

G09

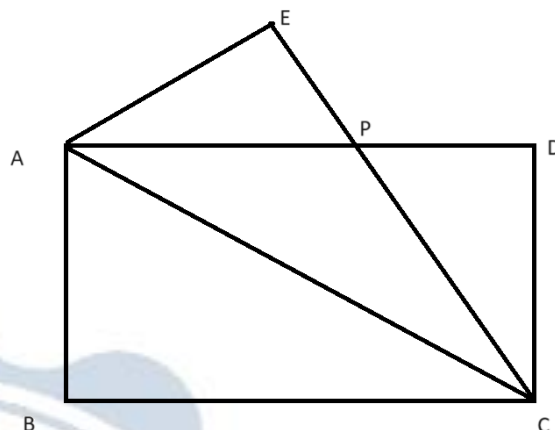
國中三年級

國際資優數學聯賽模擬試題

解鎖智慧的秘境，迎接數學的挑戰！

1. 有一旅行團，原訂有 25 人時，每人收取團費 7000 元。若是每增加 1 人時，每人團費少收 100 元；每減少一人時，每人團費多收 100 元，最終收取的總費用為 195000 元，請問最終一共有幾個人報名參加？
2. 若是 $xy > 0$ 且 $6x^2 + 7xy = 3y^2$ ，請問 $(x + 3y) : (x - 2y)$ 的比值為何？
3. 有一直角三角形周長為 39 公分，斜邊長 18 公分，請問此三角形的面積為多少平方公分？

4. 有一長方形 $ABCD$ ，沿著對角線 \overline{AC} 摺疊，使得 B 點和 E 點重合，已知角 $ACB=36$ 度，請問角 $EPD=$ _____度。



5. 若用 $f(x)$ 表示 7^x 的個位數字，請問 $f(57) - f(34) = ?$

6. 若 I 是一個完全平方數，請問 I 所有可能的個位數字總和是多少？

7. 已知正實數 I, M, L 滿足 $IM + ML + IL \neq 1$ ，且

$$\frac{(I^2-1)(M^2-1)}{IM} + \frac{(M^2-1)(L^2-1)}{ML} + \frac{(I^2-1)(L^2-1)}{IL} = 4, \text{ 求 } \frac{1}{IM} + \frac{1}{ML} + \frac{1}{IL} = ?$$