



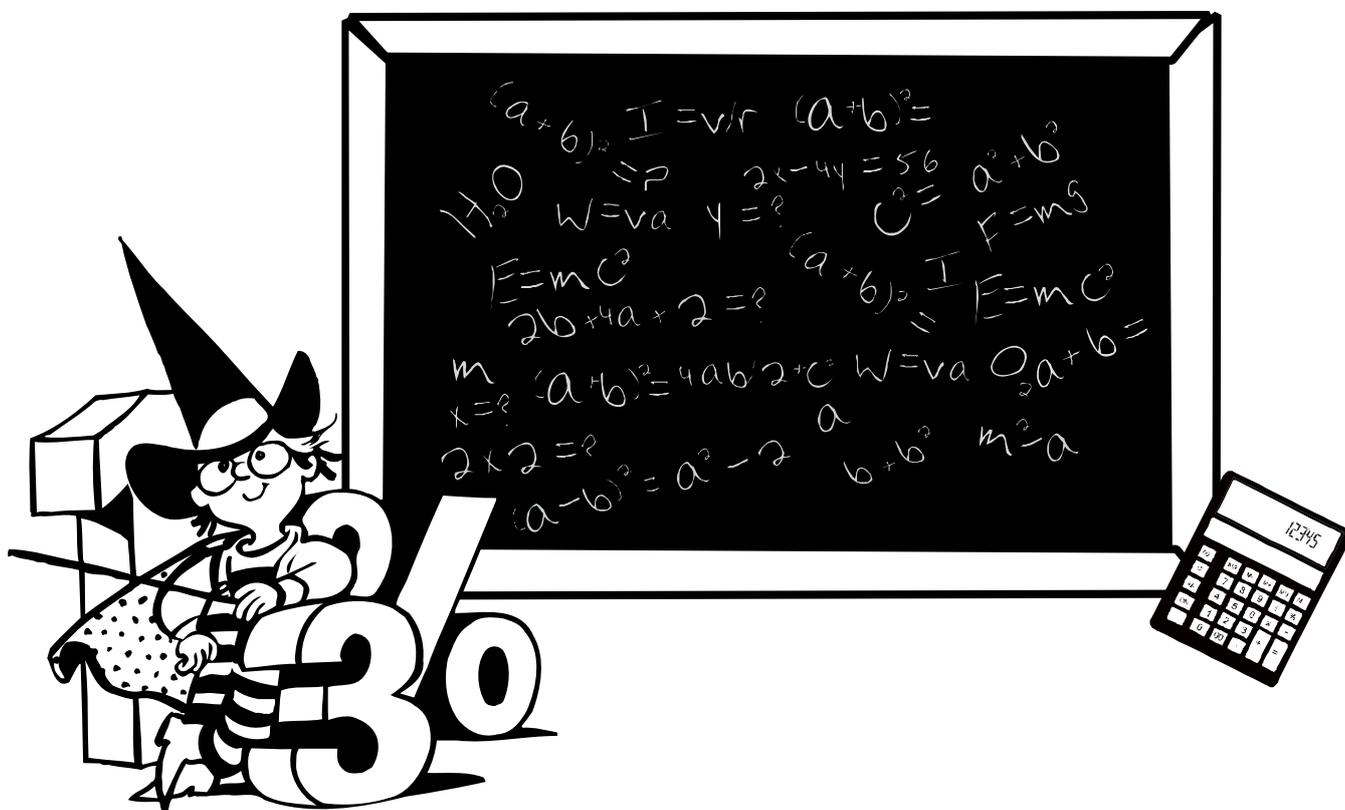
保良局主辦
民政事務總署贊助



第四十八屆全港青年學藝比賽
2023 香港小學數學精英選拔賽

數學競賽試題

(作答時間：45 分鐘，共 10 題)



2023 香港小學數學精英選拔賽

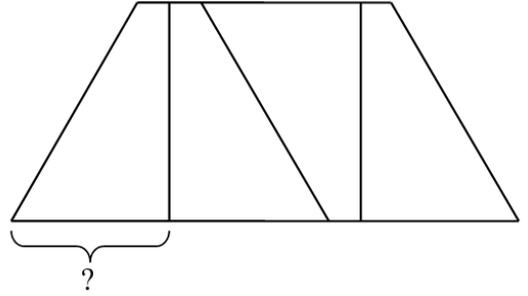
數學競賽題目

(如有未能計算的題目，必須寫出不能計算的原因)

必須在答案紙內的適當位置作答

1. 有一個等腰梯形，它的上底和兩腰的長度都是 80 cm，而下底的長度是 160 cm。

如右圖所示，這個等腰梯形被分成四個大小相同的小梯形。這小梯形的兩條平行底邊中，較長的底邊之長度是多少 cm？



2. 若把一正方形的一邊縮短 $\frac{1}{4}$ ，把它的鄰邊增長 3 cm，則所得長方形的面積相等於原正方形的面積。求原正方形的面積。

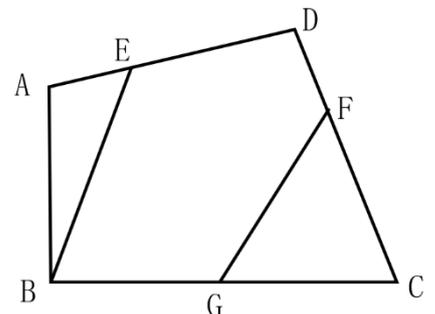
3. 一款 24 小時制的電子鐘分別以兩個數字來顯示「時」和「分」。例如，上午 9 時 30 分，電子鐘顯示「09:30」；下午 3 時 15 分，電子鐘顯示「15:15」。這電子鐘在 00:00 至 23:59 這段時間內，總共有多少分鐘顯示有數字「1」？

[備註：同時顯示多於一個數字「1」的時間只算為 1 分鐘。]

4. 某次測驗共有四題，每題的分數都不一定相同，且答對每題便得該題的滿分，否則該題的得分是零。已知小華僅答對第 1、2 和 3 題，並取得總共 65 分；小薇僅答對第 2、3 和 4 題，並取得總共 95 分；小凱僅答對第 1、3 和 4 題，並取得總共 90 分；而小怡僅答對第 1、2 和 4 題，並取得總共 80 分。若小妮僅答對第 1 和 4 題，她的總得分是多少？

5. 現有五個數 A、B、C、D 和 E。A 是其他四個數之和的 $\frac{1}{2}$ ；B 是其他四個數之和的 $\frac{1}{3}$ ；C 是其他四個數之和的 $\frac{1}{4}$ ；而 D 是其他四個數之和的 $\frac{1}{11}$ 。已知 E = 2023，求五個數 A、B、C、D 和 E 之和，答案以小數表示。

6. 右圖展示四邊形 ABCD，點 E、F 和 G 依次在邊 AD、CD 和 BC 上，使 $DE = 2AE$ 、 $CF = 2DF$ 和 $BG = CG$ 。已知 $\triangle CFG$ 的面積 = 12 cm^2 ，而 $\triangle ABE$ 的面積 = 6 cm^2 ，求五邊形 BGFDE 的面積？



2023 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)

7. 當小明在城 A 南面 2023 米的 B 點時，小冬在城 A。小明以均速向北跑步，而小冬則以均速向東步行。7 分鐘後，兩人與城 A 的距離相等，再繼續向前邁進 10 分鐘後，兩人與城 A 的距離恰好又再相等。小明跑步和小冬步行的均速是多少 km/h？答案以小數表示。
8. 把八個相同的球放入六個不同的盒子裏，若每個盒子裏最少放入一個球，共有多少種不同的擺放方法？
9. 某一天，一群學生在餐廳聚餐時一共點了 15 碟炒飯，每碟炒飯的份量都一樣，炒飯可以分給每一個學生，而每位學生吃的份量也都一樣。隔天，其中的八位學生再度到同一餐廳點了炒飯，但每位學生吃的份量都是前一天吃的一半。若他們仍然吃掉了 x 碟炒飯，其中 x 為一整數，那麼 x 的取值有多少種可能性？
10. 一台特別設計的計算機僅有 0 至 9 十個數字鍵和兩個特殊的運算鍵。
運算鍵 A：每按一次就會把螢幕上的數加 2
運算鍵 B：每按一次就會把螢幕上的數乘 2
例如輸入 1 之後，若依次按運算鍵 A、B、B，所得的結果是 $(1 + 2) \times 2 \times 2 = 12$ ；
若依次按運算鍵 B、A、B，所得的結果便是 $[(1 \times 2) + 2] \times 2 = 8$ ，均共按了 3 次運算鍵。
若在輸入 2 之後，要恰使螢幕上的數為 100 時，總共最少要按多少次運算鍵？