

# 第三十屆全國奧林匹克數學競賽試題

◎請將答案塗畫在電腦卡上，否則不予計分。

一、計算能力：每題 3 分，共 30 分

1. 如果  $( ) \times 4 = 6\frac{2}{3}$ ，那麼  $( )$  內的數應該為多少？  
(A)  $\frac{2}{3}$       (B)  $1\frac{1}{3}$       (C)  $1\frac{2}{3}$       (D)  $1\frac{3}{2}$
2. 1~40 的整數中，最小的質數與最大的質數之和為多少？  
(A) 38      (B) 39      (C) 40      (D) 41
3. 若  $4 \div 0.7 = 5.71\cdots\square$ ，則  $\square$  裡的數應填多少？  
(A) 0.3      (B) 0.03      (C) 0.003      (D) 0.0003
4. 小紫將這個月的零用錢的  $\frac{1}{4}$  用在買 3 件裙子， $\frac{1}{3}$  用在買 4 片 CD 唱片，請問 1 件裙子與 1 片 CD 唱片哪一種比較貴？  
(A) 裙子      (B) CD 唱片      (C) 價錢一樣      (D) 無法比較
5. 若 a 可以整除 45，且 a 為 3 的倍數，這樣的 a 共有多少個？  
(A) 5      (B) 4      (C) 3      (D) 2 (個)
6. 已知  $0.8 \div \text{甲} = \text{乙}$ ，請問甲、乙的大小關係為何？  
(A) 甲 > 乙      (B) 甲 = 乙      (C) 甲 < 乙      (D) 無法判斷
7. 下面四種方式所調配出來的奶茶，哪一杯的含奶濃淡程度與其他三杯不同？  
(A) 375c.c.紅茶加 250c.c.鮮奶      (B) 240c.c.紅茶加 160c.c.鮮奶  
(C) 330c.c.紅茶加 220c.c.鮮奶      (D) 450c.c.紅茶加 280c.c.鮮奶
8. 承上題，欲使濃淡程度不同的那一杯變得與其他三杯相同，應以下列何種方式處理？  
(A) 加入 30c.c.的紅茶      (B) 加入 20c.c.的鮮奶  
(C) 減少 50c.c.的紅茶      (D) 減少 30c.c.的鮮奶
9.  $47\square\triangle$  為一個四位數，如果它的因數有 3 與 2，且使這個四位數盡可能的大，則  $\square + \triangle = ?$   
(A) 13      (B) 14      (C) 15      (D) 16

# 國 小 六 年 級 第 一 節

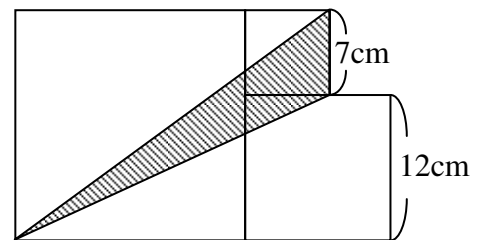
10. 計算 $(1-\frac{1}{2})\times(1+\frac{1}{3})\times(1-\frac{1}{4})\times(1+\frac{1}{5})\times\cdots\times(1+\frac{1}{19})\times(1-\frac{1}{20})=?$   
(A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{19}{2}$  (C)  $\frac{2}{3}$  (D)  $\frac{19}{20}$

## 二、幾何圖形能力：每題 3 分，共 30 分

11. 下列哪一種圖形，不可能用兩個全等的直角三角形拼成？  
(A)等腰三角形 (B)平行四邊形 (C)箏形 (D)梯形
12. 有兩個正方體，其邊長分別為 72 公分與 0.48 公尺，試問其表面積的比為多少？  
(A) 3 : 2 (B) 4 : 3 (C) 9 : 4 (D) 16 : 9
13. 當下列哪一個條件成立時，圓柱體的側面展開後，恰好為一個正方形？  
(A)底面積與側面積相等 (B)底面直徑與高相等  
(C)底面半徑的 3.14 倍與高相等 (D)底面周長與高相等
14. 一六角錐有  $a$  個頂點， $b$  個面， $c$  條邊，則  $a+2\times b+3\times c=?$   
(A) 47 (B) 52 (C) 55 (D) 57
15. 下面有四組竹棒的長度，哪一組的竹棒並不能圍成一個三角形？  
(A) 7 公分、8 公分、9 公分 (B) 21 公分、9 公分、11 公分  
(C) 16 公分、5 公分、20 公分 (D) 15 公分、15 公分、4 公分

16. 如右圖，將三個不同大小的正方形相連接，請問  
圖中斜線部分的面積為多少平方公分？

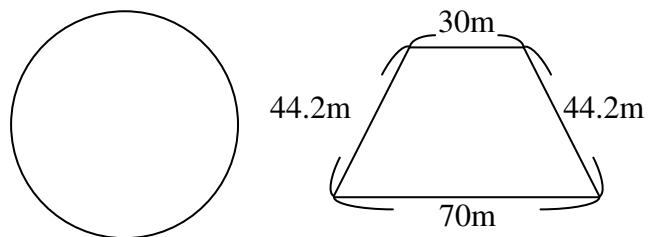
(A) 91 (B) 84 (C) 94.5 (D) 87.5 (平方公分)



17. 有兩塊如右圖所示的土地，已知這  
兩塊土地的周長相等，請問圓形土  
地的面積為多少公畝？

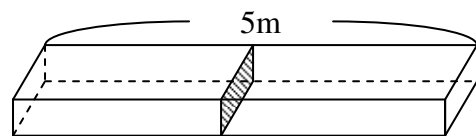
(圓周率為 3.14)

(A) 28.26 (B) 12.56 (C) 282.6 (D) 125.6 (公畝)



※背面有題，請翻至背面作答

18. 如右圖，將一塊長方體木板鋸成兩段，結果表面積增加了 0.32 平方公尺，請問原來這塊木板的體積為多少立方公尺？

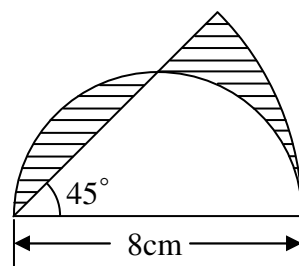


- (A) 0.4      (B) 0.8      (C) 1.2      (D) 1.6 (立方公尺)
19. 將一個等腰直角三角形對摺三次後，所得圖形的最短邊為 10 公分，則原等腰直角三角形的最長邊為多少公分？

(A) 20      (B) 30      (C) 40      (D) 60 (公分)

20. 右圖是由一個半圓與一個扇形所組成的，請問斜線部分的面積為多少平方公分？(圓周率為 3.14)

(A) 8.96      (B) 9.12      (C) 9.24      (D) 9.36 (平方公分)



### 三、應用問題解題能力：每題 4 分，共 40 分

21. 大哥每 2 天去一次圖書館，二哥每 3 天去一次圖書館。今日(11 月 29 日)兩人在圖書館相遇，下次兩人又在圖書館相遇，會是幾月幾日？  
(A) 12 月 5 日      (B) 12 月 6 日      (C) 12 月 8 日      (D) 12 月 9 日
22. 富貴商行以 1 公斤 25.8 元的價格買進薏仁，1 包薏仁重 70.5 公斤，如果以 1 公斤 30.4 元的價格賣出，則 1 包薏仁可讓富貴商行賺多少元？  
(A) 354.2      (B) 332.4      (C) 325.4      (D) 324.3 (元)
23. 莫拉克颱風來襲，造成中南部與東南部嚴重的災情，屏東某區域光是 8 日上午的降雨量就高達 500 毫米，請問在該區域面積 1.2 公畝的漁塭中，大約會落下幾公秉的雨水？  
(A) 6      (B) 60      (C) 600      (D) 6000 (公秉)
24. 已知甲、乙兩數的和為  $7\frac{1}{4}$ ，且甲數為  $3\frac{2}{5}$ ，丙數為乙數的  $2\frac{1}{7}$  倍，請問丙數為多少？  
(A)  $8\frac{1}{28}$       (B)  $8\frac{15}{28}$       (C)  $8\frac{1}{4}$       (D)  $8\frac{3}{4}$

25. 海綿寶寶與派大星分別自兩地相向而行，已知這兩地相距 720 公尺，且海綿寶寶每分鐘走 40 公尺，派大星每分鐘走 50 公尺。若兩人相遇後，派大星馬上往回走到原出發點後，再出發；而再相遇時，又再回頭；海綿寶寶則一直往前走，請問海綿寶寶走完這路程後，派大星共走幾公尺？  
(A) 750      (B) 840      (C) 900      (D) 960 (公尺)
26. 慧慈在計算一道數學題「某數除以 1.2」，但慧慈錯把除號看成加號，結果算得答案為 43.2，請你幫慧慈算出正確答案應為多少？(假設沒有其它計算錯誤)  
(A) 57.4      (B) 42      (C) 35      (D) 34
27. 壽山下有一間民宅種了若干棵番茄樹，一隻猴子每天都來偷吃番茄，第一天偷吃全部的  $\frac{1}{9}$ ，之後的 7 天分別偷吃了當天現有番茄的  $\frac{1}{8}$ 、 $\frac{1}{7}$ 、 $\frac{1}{6}$ 、……、 $\frac{1}{2}$ ，偷了 8 天之後，屋主發現樹上只剩下 35 顆番茄，請問原來有多少顆番茄？  
(A) 315      (B) 405      (C) 360      (D) 450 (顆)
28. 將 59 顆 QQ 糖、155 顆牛奶糖、227 顆咖啡糖平分給一群學生，結果三種糖果所剩的顆數皆相同，若這群學生最多有 a 人，此時每個人所分得的糖果共有 b 顆，則  $a+b=?$   
(A) 44      (B) 43      (C) 42      (D) 41
29. 兩支等高但不等粗的蠟燭，第一支 3 小時可燃燒完，第二支 2 小時可燃燒完；若同時點燃且以一定的速率燃燒，則  $\frac{6}{5}$  小時後第一支的高度會等於第二支高度的多少倍？  
(A)  $\frac{9}{4}$       (B) 2      (C)  $\frac{3}{2}$       (D)  $\frac{4}{3}$  (倍)
30. 從西元 2009 年算起，P 年前的西元年數，其各位數字的和恰好等於 P，請問符合條件的 P 共有多少個？  
(A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 4 (個)