



保良局主辦
民政事務總署贊助

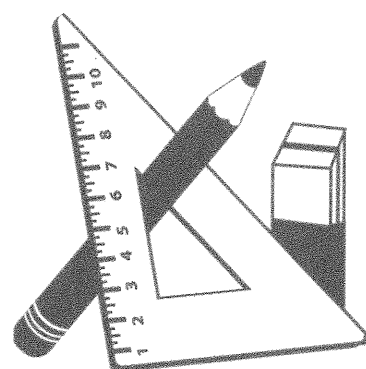
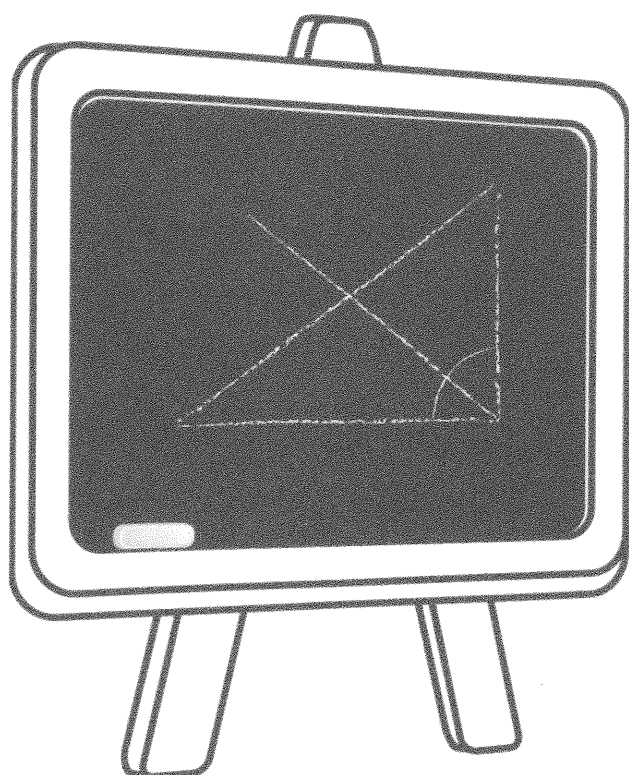


第四十二屆全港青年學藝比賽

2017

香港小學數學精英選拔賽

計算競賽試題



2017 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. 如果 A、B、C 及 D 是 1 至 9 的數字(這 4 個數字部分可能是相同的)，而

$$\begin{array}{r} \text{AB} \\ \times \text{CD} \\ \hline 425 \end{array} \quad \text{則} \quad \begin{array}{r} \text{ABABAB} \\ \times \text{CDCD} \\ \hline ? \end{array} \quad .$$

2. 以下的算式中，相同的文字代表相同的數字，不同的文字代表不同的數字，那麼“美”、“麗”、“香”和“港”所代表的數字之和的最大值是多少？

$$\begin{array}{r} \text{美麗香港} \\ + \text{會更好} \\ \hline 2017 \end{array}$$

3. 計算：
$$\frac{2}{3 + \frac{2}{3 + \frac{2}{3 + \frac{2}{3 + \frac{2}{3}}}}}$$
。

4. 計算： $10101 \times 333334 + 373737 \times 18018$ 。

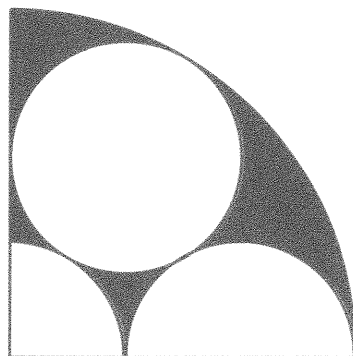
5. 計算：
$$\frac{1 \times 2 \times 3 + 11 \times 22 \times 33 + 111 \times 222 \times 333 + 1111 \times 2222 \times 3333}{5 \times 6 \times 7 + 55 \times 66 \times 77 + 555 \times 666 \times 777 + 5555 \times 6666 \times 7777}。$$
6. 太空中心每隔 12 345 秒就會收到由一個運行中的衛星所自動發出一則訊息。已知太空中心在今天時間 07:36:00 收到這個衛星所發出一則訊息，太空中心收到這個衛星所發出的下一則訊息的時間為幾時幾分幾秒？(答案以「24 小時報時制」表示)
7. 若一圓圈上依次放有 5 個整數，已知任意 3 個相鄰的數之和都不小於 1210，那麼這圓圈上 5 個數之和的最小值是多少？
8. 三個質數之和是 72，那麼它們的積最小是多少？
9. 已知十一個互不相同的正奇數之和恰好是 2017。若將這十一個數由小至大依序排列，第七個數的最大值是多少？
10. 已知 $N = \underbrace{2222 \dots 222}_{2017 \text{ 個 } 2}$ ，求積 $2017 \times N$ 內所有的數字之和。
11. 木箱裏放有大小相同並寫上數“21”、“23”和“25”的玻璃球各 100 個。小明閉着眼睛從木箱裏逐一抽出玻璃球，當抽出的玻璃球上的數之和為 2017 時，其中最多可有多少個寫有數“21”的玻璃球？

12. 已知 $1+2+3+\dots+n$ 的和是一個由 2、0、1 和 7 這四個數字組成的四位數，其個位數字是 1，那麼這個四位數是什麼？

13. 自然數 $N=abc2017$ 是一個七位數，而 a 、 b 和 c 代表的數字互不相同。若 N 是 7 的倍數，那麼 N 的最大、最小值各是多少？

14. 如右圖所示，半徑都是 21 cm 的一個圓、一個半圓、一個四分之一圓畫在一個大的四分之一圓內，而圖中各弧都只相交於一點，且圓與大的四分之一圓的半徑也只相交於一點。圖中所有陰影區域的周界之總和為

多少 cm？(取 $\pi = \frac{22}{7}$)



15. 利用 1000 個邊長為 1 cm 的等邊三角形可拼出一個平行四邊形。所能拼出的平行四邊形中，周界最小的可能值是多少 cm？

— 全卷完 —