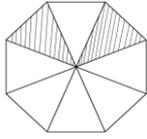
( C )5. 把 8 張 10 公分的正方形色紙連接起來，黏貼處為 1.25 公分，這一條紙帶黏好後的長度為多少公分? (A)70 (B)70.25 (C)71.25 (D)72.25

<解析>

$$10 \times 8 - 1.25 \times 7 = 80 - 8.75 = 71.25$$

選 C。

( C )6.



In which figure the area of the slashed part is not  $\frac{1}{4}$  of the whole figure?  
(A)the first (B)the Second (C)the third (D)the fourth

<解析>

$$\text{第一個} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}; \text{第二個} = \frac{1}{4}; \text{第三個} = \frac{7}{16} \neq \frac{1}{4}; \text{第四個} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

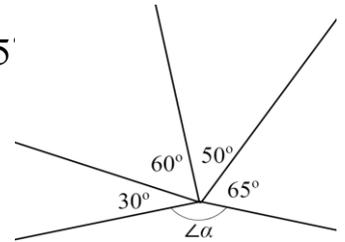
選 C。

( A )7. 右圖  $\angle \alpha$  的度數為何? (A)155° (B)105° (C)145° (D)125°

<解析>

$$360^\circ - (30^\circ + 60^\circ + 50^\circ + 65^\circ) = 155^\circ$$

選 A。

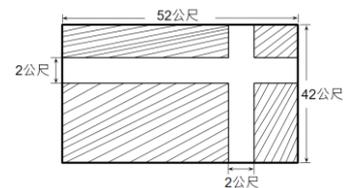


( A )8. 有一塊長 52 公尺，寬 42 公尺的土地中，如右圖開闢了 2 條寬都是 2 公尺的馬路，請問馬路以外的土地面積是多少公畝? (A)20 公畝 (B)22 公畝 (C)24 公畝 (D)26 公畝

<解析>

$$(52-2)(42-2) = 50 \times 40 = 2000$$

2000 平方公尺 = 20 公畝，選 A。



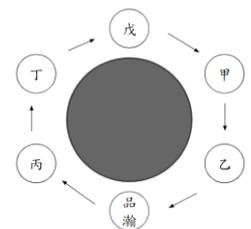
( C )9. 品瀚的爸爸買了 130 枝鉛筆，並將它分給六個小孩，每個小孩圍著一張圓桌坐下(如圖)，由品瀚開始發鉛筆，每人依順時針方向發 2 枝鉛筆，直到發完，請問誰得到最後一枝筆? (A)品瀚 (B)乙 (C)甲 (D)丁

<解析>

$$130 \div (6 \times 2) = 10 \dots 10$$

$$10 \div 2 = 5 \rightarrow \text{甲}$$

選 C。



- ( D )10. 李小姐每隔 6 天到超市一次，林小姐每隔 4 天到超市一次，而陳小姐每隔 3 天到超市一次，則她們三人 9 月 19 日在超市相遇，試問下一次她們同時相遇的日期是哪一天？(A)9 月 30 日 (B)10 月 4 日 (C)10 月 2 日 (D)10 月 1 日

<解析>

$$[6, 4, 3]=12$$

$$19+12=31$$

$$31-30=1$$

故 10 月 1 日相遇，選 D。

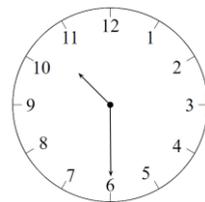
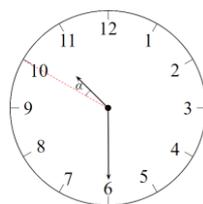
- ( D )11. 現在時間是 10 時 30 分，鐘面上時針和分針所夾較小的圓心角是幾度？(A)105° (B)115° (C)125° (D)135°

<解析>

鐘面 12 格，每格  $360^\circ \div 12 = 30^\circ$

長針走了半圈， $\angle \alpha = \frac{30^\circ}{2} = 15^\circ$

則圓心角  $= 30^\circ \times 4 + 15^\circ = 135^\circ$ ，選 D。

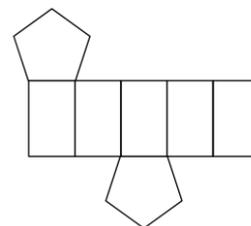


- ( B )12. 右圖是下列哪一個立體圖形的展開圖？  
(A)五角錐 (B)五角柱 (C)六角錐 (D)六角柱

<解析>

底面是五邊形且有兩個底面

故此展開圖是五角柱，選 B。



- ( B )13. 某公司招考員工，男生有 350 人報名，錄取率 32%；女生有 450 人報名，錄取率 20%，請問這次的錄取率大約是多少%？(先用四捨五入法取到小數第二位，再化為百分率)(A)24 (B)25 (C)26 (D)27

<解析>

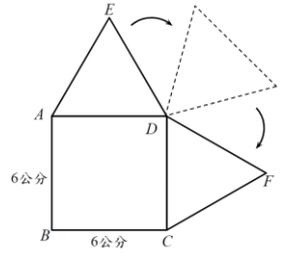
$$350 \times 0.32 = 112$$

$$450 \times 0.2 = 90$$

$$(112 + 90) \div (350 + 450) = 202 \div 800 \approx 0.25 = 25\%$$

選 B。

- ( B ) 14. 如右圖，有一個邊長為 6 公分的正方形  $ABCD$ ，在正方形的兩邊放置兩個邊長 6 公分的正三角形 ( $\triangle ADE$  與  $\triangle FDC$ )。請問當  $\triangle ADE$  以  $D$  為圓心順時針旋轉至與  $\triangle FDC$  完全重合時， $E$  點所經過的路徑共旋轉了幾度？(A)  $270^\circ$  (B)  $210^\circ$  (C)  $180^\circ$  (D)  $150^\circ$



<解析>

$\overline{DE}$  轉至  $\overline{DC}$

$360^\circ - 60^\circ - 90^\circ = 210^\circ$ ，選 B。

- ( C ) 15. Christy calculates the sum of  $14+19+24+29+\dots+64$ , and accidentally undercounts a number, and the answer is 370. Which number did she undercount? (A) 44 (B) 54 (C) 59 (D) 49

<解析>

$$(64-14) \div 5 + 1 = 11$$

$$(14+64) \times 11 \div 2 = 429$$

$$429 - 370 = 59$$
，選 C。

- ( B ) 16. 有一條塑膠水管，全長  $72\frac{1}{3}$  公尺，每  $1\frac{1}{4}$  公尺剪成一段，可剪成多少段？剩下多少公尺？(A) 57 段，剩下  $\frac{13}{15}$  公尺 (B) 57 段，剩下  $1\frac{1}{12}$  公尺 (C) 56 段，剩下  $\frac{13}{15}$  公尺 (D) 56 段，剩下  $1\frac{1}{12}$  公尺

<解析>

$$72\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{4} = \frac{217}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{868}{15} = 57\frac{13}{15} \text{ (段)}$$

$$\frac{13}{15} \times \frac{5}{4} = \frac{13}{12} = 1\frac{1}{12} \text{ (公尺)}$$

選 B。

- ( A ) 17. 六年級舉行聖誕晚會，唱聖歌的女生有 24 人，佔全年級的女生的  $\frac{1}{6}$ ；唱聖歌的男生有 20 人，佔全年級的男生的  $\frac{1}{3}$ ；六年級共有多少人？(A) 204 (B) 214 (C) 224 (D) 234

<解析>

$$24 \div \frac{1}{6} = 24 \times 6 = 144$$

$$20 \div \frac{1}{3} = 20 \times 3 = 60$$

$$144 + 60 = 204$$
，選 A。

( C )18.  $\frac{3}{10} + \frac{7}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{9}{10000} = ?$  (A)3749 (B)3.749 (C)0.3749 (D)37.49

<解析>

$$\frac{3}{10} + \frac{7}{100} + \frac{4}{1000} + \frac{9}{10000} = 0.3 + 0.07 + 0.004 + 0.0009 = 0.3749, \text{ 選 C。}$$

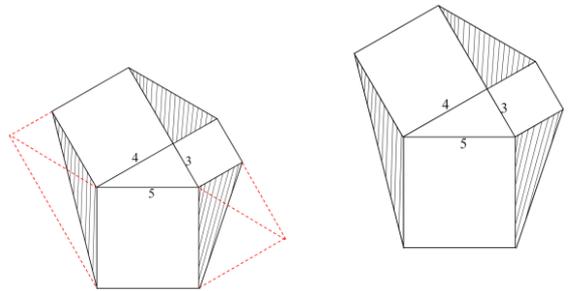
( A )19. The side lengths of the three squares are 3 cm, 4 cm and 5 cm respectively. What is the area of the slashed part in square centimeters? (A)18 (B)20 (C)22 (D)24

<解析>

畫輔助線，經面積平移後，都是兩股 4 和 3 的直角三角形

$$\text{斜線面積} = 4 \times 3 \div 2 \times 3 = 18$$

選 A。



( C )20. 有一組數字  $18\square 21\square$  可以被 12 整除，共有幾種填法? (A) 5 種 (B) 6 種 (C) 7 種 (D) 8 種

<解析>

12 的質因數 =  $2 \times 2 \times 3$

2 的倍數，尾數  $\square = 0, 2, 4, 6, 8$

4 的倍數，末兩位數  $1\square$  只能選 2、6

當  $\square$  填入 2

$$3 \text{ 的倍數 } 1+8+\square+2+1+2=14+\square$$

$$\square = 1, 4, 7 (3 \text{ 種})$$

當  $\square$  填入 6

$$3 \text{ 的倍數 } 1+8+\square+2+1+6=18+\square$$

$$\square = 0, 3, 6, 9 (4 \text{ 種})$$

共有  $4+3=7$  種填法，選 C。

( B )21. 一把鑰匙開一把鎖，現在有不同的 12 把鎖，但它們各自的鑰匙全部放亂了，我們最多需要試開多少次就可以確保把它們重新配對好? (A)55 (B)66 (C)110 (D)132

<解析>

$$11+10+9+\dots+1 = (11+1) \times 11 \div 2 = 66 (\text{次})$$

選 B。



( B )25.  $n!$ 表示  $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times n$  (例如:  $4! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 = 24$ )，如果計算  $15! = 130767a368000$ ，則  $a = ?$  (A)3 (B)4 (C)5 (D)6

<解析>

15!的質數有 2、3、5、7、11、13

$\therefore 130767a368000$  符合 11 的倍數

$(3+7+7+3+8+0) - (1+0+6+a+6+0+0)$  是 0 或 11 的倍數

$28 - 13 - a = 0$ ， $a = 15$  (不合)

$28 - 13 - a = 11$ ， $a = 4$ ，選 B。

-----  
<另解>

15!是 9 的倍數

$1+3+7+6+7+a+3+6+8$  是 9 的倍數

$41+a=45$ ， $a=4$

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

1. 萱萱一家四人去搭乘纜車，纜車的搭乘規定如圖。當某臺纜車開放搭乘時，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臺纜車，請問(1)萱萱一家四人，在沒有遞補的情況下，她們最快等多久才能搭上同一台纜車?(2)她們最多需等多久時間才能搭乘到纜車?

<解析>

(1) $40 \div 8 = 5$

$30 \times 5 = 150$  秒(或 2 分 30 秒)

(2)每臺都搭乘 5 人，萱萱一家四人就無法搭乘，會由後面的人補滿 8 人

$40 \div 5 = 8$ (次)

$30 \times 8 = 240$  秒 = 4 分鐘。

答: (1)2 分 30 秒 (2)4 分鐘

纜車搭乘規定:

1. 每臺纜車搭乘的人數為 6~8 人。
2. 固定每 30 秒會有一臺纜車開放搭乘。
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。

2. 民國年數加上 1911 就是西元年數，例如：王叔叔民國 74 年出生即西元  $74+1911=1985$  年，今年是 2022 年，所以他今年是  $2022-1985=37$  歲。請你用「小文今年的年齡 12 歲，小文的手機號碼最後兩碼是 13」，求出下列  $\square$  是多少？

① 小文的手機號碼的最後兩位數字

② 把這個數字乘以 8

③ 然後加上 16，再乘以 125

④ 得到的積數除以 10

⑤ 把得到的數加上  $\square$

⑥ 最後一個步驟，用這個和數減去 小文 出生的西元年，現在你(妳)看到的四位數的數字，前兩位數是 小文 的手機號碼最後兩位數，接下來就是 小文 的實際年齡。

<解析>

小文 出生  $2022-12=2010$

$(13 \times 8 + 16) \times 125 \div 10 + \square - 2010 = 1312$

$120 \times 125 \div 10 + \square - 2010 = 1312$

$1500 + \square - 2010 = 1312$

$\square = 1312 + 2010 - 1500 = 1822$

答:  $\square = 1822$