

修訂版(5/3/2016)



保良局主辦

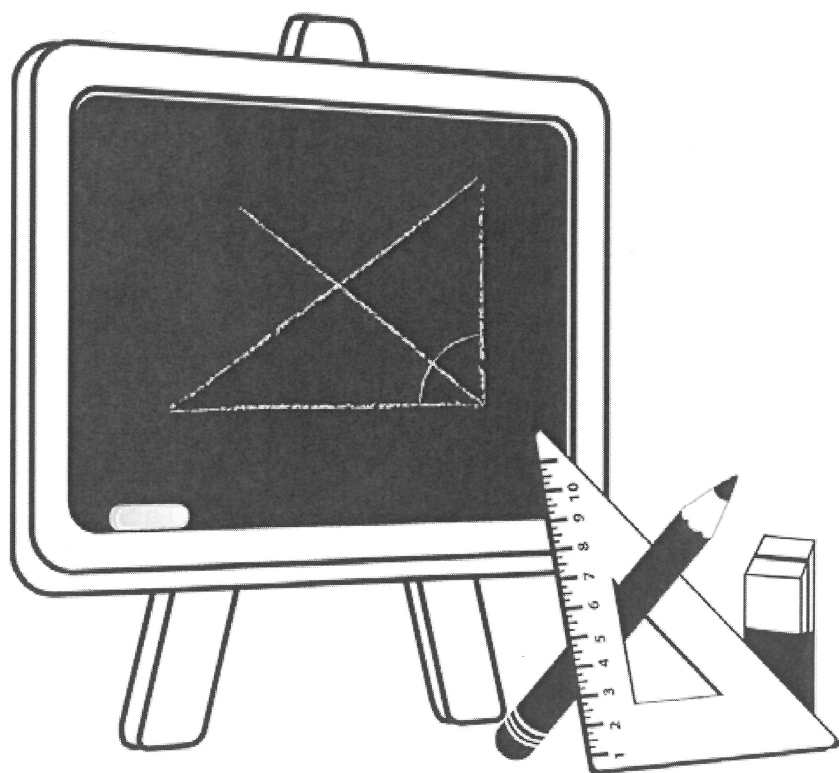
民政事務總署贊助



第四十一屆全港青年學藝比賽

2016 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽試題

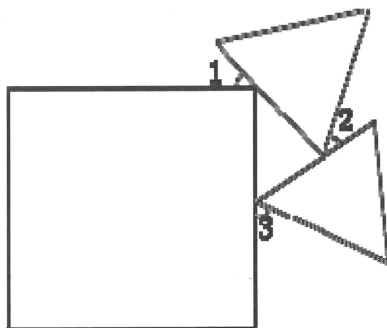


2016 香港小學數學精英選拔賽

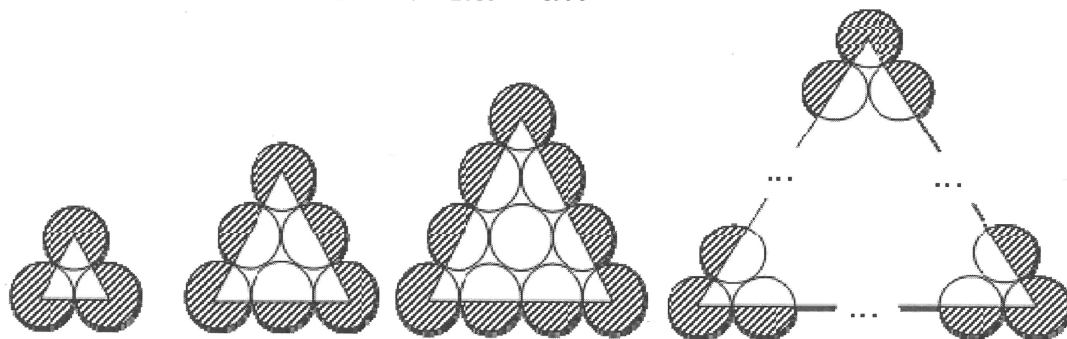
計算競賽題目

(如有未能計算的題目，必須寫出不能計算的原因)

1. 計算： $216 + 2016 + 20016 + 200016 + 2000016 + \cdots + 20000000000016 = ?$
2. 在文字算式中，不同的文字代表不同的數位，相同的文字代表相同的數位，如果要使文字算式：
「美麗香港 + 美麗香港 + 美麗香港 + $\cdots$ + 美麗香港 = 好好好好好好」成立，
那麼最少需要多少個“美麗香港”？
3. 某地要建造一個邊長為 10 m 的立方體水池。由於工人施工時的誤差，
造成的水池每邊長都多了 1 cm。請問這個水池的容量增加了多少 cm^3 ？
4. 計算： $\frac{1}{1 - \frac{1}{2}} + \frac{1}{(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3})} + \cdots + \frac{1}{(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times \cdots \times (1 - \frac{1}{2016})} = ?$
5. 請問 $\underbrace{4 \times 4 \times 4 \times \cdots \times 4}_{2016 \text{ 個 } 4}$ 除以 7 所得的餘數是多少？
6. 正方形和兩個等邊三角形的位置如下圖所示，若 $\angle 3 = 55^\circ$ ，
那麼 $\angle 1 + \angle 2$ 的度數是多少？



7. 將二十一張卡片排成一排，每張卡片上都印有一個正整數。已知每連續三張卡片上的數之和都是 2016，且第一張卡片上的數為 200、第十二張卡片上的數為 818，請問第十七張卡片上的數是多少？
8. 三個連續偶數中，最大的數是 5 的倍數，最小的是 9 的倍數，中間一個是 7 的倍數，那麼這三個偶數的和的最小值是多少？
9. 已知一輛貨車可載貨物的重量是空車重量的四倍。某次運貨中超載 900 kg，於是司機卸下 16 % 的貨物，但發現仍超載 20 kg。請問此貨車在空車時重多少 kg？
10. 有一個三位元數，如果將數字 2 分別加在三位數的前面或後面時，得到的兩個四位數之差是 2016，那麼原來的三位數是多少？
11. 如果正整數 n 滿足 $(n+1) \times (n+2) \times (n+3) \times (n+4)$ 可被 11 整除，則稱 n 為好數。請問共有多少個小於 2016 的四位數是好數？
12. 下圖中的圓均為等圓，圓心連線構成正三角形，各圖形的陰影部分面積和從左到右依次是 S_1 、 S_2 、 S_3 、 $\dots$ 、 S_n ，則 $S_{2016} : S_{1996} = ?$



13. 小華想要將一桶果汁含量為 40% 的飲料稀釋成含量為 20% 的飲料。他先加入 15 升的純水後，發現飲料的果汁含量成為 30%。請問他應再加入多少升的純水才能達成目的？
14. 在一個循環小數 $0.123456789\dots$ 中，如果要使這個循環小數的小數點後第 2016 位的數字是 6，那麼標示循環節的兩個小圓點應分別在那兩個數字上？
15. 將正整數 11、12、13、14、15、16、17、18、19 分別填入下圖的九個方格內，使得每個方格填入的數皆互不相同，其中 15、16、19 已填入如圖所示的方格內，若水平方向的五個方格內的數之和與鉛直方向的五個方格內的數之和相等，請問 a 的所有可能值之和是多少？

16		19	15	a