



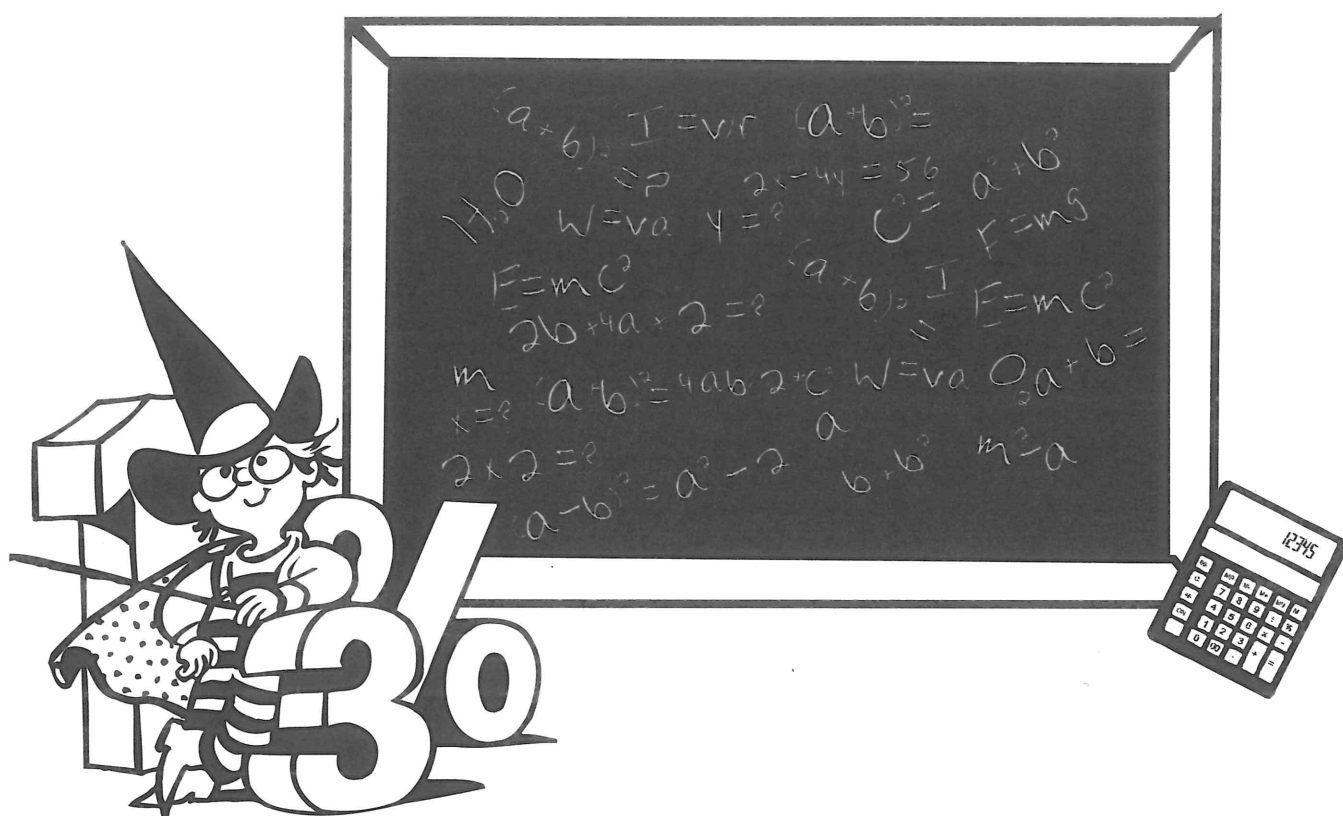
保良局主辦
民政事務總署贊助



第四十屆全港青年學藝比賽

2015 香港小學數學精英選拔賽

數學競賽試題

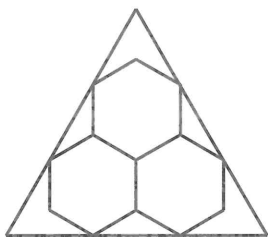


2015 香港小學數學精英選拔賽

數學競賽題目

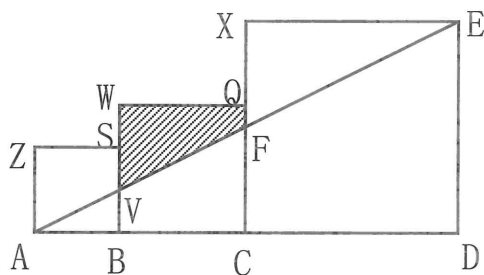
(如有未能計算的題目，必須寫出不能計算的原因)

1. 十年前，父親的年齡是兒子年齡的 6 倍，從現在起的十年後，父親的年齡是兒子年齡的 2 倍，那麼，現在兒子年齡是父親年齡的幾分之幾？
2. 如果 8 隻猴子用 8 分鐘吃掉 8 串香蕉，請問用 24 分鐘吃掉 21 串香蕉需要多少隻猴子？(假設每隻猴子吃香蕉的速度都一樣且每串香蕉的體積都相同)
3. 三個全等的正六邊形內接於一個正三角形內部，如下圖所示。已知正三角形的面積是 360 cm^2 ，請問這三個正六邊形的面積總和是多少 cm^2 ？

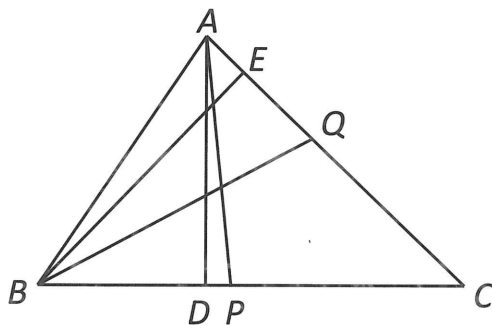


4. 甲、乙兩種商品的單價之和為 2015 元，因為季節變化，甲商品降價 10%，乙商品升價 5%。調價後，甲、乙兩種商品的單價之和比原單價之和升高了 2%，那麼甲、乙兩種商品原來的單價分別是多少？
5. 甲、乙兩人同時同地出發去某地，甲騎車，乙先步行 3 公里，然後乘汽車，結果兩人同時到達某地。已知汽車、自行車和步行速度之比是 9:3:1，那麼甲騎車行了多少公里？
6. 王師傅的裁刀每次至多可以裁 10 張紙厚度的卡紙，卡紙可以堆疊但不可以摺。王師傅現有一大張卡紙，想要恰好切出 56 張小卡紙。
問王師傅最少要裁切多少次？
7. 黑板上寫有 1, 2, 3, ..., 2015 這一系列數，若擦去其中 n 個數，可使黑板上剩下的數的乘積的個位數是 1，那麼 n 的最小值是多少？

8. 一個八位元數，前三位元數字相同，後五位元數字是連續的自然數，數位依次減小，全部數位之和恰好等於這個八位數的最後兩個數字組成的兩位元數。那麼，有多少個這樣的八位數？請列出。
9. 小張必須在 30 天內獨自運送一批貨物，但他評估如果只用自己的小貨車運送全部貨物要 48 天才恰好能運完，但若是他租用大貨車自己駕駛來運送全部貨物，則恰好 21 天就能完成。但大貨車一天的租金為 1000 元。問小張最少要花費多少元來租用大貨車才能夠在期限內運完這批貨物？
10. 已知王老師駕車往旅遊走了整數 n 小時，車的平均速度為 77 km/h 。出發時他看見車上里程表顯示的數為 $\overline{abc}$ （其中 $\overline{abc}$ 中， $a \neq 0$ ， $a+b+c \leq 9$ ），停車時里程表顯示數是 $\overline{cba}$ ，求 $\overline{cba}$ 是多少？
11. 將邊長分別為 2, 3, 5 的三個正方形按下圖方式排列，則圖中陰影部分的面積是多少？



12. 已知在三角形 ABC 中， AD 、 BE 分別為 BC 與 AC 邊上的高， AP 、 BQ 分別為 $\angle BAC$ 、 $\angle ABC$ 的角平分線，且點 P 在 CD 線段上、點 Q 在 CE 線段上，如下圖所示。若 $\angle PAD = 7^\circ$ 且 $\angle QBE = 20^\circ$ ，問 $\angle BCA$ 為多少度？



13. 把四張形狀大小完全相同的小長方形木板不重疊地放在一個底面為 $2015 \times 2014 \text{ cm}^2$ 的長方形木箱底部（如圖 1），那麼木箱底部邊緣未被木板覆蓋部分的周長是多少 cm？

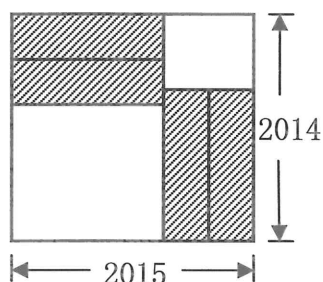


圖 1

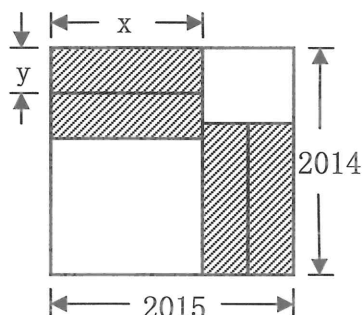
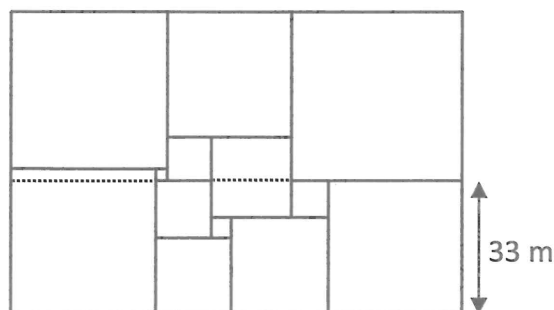


圖 2

14. 某公司決定將長、闊分別為 112 m、75 m 的長方形廠房分成邊長都是整數 m 的 13 塊正方形工作間，設計師畫了一張設計圖，如下圖所示，其中右下角的正方形工作間的邊長為 33 m，且圖中的虛線在同一條直線上。若依照此設計圖，將邊長為質數的工作間中最大的一間做為會議室，問這間會議室的邊長是多少 m？



15. 在一些相同大小的正三角形紙片的三個角落都分別標上 0、1、2、3、4、5、6 個點，紙片旋轉後在角落的點數全對應相同則視為是同一張紙片，紙片不可翻轉。請問最多有多少張互不相同的紙片？

