

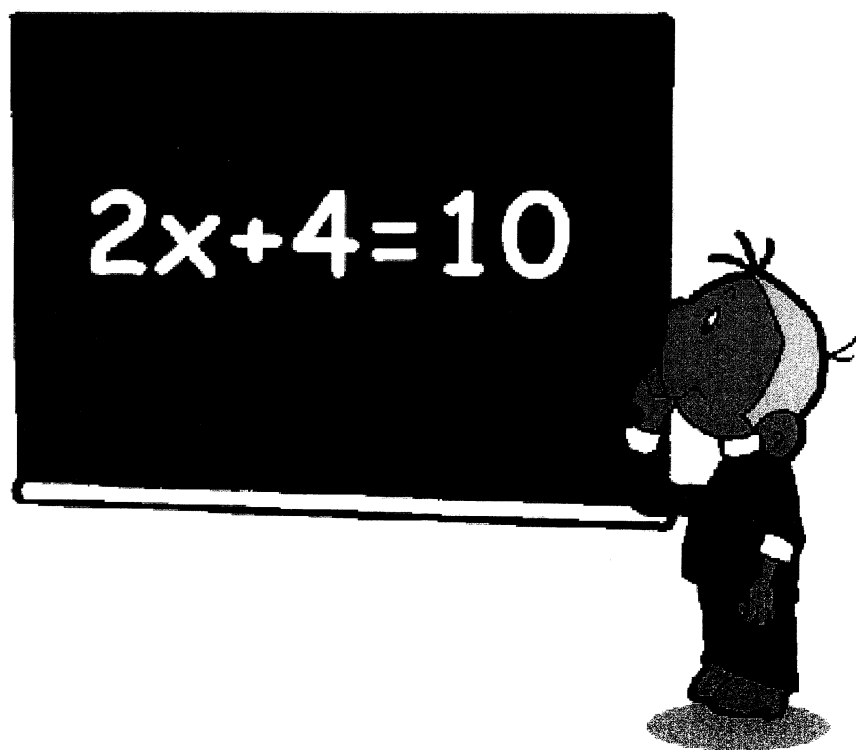


保良局主辦
民政事務總署贊助



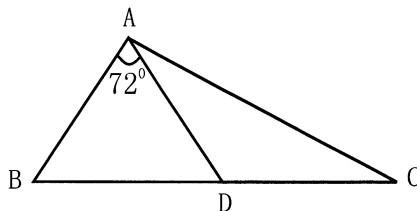
第三十八屆全港青年學藝比賽
2013 香港小學數學精英選拔賽

計算競賽試題

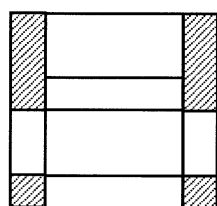


2013 香港小學數學精英選拔賽
計算競賽試題
(如有未能計算的題目，必須寫出不能計算的原因)

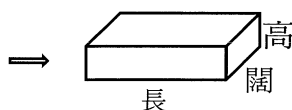
1. 請計算： $0.333 \times 2.4 + 0.38 \times 6.66$ 之值。
2. 請計算： $9876 \times 9876 + 9876 \times 1234 + 11110 \times 124$ 之值。
3. 22 個連續整數的和是 2013，那麼緊接在這 22 個數後面的那 22 個連續整數的和等於多少？
4. 請計算： $\frac{2012^2}{2013} - \frac{2011^2}{2013} + \frac{2010^2}{2013} - \frac{2009^2}{2013} + \cdots + \frac{2^2}{2013} - \frac{1^2}{2013}$ 之值。
5. 請計算： $\frac{271}{314} \times 2013 + \frac{43}{314} \times 2170$ 之值。
6. 如圖所示，在 $\triangle ABC$ 中，點D是BC上一點， $\angle BAD = 72^\circ$ ， $AB = AD = DC$ ，則 $\angle C$ 是多少度？



7. Euler 與 Gauss 為兩位著名的數學家。已知 Gauss 死於 Euler 出生之後 148 年，Euler 死於西元 1783 年，Euler 與 Gauss 兩人存活之年齡總和為 154 歲。請問 Gauss 出生於西元哪一年？
8. 請計算： $\frac{1}{2} + (\frac{1}{3} + \frac{2}{3}) + (\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4}) + (\frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{3}{5} + \frac{4}{5}) + \dots + (\frac{1}{2013} + \frac{2}{2013} + \dots + \frac{2011}{2013} + \frac{2012}{2013})$ 之值。
9. 請問 $\underbrace{2012 \times 2012 \times \dots \times 2012}_{2013 \text{ 個}}$ 的個位數是什麼？
10. 圖（1）是邊長為 2016mm 的正方形紙板，裁掉陰影部分後將其折疊成如圖（2）所示的長方體盒子，已知長方體盒子的闊是高的 2 倍，則長方體盒子的長、闊、高分別是多少 mm？



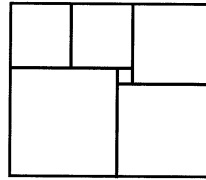
圖（1）



圖（2）

11. 設正整數 $a_1, a_2, \dots, a_{60}$ 的和為 2013，令 d 為 $a_1, a_2, \dots, a_{60}$ 的最大公因數，請問 d 可能的最大值是多少？

12. 如圖，是一個由 6 個正方形構成的長方形，若最小正方形的面積為 196，則這個長方形的面積為多少？



13. 將 12 個數從左到右列成一行，從第三個數開始，每個數都恰好等於它前面兩個數之和，如果第 11 個數和第 12 個數分別是 1244，2013，那麼第一個數是多少？
14. 在一副撲克牌中，如果把 J、Q、K 當作數值 11、12、13，則一副撲克牌的總和恰好是 364。請問除了利用四組從 1 加到 13 的方式以外，364 一共還可以寫成多少種四組相同的連續正整數之和？其中每一組連續正整數的個數都超過 1 個。
15. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 1.5BC$ ，在 AC 上取點 D ，使得 $AD = 0.5BC$ ，已知 $BD = 1\text{cm}$ ，則 $\triangle ABD$ 的面積是多少 cm^2 ？

