

## 2009 亞太區小學奧林匹亞數學競賽台灣區初賽

考試日期：97·12·27

考試時間：09:00~11:00

說明：本試卷共計 30 題填充題，滿分 150 分。請依題號將答案填入答案卷中。

### 【甲. 1~10 題每題 6 分】

1. 求  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64} + \frac{1}{128}$  的值。

2. 求  $99999 \times 99999$  的值。

3. 求  $1 \div 0.1 \times 0.01 \div 0.001$  的值。

4. 五個連續整數的和是 100。問：這 5 個連續整數中的最大數是多少？

5. 求被 3 除餘 2，被 5 除餘 3，被 7 除餘 5 的最小正整數。

6. 根據下列條件，找出一個最大的三位數：

(1) 以 2 除之餘 1

(2) 以 3 除之餘 2

(3) 以 4 除之餘 3

(4) 以 5 除之餘 4

## 2009 亞太區小學奧林匹亞數學競賽台灣區初賽

考試日期：97 · 12 · 27

考試時間：09：00～11：00

7. 有一五位數，是8和5的公倍數，請問此數最大是多少？

8. 一個正方形的對角線長是10公分，求這個正方形的面積。

9. 求  $(1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{5} + 3\frac{1}{7} + 4\frac{1}{19}) \times 1995$  之值。

10. 二位數B2乘以二位數7B得到積為6396，求數字B為何？

$$B2 \times 7B = 6396$$

### 【乙. 11~20 題每題5分】

11. 試求算下列分數之值：

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}}}}$$

12. 把五本不同的書放入兩只不同的書包裡，使得每只書包內至少有一本書，問有幾種放法？

13. 一個口袋裡裝有70個球，其中20個是紅球，20個是綠球，20個是黃球，其餘是黑球和白球。為了確保取出的球中至少包含有10個同色的球。問最少必須從袋中取出幾個球。

# 2009 亞太區小學奧林匹亞數學競賽台灣區初賽

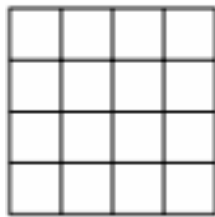
考試日期：97 · 12 · 27



考試時間：09：00～11：00

14.  $\frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{2 \times 4} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{4 \times 6} + \cdots + \frac{2}{98 \times 100} = ?$

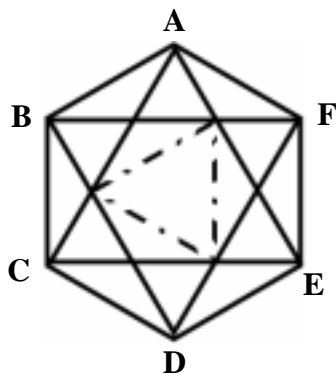
15. 王校長在家舉行一項宴會。第一次門鈴響來了一位客人，第二次門鈴響來了三位客人。之後每回門鈴響，進來的人數總比上回多兩人。在第 20 次門鈴響後共來了多少客人？

16. 這圖中有多少個正方形？



17. 將一條線排成  纏繞 1 圈在剪刀上，如圖： 。剪裁後，會變成 5 段；  
纏繞 2 圈在剪刀上，剪裁後，會變成 7 段； 纏繞 3 圈在剪刀上，剪裁後，會變成 9 段。  
纏繞 10 圈在剪刀上，剪裁後，會變成幾段？

18. ABCDEF 是正六邊形。問圖中虛線所圍的三角形面積是這個六邊形面積的幾分之幾？



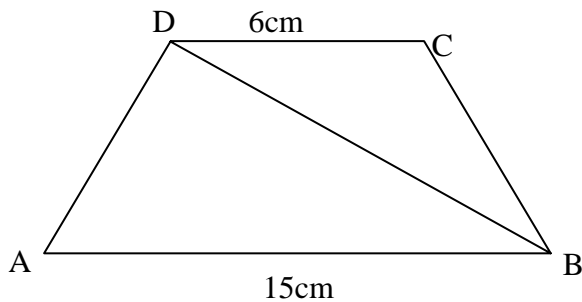
## 2009 亞太區小學奧林匹亞數學競賽台灣區初賽

考試日期：97 · 12 · 27

考試時間：09：00～11：00

19. 觀察此數列之規律後，求這個數列中缺掉的那個數：3, 6, 11, 20, 37, \_\_\_\_, 135。

20. 梯形 ABCD 中，三角形 BCD 面積為 20 平方公分。試求三角形 ABD 的面積。



### 【丙. 21~30 題每題 4 分】

21. 5 個男孩 A、B、C、D 和 E 參加一項比賽。賽前 4 位觀眾做了如下的預測：

觀眾一：E 第 3 名，A 第 4 名。

觀眾二：A 第 3 名，B 第 1 名。

觀眾三：B 第 4 名，E 第 2 名。

觀眾四：D 第 1 名，C 第 3 名。

實際比賽的結果表明，每位觀眾的兩句話中恰好有一句是真的。請問哪個男孩是第一名？

22. 有 8 把鎖和 10 把鑰匙，其中 10 把鑰匙中的 8 把是和 8 把鎖一一配對的。但現在鎖和鑰匙弄亂了。問至少需要試多少次，才能確保鎖和鑰匙都對起來？

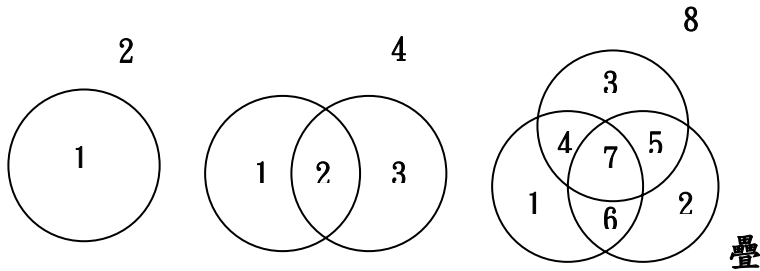
23. 有一人在一分鐘後彈了一下手指，之後再過兩分鐘後再彈一下，再過四分鐘後再彈一下，之後再過八分鐘後再彈一下，依照這種方法，他一年(365 天)可以彈幾下？。

# 2009 亞太區小學奧林匹亞數學競賽台灣區初賽

考試日期：97 · 12 · 27

考試時間：09：00～11：00

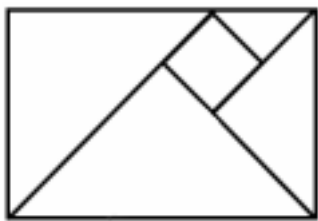
24. 一個圓可以將平面分成 2 個區域，兩個圓可以將平面分成 4 個區域，三個圓可以將平面分成 8 個區域，請問四個圓可以將平面分成幾個區域？



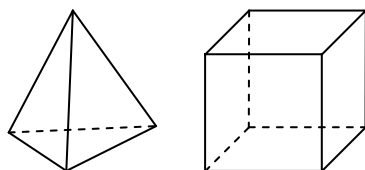
25. 將奇數分組成  $\{1\}, \{3,5\}, \{7,9,11\}, \{13,15,17,19\}, \{21,23,25,27,29\}, \dots$

第 100 組中最小的一個數為何？

26. 如圖四個等腰三角形及一個正方形組成的長方形，正方形面積為 4 平方公分，求此長方形面積。



27. 要在一三角錐和一立方體的面上著色，但是相鄰兩面不同色，試問至少要幾種顏色？



## 2009 亞太區小學奧林匹亞數學競賽台灣區初賽

考試日期：97 · 12 · 27

考試時間：09：00～11：00

28.  $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \cdots + 99^2 + 100^2$  的個位數字是多少？

29. 任選一個 72 的正因數，該數沒有因數 3 的機率是多少？

30. 有 9 張卡片，上面分別寫著 1 到 9 九個數字。A、B、C、D 四個人，每人拿了 2 張。

A 說：「我的 2 張數字之和是 6。」

B 說：「我的 2 張數字之差是 5。」

C 說：「我的 2 張數字之積是 18。」

D 說：「我的 2 張數字之商是 2。」

那麼，剩下的一張上面寫著的數字是什麼？

# 2009 亞太區小學奧林匹亞數學競賽台灣區初賽

考試日期：97·12·27

考試時間：09:00~11:00

說明：請依題號將答案填入答案卷中。

准考證號碼：

甲、1~10 題每題 6 分。

- ☐ 1.  $\frac{127}{128}$     ☐ 2. 9999800001    ☐ 3. 100  
☐ 4. 22    ☐ 5. 68    ☐ 6. 959  
☐ 7. 99960    ☐ 8. 50 平方公分    ☐ 9. 21404  
☐ 10. 8

初	
閱	
複	
閱	

乙、11~20 題每題 5 分。

- ☐ 11.  $\frac{109}{57}$     ☐ 12. 30    ☐ 13. 38  
☐ 14.  $\frac{14651}{9900}$     ☐ 15. 400    ☐ 16. 30  
☐ 17. 23    ☐ 18.  $\frac{1}{6}$     ☐ 19. 70  
☐ 20. 50 平方公分

初	
閱	
複	
閱	

丙、21~30 題每題 4 分。

- ☐ 21. B    ☐ 22. 44    ☐ 23. 19  
☐ 24. 14    ☐ 25. 9901    ☐ 26. 48 平方公分  
☐ 27. 4    ☐ 28. 0    ☐ 29.  $\frac{1}{3}$   
☐ 30. 9

初	
閱	
複	
閱	

初閱總計	複閱總計