

2026 香港小學數學精英選拔賽
數學競賽題解

1. 解：877 個

最不利情況下（盡可能多地取球而不滿足條件），把紅球 826 個取完，而黃球和綠球各有 25 個（這樣黃球和綠球都少於 26 個）此時取出的球總數為： $826+25+25=876$

這時，紅球有 826 個（不少於 26 個），黃球和綠球都只有 25 個（少於 26 個），因此沒有兩種顏色的球都不少於 26 個。

如果再取出一個球（第 877 個球），無論這個球是黃球還是綠球，都會使該顏色的球達到 26 個。所以，再任意取一個球即可，最少要取出 $826+25\times 2+1=877$ 個球，才能保證條件一定成立。

2. 解： $E>C>D$

設 C、D、E 三人得分分別為 c, d, e ，則 A 與 B 的得分和為 $2c+4$ ，由已知得 $(2c+4)\div 2=(c+d+e)\div 3+3$ ，得 $d+e=2c-3$...①，又 $(d+e)\div 2=d+5$ ，即 $e-d=10$...②，由①、②得，則 $e=c+3.5$ ， $d=c-6.5$ ，即 $e>c>d$ ，所以，C、D、E 三人得分從高到低的排序是 $E>C>D$ 。

3. 解：5 分

設調整後一、二、三等獎的平均分依次為 x, y, z ，根據題意得 $5\times(x+3)+15\times(y+2)+40\times(z+1)=10x+20y+30z$...①，而“原來二等獎比三等獎平均分數多 7 分”，得 $y+2=(z+1)+7$...②，由①、②，解得 $x-y=5$ 。所以，調整後一等獎比二等獎平均分數多 5 分。

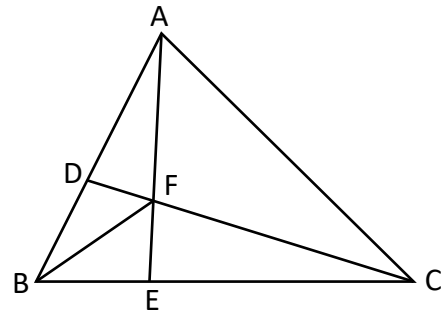
4. 解： 60 cm^2

設 $\triangle CEF$ 的面積為 x ， $\triangle ACF$ 的面積為 y ，易得

$$\frac{EC}{EB} = \frac{x+y}{5+3+4} = \frac{y}{3+5} = \frac{x}{4} \dots \text{①}, \quad \frac{DB}{DA} = \frac{4+x}{y} = \frac{3}{5} \dots \text{②},$$

由①、②可得 $x=20\text{ cm}^2$ ， $y=40\text{ cm}^2$ ，

所以， $\triangle AEC$ 的面積是 $x+y=20+40=60\text{ cm}^2$ 。



5. 解：36 塊

設鋪滿公園的地面需要邊長分別為 2、3、5 的正方形地磚有 x, y, z 塊，則有

$(2\times 2)x+75\times(2\times 2)=(3\times 3)(y-50)$ ，整理得 $y=83+\frac{3+4x}{9}$ ，我們需要當 x, y 的整數最小取值能使 $(5\times 5)z$ 中 z 的值為整數（即為 5×5 的倍數），當 $x=6, 15, 24, 33, 42, \dots, 150 \dots$ 時，此時對應的 $y=86, 90, 94, 98, \dots, 150 \dots$ ，即 $x=150, y=150$ ，得 $z=36$ 。

所以，倉庫存放有邊長為 5 的地磚至少有 36 塊。

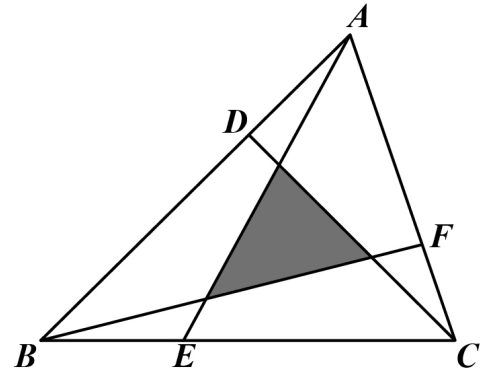
2026 香港小學數學精英選拔賽
數學競賽題解

6. 解：3185 顆

志明又往筐裏放了 n 顆綠球，筐裏紅球顆數沒變， $19:12=380:240$ ，變為 $20:13=380:247$ ，即綠球增加了 $247-240=7$ 份；紫澄又往筐裏放了 m 顆紅球後，此時筐裏綠球顆數沒變，由 $20:13=380:247$ 變為 $30:19=390:247$ ，即紅球增加了 $390-380=10$ 份；由 $m-n=15$ ，即其中的一份為 $15 \div (10-7)=5$ ，所以，現在筐裏兩種顏色的玻璃球總顆數是 $(390+247) \times 5=3185$ 顆。

7. 解：7 倍

在三角形 ABC 中， $BD=2DA$ ， $CE=2EB$ ， $AF=2FC$ ，這意味著點 D 、 E 、 F 分別在邊 AB 、 BC 、 CA 上，且 $AD:DB=1:2$ ， $BE:EC=1:2$ ， $CF:FA=1:2$ 。連接 CD 、 AE 、 BF ，它們兩兩相交於點 P 、 Q 、 R ，形成陰影三角形 PQR 。通過面積比計算，三角形 ABC 的面積與陰影三角形 PQR 的面積比為 $7:1$ 。因此，三角形 ABC 的面積是陰影三角形面積的 7 倍。



8. 解：20 棵

$20260=2 \times 2 \times 5 \times 1013$ ，再根據恰好師生平均分成 4 組可知，參加種樹的人數是 4 的倍數多 1，由於只有 1013 比 4 的倍數多 1，所以有包括 王 師傅在內每天參加植樹一共有 $(1013-1) \div 4 + 1 = 253 + 1 = 254$ 人，所以，平均每人種了 20 棵樹。

9. 解：0

一位女孩只有計算坐在她右側的男孩人數，這樣的情況是他們互相計算對方。因此男孩們計算的總和恰等於女孩們計算的總和，男孩們計算的總和與女孩們計算的總和之差為 0。

10. 解：1369 元

恰好能通過組合不同的購買方式，正好把錢用完，而不會有剩餘。由於有不同的折扣，我們希望盡可能使用更便宜的購買方式得最大化瓶數。不同的購買方式有：1 瓶 1 元即單價 1 元；5 瓶 4 元即單價 0.8 元；9 瓶 7 元即單價約 0.777... 元。因此，最便宜的是 9 瓶一起的捆綁購買。為了最大化瓶數給定固定金額，我們應該盡可能多購買 9 瓶捆綁，然後如果有剩餘，使用 5 瓶捆綁，最後使用單瓶。因為 $2026 \div 9 = 225 \cdots 1$ ，即 俊希 帶的錢為 $225 \times 7 + 1 = 1576$ 元，購買了 2026 瓶。

又 $265 \div 9 = 29 \cdots 4$ ，即 雅君 帶的錢為 $29 \times 7 + 1 \times 4 = 207$ 元，購買了 265 瓶。（注意這裏有兩種買法，結果都是一樣 207 元買到了 265 瓶：買法（1）29 個 9 瓶捆綁再加上 4 個單瓶；買法（2）289 瓶捆綁 再加上兩個 5 瓶捆綁和 3 個單瓶）

所以，俊希 帶的錢比與 雅君 帶的錢多 $1576 - 207 = 1369$ 元。

2026 香港小學數學精英選拔賽
數學競賽題解

11. 解：2 枚

可知當剩下 1~7 枚金幣時，輪到的人必定可以一次取光而獲得寶石，而當剩下 8 枚金幣時，輪到的人必無法一次取光且會使得剩下的金幣可讓另一人取光，所以剩下 8 枚金幣時輪到的人無法保證獲得寶石；繼續類推即可判斷出當剩下的金幣數量恰為 8 的倍數時，輪到的人無法保證獲得寶石。因最接近但不超過 2026 的 8 的倍數為 2024，故先取金幣的人在第一次取金幣時，取走 $2026-2024=2$ 枚金幣即可保證獲得寶石。

12. 解：119 個

計算各類型回文數的數量 1.一位數：1 到 9，共 9 個。 2.兩位數：形式為 aa ， a 從 1 到 9，共 9 個。 3.三位數：形式為 aba ， a 從 1 到 9， b 從 0 到 9，共 $9 \times 10=90$ 個。 4.四位數(符合的有)：1001, 1111,1221,1331,1441,1551,1661,1771,1881,1991,2002 (共 11 個)。在 1 至 2026 之間共有 $9+9+90+11=119$ 個回文數。

13. 解：244 天

可知依此速度每天可建設 $\frac{6000}{20} = 300 \text{ m}^2$ 。

可知三角形 ABC 的面積為 $\frac{1}{2} \times BC \times CD = \frac{1}{2} \times 300 \times 240 = 36000 \text{ m}^2$ ，

故三角形 BCE 的面積為 $36000 - 6000 = 30000 = \frac{1}{2} \times BC \times BE \text{ m}^2$ ，

即可得 $BE = \frac{2 \times 30000}{BC} = 200 \text{ m}$ 。

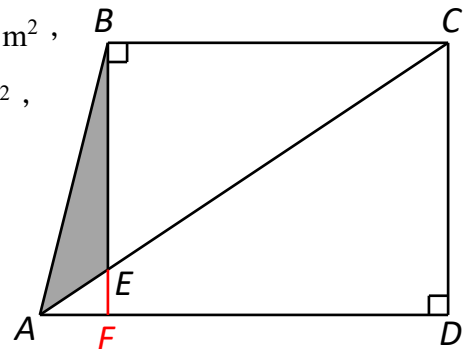
延長 BE 交 AD 於點 F ，如圖所示，則由三角形 ABE 的面積

知 $\frac{1}{2} \times AF \times BE = 6000$ ，即可得 $AF = \frac{2 \times 6000}{BE} = 60 \text{ m}$ ，因此

$AD = AF + FD = AF + BC = 300 + 60 = 360 \text{ m}$ ，

即可得梯形 $ABCD$ 的面積為 $\frac{(BC+AD) \times CD}{2} = \frac{660 \times 240}{2} = 79200 \text{ m}^2$ ，

因此這個運動園區還需要 $\frac{79200-6000}{300} = 244$ 天才能建造完成。



14. 解：16 場

假設 A 隊是至今已賽過最多場的球隊，且 A 隊已賽 n 場。則與 A 隊比賽過的這 n 支球隊彼此之間尚未比賽過，即每隊至多已賽 $8-n$ 場，而除了這 n 支球隊以外的 $8-n$ 支球隊每隊至多已賽 n 場，因此已賽總場數為 $\frac{n(8-n)+(8+n)n}{2} = 8n - n^2 = 16 - (n-4)^2 \leq 16$ ，故最多已賽過 16 場。

而已賽過 16 場是可發生的，例如將這八支球隊分成 X、Y 兩組，每組各四隊，且迄今為止 X 組球隊與 Y 組球隊之間所有的比賽均已舉行、同組球隊都尚未對賽，則滿足題意。

2026 香港小學數學精英選拔賽
數學競賽題解

15. 解：23 分鐘

按照甲說的順序收割，甲，乙，丙，甲，乙，丙，...，的順序依次工作一小時來進行，由三人單獨完成的時間，可以先求出兩輪後剩餘的工作量， $1 - (\frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{8}) \times 2 = \frac{13}{60}$ ，那麼剩餘的工作量按順序應該由甲先做 1 小時，剩下 $\frac{13}{60} - \frac{1}{10} = \frac{7}{60}$ ，而最後剩下的由乙做需要的時間為 $\frac{7}{60} \div \frac{1}{8} \times 60 = 56$ 分鐘。因此總共需要時間為 $6 + 1 + \frac{56}{60} = 7\frac{56}{60}$ 小時 = $7\frac{14}{15}$ 小時或 7 小時 56 分鐘。

按照乙的順序收割，乙，丙，甲，乙，丙，甲，...，的順序依次工作一小時來進行，兩輪之後剩餘工作量为 $1 - (\frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{8}) \times 2 = \frac{13}{60}$ ，剩餘的工作量由乙獨做 1 小時剩下 $\frac{13}{60} - \frac{1}{8} = \frac{11}{120}$ ，最後剩下的工作量为丙獨做需要的時間為 $\frac{11}{120} \div \frac{1}{6} \times 60 = 33$ 分鐘，因此總共需要時間為 $6 + 1 + \frac{33}{60} = 7\frac{33}{60}$ 或 $7\frac{11}{20}$ 小時。

甲、乙兩種順序的完成時間相差 $7\frac{56}{60} - 7\frac{33}{60} = \frac{23}{60}$ 小時，即 23 分鐘。

— 全卷完 —