



保良局主辦



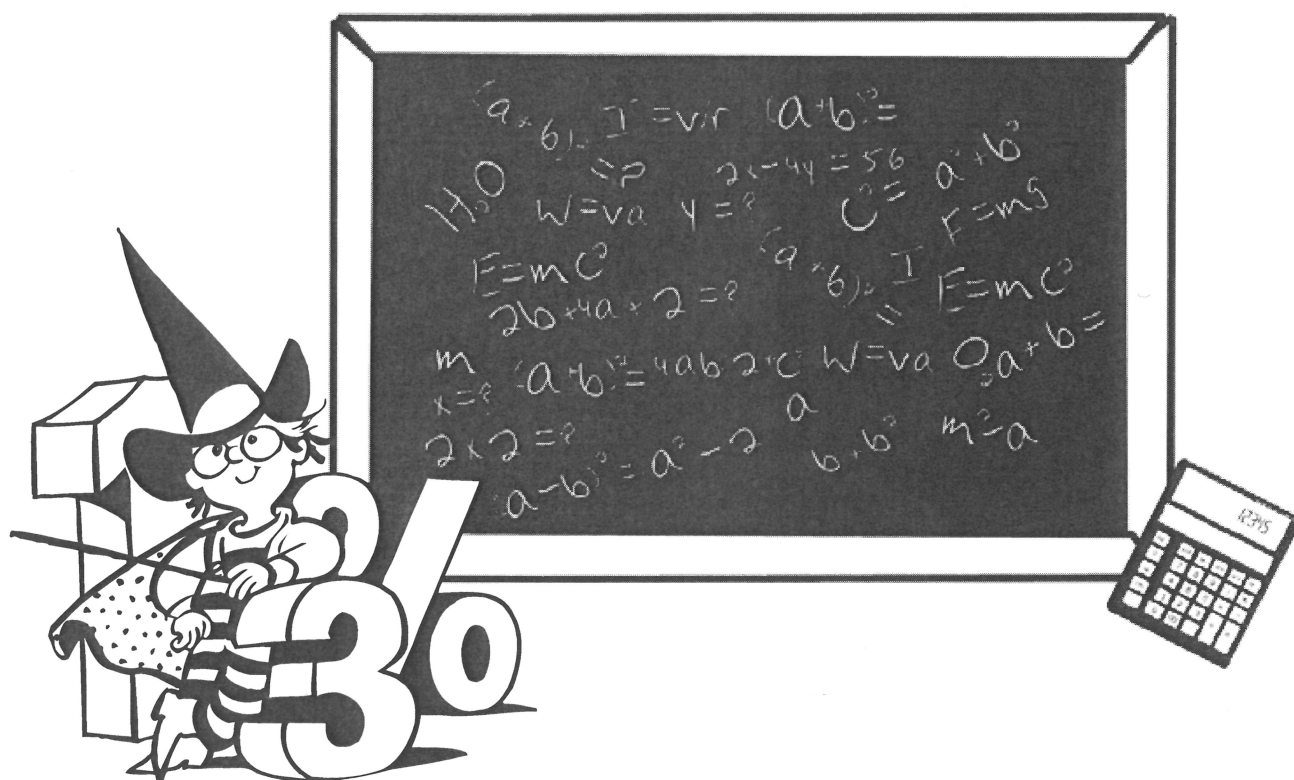
民政事務總署贊助



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

# 數學競賽試題



# 2016 香港小學數學精英選拔賽

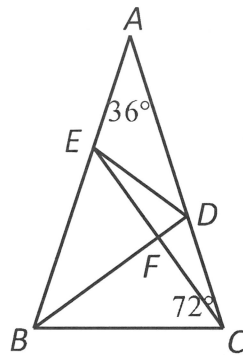
## 數學競賽題目

(如有未能計算的題目，必須寫出不能計算的原因)

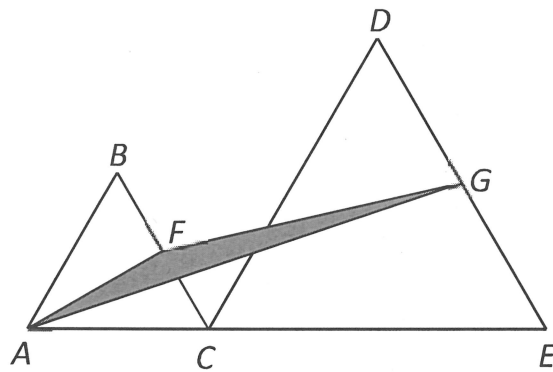
1. 某軍隊每天都要指派 24 位士兵擔任衛兵。在三月份的 31 天裡，每天都恰好只有 10 位士兵在這個月裡只擔任一次衛兵。請問三月份最多有多少位士兵曾經擔任衛兵？
2. 一件商品，當它按原價以八折和六折出售時，其價格相差 20.16 元，那麼這件商品按原價以七五折出售是多少元？
3. 已知紅球與黑球共有 60 顆，若將這些球以每箱十顆球分裝在六個箱子內，則無論如何分裝都最少會有一箱的紅球多於 3 顆；若以每箱二十顆球分裝在三個箱子內，則無論如何分裝每一個箱子裡都必有黑球。請問這些球中總共有幾顆黑球？
4. 媽媽週末要求兄弟兩人在家練習毛筆字，且要求兄弟兩人所寫字的個數按 5:3 的字數完成。由於哥哥特別認真書寫，結果共寫了 2016 個字，超額完成媽媽要求的字數量的 20%，而貪玩的弟弟只完成媽媽要求的字數量的 50%，那麼弟弟寫了多少個字？
5. 某國要從 A、B 二種旗子中公投選出一種作為國旗，每位公民都有他喜歡的旗子。在一次民意調查時，有 40% 喜歡 A 旗子的公民故意說成喜歡 B 旗子、有 30% 喜歡 B 旗子的選民故意說成喜歡 A 旗子，其它的公民都據實說出自己喜歡的旗子，最後民意調查的結果是 A 旗子有 45% 的公民喜歡。請問真正喜歡 A 旗子的公民佔全體公民的多少%？
6. 袋子裡紅球和白球的數量比是 17:11，放入若干紅球後，紅球與白球的數量比是 5:3，再放入若干白球後，紅球與白球的數量比是 11:9，已知放入的紅球比白球少 2016 個，那麼袋子裡原來有多少個紅球？

7. 如圖，在三角形  $ABC$  中， $\angle A = 36^\circ$ 、 $\angle ACB = 72^\circ$ 、 $\angle B$  的角平分線交  $AC$  於點  $D$ ，由  $C$  點作  $BD$  的垂直線交  $BD$  於點  $F$ ，交  $AB$  於  $E$ 。  
請問這個圖中有多少個等腰三角形？

垂直線

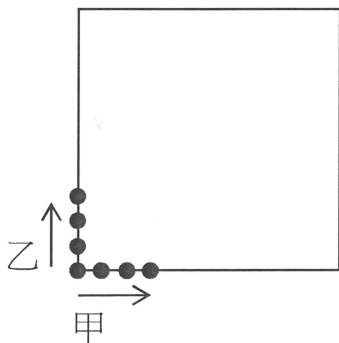


8. 某工廠男工人數比全廠工人數的 75% 多 100 人，女工人數是男工人數的  $\frac{1}{5}$ ，那麼女工人數是多少？
9. 在線段  $AE$  上取一點  $C$ ，並在  $AE$  的同側取點  $B$ 、點  $D$  使得  $ABC$ 、 $CDE$  都是正三角形，如下圖所示。若點  $F$  是線段  $BC$  的中點、點  $G$  是線段  $DE$  的中點，且三角形  $ABC$  的面積為  $40 \text{ cm}^2$ ，請問三角形  $AFG$  的面積是多少  $\text{cm}^2$ ？



10. 小華、小明、小強 三人玩電子遊戲，每次由兩個人對戰，贏家繼續玩下一場，輸家則換人。結果小華共玩了 18 場，小明共玩了 11 場，小強玩了 17 場。請問第七場是由哪兩個人對戰？
11. 某商人接到一筆 187400 個玻璃杯的訂單，而工廠是以每箱 100 個玻璃杯包裝的，若運送途中至多有 7% 的玻璃杯會破損。請問此商人最少需要讓工廠製造多少箱的玻璃杯才能保證有足夠沒有破損的玻璃杯可交付？

12. 正方形操場四邊都等距離栽了一些樹，包括正方形四角上也栽了樹，已知每兩棵樹相隔 5 米。甲、乙兩人同時沿著操場邊從操場的一個角出發，向不同的方向走去（如圖），甲的速度是乙的 2 倍，乙在拐了第一彎之後的第 5 棵樹與甲相遇。那麼操場四邊一共栽了多少棵樹？



13. 小華參加了國文、英文、數學、自然、美術共五個科目的測驗並計算平均分數。若不考慮國文成績，則平均分數可提高 6 分；若再不考慮英文成績，則平均分數又可再提高 18 分。已知國文與英文的測驗分數的總和為 50 分，請問小華在本次測驗的英文分數為多少分？
14. 甲從 A 地出發前往 B 地，乙、丙兩人從 B 地出發前往 A 地，甲行了 60 公里後，乙和丙才從 B 地出發，結果甲和乙相遇在 C 地，甲和丙相遇在 D 地，已知甲的速度是丙的 4 倍，是乙的 2 倍，C、D 兩地之間的距離是 30 公里，那麼 A、B 兩地相距多少公里？
15. 媽媽每天都從家裡騎車準時於下午七時到達火車站去接女兒回家，接到女兒後立即騎回家，而女兒搭乘的火車也都準時於下午七時抵達。但是有一天，女兒提早於下午五時三十分就抵達火車站，於是她就直接由火車站往家裡步行，在途中遇到朝向車站的媽媽，兩人相遇後，媽媽立即以與平常相同的速度騎車回家。已知兩人到家時比平常到家時間提早 30 分鐘，請問媽媽騎車的速度是女兒步行速度的幾倍？