



**Sixth IMC International Mathematics Contest (Singapore), 2010**  
 2010 年第六屆"IMC 國際數學競賽" (新加坡)  
 小學五年級決賽試題

一、選擇題 (每題 5 分，共 40 分)

1. 在圖 1 中的每個圓圈內都有 2 個小石子，那麼圖中共有( ) 個小石子。



圖 1

- A. 2                      B. 4                      C. 6                      D. 8

2. 找規律，圖 2 中空缺的數是( )。

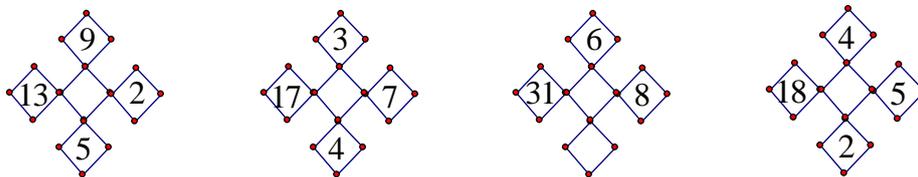


圖 2

- A. 3                      B. 14                      C. 17                      D. 24

3. If arranging in following fraction  $\frac{2}{3}, \frac{4}{7}, \frac{8}{15}, \frac{12}{19}$  from small to big, then the correct result is ( ).

- A.  $\frac{4}{7} < \frac{8}{15} < \frac{12}{19} < \frac{2}{3}$                       B.  $\frac{8}{15} < \frac{4}{7} < \frac{12}{19} < \frac{2}{3}$   
 C.  $\frac{12}{19} < \frac{4}{7} < \frac{8}{15} < \frac{2}{3}$                       D.  $\frac{2}{3} < \frac{4}{7} < \frac{12}{19} < \frac{8}{15}$

4. In figure 3, (1)one point, (2)5 points, (3) 11 points, ... How many points are there in (2010)?

- A. 4038090      B. 4042109  
C. 4042110      D. 4042111

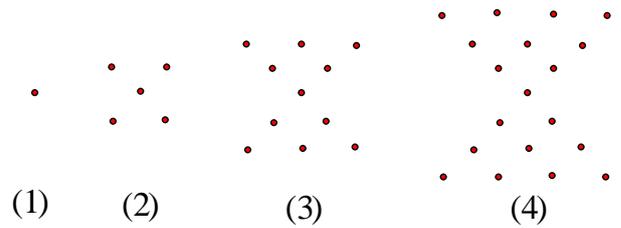


Fig. 3

5. Look at the Fig.5.  $\bigcirc = (\quad) \text{g}$ .

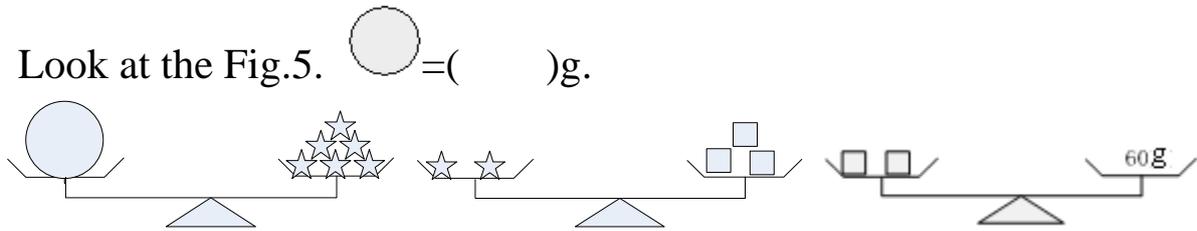


Fig. 5

- A. 90                      B. 180                      C. 270                      D. 540

6. 有  $X$ 、 $Y$ 、 $Z$  三隻足球隊，兩兩隊比賽一場，共賽了三場。 $X$  隊兩勝，進 6 球，失 2 球； $Y$  隊一勝一負，進 4 球失 4 球； $Z$  隊兩負，進 2 球失 6 球。那麼  $X$  隊與  $Z$  隊的比分是( )。

- A. 2:1                      B. 2:0                      C. 3:0                      D. 3:1

7. 如圖 6，街道  $ABCDEF$  在  $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  處轉彎，在街道一側等距離地安裝路燈，要求在  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$ 、 $F$  處各安裝一盞燈，那麼這條街道最少要安裝( )盞路燈。

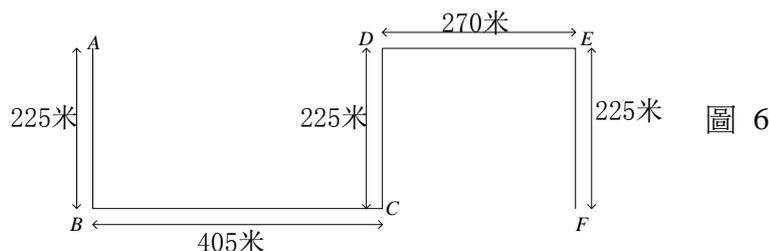


圖 6

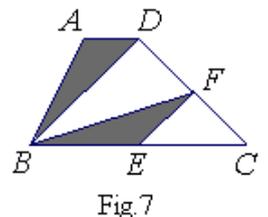
- A. 29                      B. 30                      C. 31                      D. 36

8. 要畫出一些面積為 2010 平方公分的長方形，要求長方形的長和寬是大於 1 的自然數，且長方形邊長的長度是互質的，那麼能畫出( ) 個不同的長方形。
- A. 4                      B. 7                      C. 8                      D. 10

二、填空題 (每題 5 分，共 40 分)

9. 在 2、3、4、5、6、7、8、9 這 8 個數字中任意取出兩個數字。一個作為分母，一個作為分子，組成一個分數，則在組成的所有分數中，最小的是\_\_\_\_\_。
10.  $68 \times 63 - 57 \times 53 + 47 \times 43 - 37 \times 32 =$ \_\_\_\_\_。
11. 老師讓小虎把新本分發給同學們，小虎還沒點清本數就發給同學們，每人每次分兩本，一輪一輪往下分，當分到剩下 13 本時，他一看都不夠每人一本了，他又拿來 12 本，這樣。每人得到了 7 本，則小虎最初拿了\_\_\_\_\_本。
12. Marry is 7 years old now and her mother is 32. How many years have passed before the Marry's age is half of mother's age. \_\_\_\_\_.

13. In Fig.7, the area of trapezoid  $ABCD$  is  $100 \text{ cm}^2$ ,  $BC=4AD$ ,  $E$  is mid point of segment  $BC$ ,  $F$  is mid of segment  $CD$ . Then the area of shaded part is \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



14. A 地有 74 噸貨物要運往 B 地。大貨車的載重量是 6 噸，小貨車的載重量是 4 噸，大貨車運一趟耗油 12 升，小貨車運一趟耗油 9 升。那麼運完這批貨物最少耗油\_\_\_\_\_升。

15. 在 100 公尺的路段上植樹，至少要栽\_\_\_\_\_棵樹，才能保證至少有兩棵樹之間的距離小於 9 公尺。

16. 圖 8，一個三角柱，它的 3 個側面都是長方形。此三角柱共有 9 條邊。 $AC$ 、 $AB$ 、 $DE$  是三角柱其中的三條邊， $AC$  與  $AB$  相交於  $A$  點，但  $AC$  與  $DE$  不相交，我們稱  $AC$  與  $DE$  是一對不相交的邊，那麼此三角柱共有\_\_\_\_\_對不相交的邊。

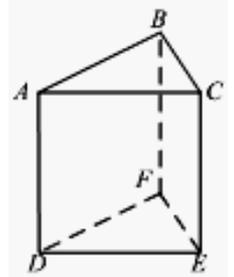


圖 8

### 三、解答題 (每題 10 分，共 20 分)

17. 這是 2010 年 8 月的月曆表，用正方形框勾出 4 個數 5, 6, 12, 13，這 4 個數的平均值是 9，還可以勾出 4 個數 2, 8, 10, 16 它們的平均值也是 9，請你用此方法勾出 4 個數，使它們的平均值是 16 (至少用兩種方法)。

Sun.	Mon.	Tues.	Wed.	Thurs.	Fri.	Sat.
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				

18. 五年一班 50 名學生要去基地參觀，可是只有一輛可載 30 人的大客車，一輛可載 10 人小客車。為了大家儘早到達基地，其中 30 人坐大客車直接到達，另外 10 人先坐小客車後步行，開始不能坐車的學生先步行，後由小客車來接，結果兩輛車和步行者同時到達基地。已知小客車的速度是大客車速度的 2.5 倍，那麼大客車的速度是步行者速度的幾倍？

2 0 1 0 年 第 六 屆 五 年 級 解 答

題號	1	2	3	4	5	6	7
答案	A	C	B	B	C	D	C
題號	8	9	10	11	12	13	14
答案	B	$\frac{2}{9}$	2100	163	18	40	150
題號	15	16	17				18
答案	13	18	9、15、17、23； 12、13、19、20； 4、7、25、28				5.2