



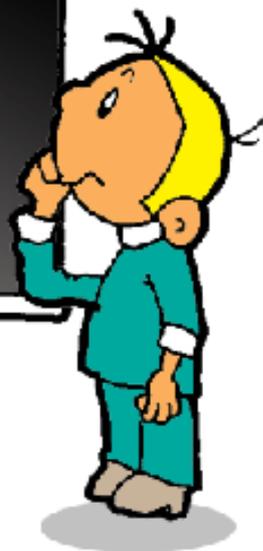
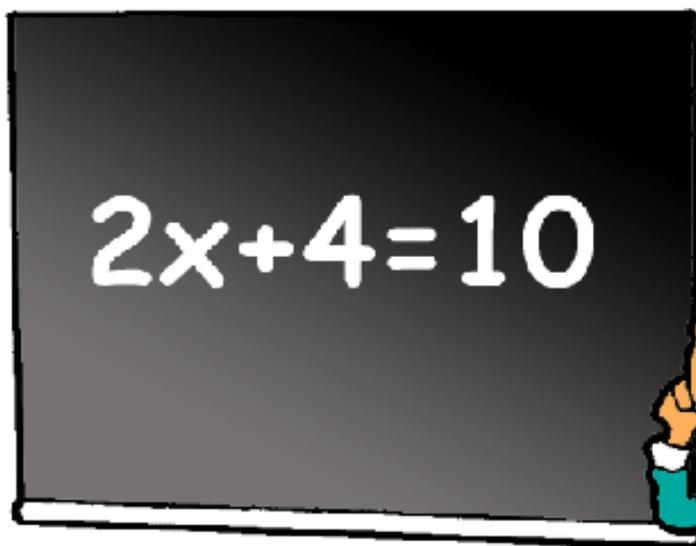
保良局主辦  
民政事務總署贊助



第三十六屆全港青年學藝比賽

2011 香港小學數學精英選拔賽

# 計算競賽試題



# 2011 香港小學數學精英選拔賽

## 計算競賽試題

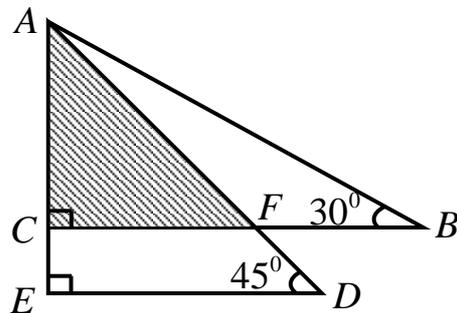
(如有未能計算的題目，必須寫出不能計算的原因)

1. 計算： $3000 + \frac{3000}{1+2} + \frac{3000}{1+2+3} + \frac{3000}{1+2+3+4} + \dots + \frac{3000}{1+2+3+\dots+2998+2999}$  之值。
2. 計算： $\frac{12}{13} + \frac{129}{130} + \frac{1299}{1300} + \dots + \frac{1299999999999999}{13000000000000}$  的整數部分是多少？
3. 當 1000 被一個正整數  $N$  除之後所得餘數為 13，那麼  $N$  之值有多少種可能？
4. 若分母為 1155，其最簡真分數共有多少個？
5. 若一個自然數中，從左數起第五位數字開始，每個數字都恰好是它前面四個數字的和，則稱為香港數。例如 20114、201146。請找出最大的香港數。
6. 已知一個九位數 2011□□□□□為 6、7、8、9、10、11 的倍數。那麼這個九位數的最小值是多少？
7. 已知  $a_1 < a_2 < a_3 < \dots < a_{19} < a_{20}$  是彼此互不相等的 20 個正整數，它們的和等於 2014，求其中最小數  $a_1$  的最大值是多少？

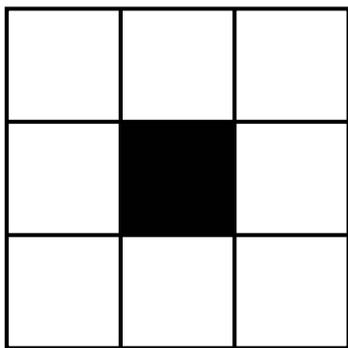
8. 計算： $999999\frac{8}{9} + 99999\frac{8}{9} + 9999\frac{8}{9} + 999\frac{8}{9} + 99\frac{8}{9} + 9\frac{8}{9} + \frac{2}{3}$

9. 計算： $2011 \times 2010 - 2010 \times 2009 + 2009 \times 2008 - 2008 \times 2007 + \dots + 5 \times 4 - 4 \times 3 + 3 \times 2 - 2$

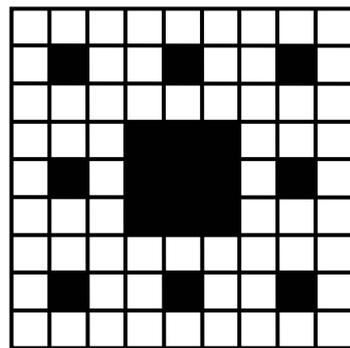
10. 將一副三角板如圖所示部分疊放在一起，若  $AB=14\text{cm}$ ，則陰影部分的面積是多少？



11. 一個正方形被分成九個相等的小正方形，將中間的一個正方形挖去，得圖(1)；再將剩餘的每個正方形都分成九個相等的小正方形，並將中間一個挖去，得圖(2)；如此繼續下去，求第3個圖共挖去多少個正方形？



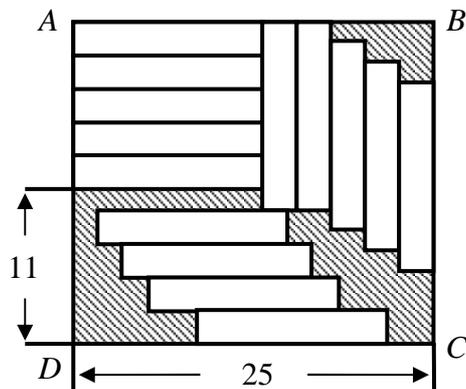
圖(1)



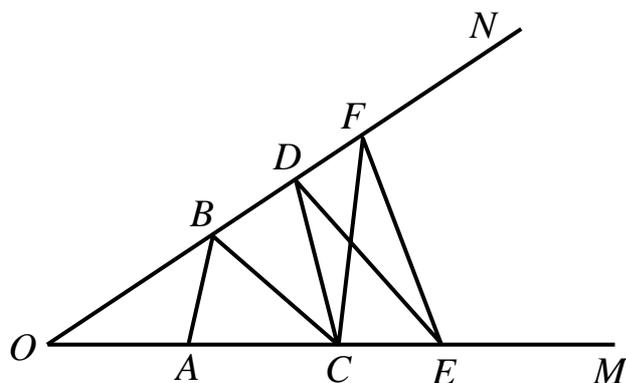
圖(2)

12. 計算：
$$\frac{2012\frac{7}{8} \times 3\frac{2}{3} - 2011.875 \times \frac{11}{3}}{(2012\frac{1}{3} - 2011.875) \times 17} \times 2\frac{21}{32}$$

13. 如圖，長方形 ABCD 中放置 14 個形狀、大小相同的小長方形，求圖中陰影部分的面積是多少？



14. 如圖， $\angle MON$  兩邊上分別有 A、C、E 及 B、D、F 六個點，而  $S_{\triangle OAB} = S_{\triangle ABC} = S_{\triangle BCD} = S_{\triangle CDE} = S_{\triangle DEF} = 2012$ ，求  $\triangle CDF$  的面積是多少？



15. 如圖，可以沿線折疊成一個帶數字的正方體，每三個帶數字的的面交於立方體的一個頂點，則相交於一個頂點的三個面上的數字之和最小值是多少？

