

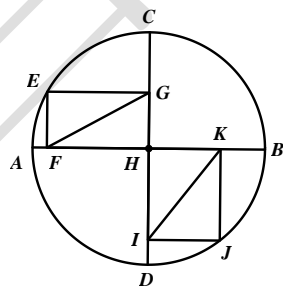
- 下列哪一個算式是錯誤的？

(A) $\frac{4}{37} \div \frac{9}{41} \div \frac{11}{57} = \frac{4}{37} \div \frac{11}{57} \div \frac{9}{41}$

(B) $\frac{4}{37} \div \frac{9}{41} \times \frac{11}{57} = \frac{4}{37} \times \frac{11}{57} \div \frac{9}{41}$

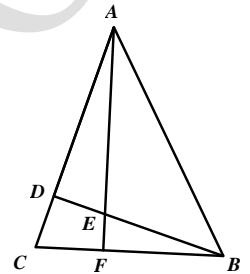
(C) $\frac{4}{37} \times (\frac{9}{41} \div \frac{11}{57}) = (\frac{4}{37} \times \frac{9}{41}) \div (\frac{4}{37} \times \frac{11}{57})$

(D) $\frac{4}{37} \div (\frac{9}{41} \times \frac{11}{57}) = \frac{4}{37} \div \frac{9}{41} \div \frac{11}{57}$
- $59\frac{23}{29} \times 60\frac{6}{29} = a+b$ ，若 a 是正整數， $0 < b < 1$ ，則 $a = ?$
 (A) 3346 (B) 3436 (C) 3599 (D) 3609
- $x = -3$ 是下列哪一個不等式的解？
 (A) $5 \leq 4 - 2x$ (B) $3x + 5 \geq -1$ (C) $-2x - 3 \geq 4$
 (D) $-3 \leq -x - 8$
- 甲班數學段考分數的中位數是 75 分，平均數是 72.5 分。若小胖的分數由 74 分修正成為 79 分，則甲班數學數中位數是 a 分，平均數是 b 分，則下列敘述何者正確？
 (A) $a \geq 75$ ， $b > 72.5$ (B) $a = 75$ ， $b > 72.5$
 (C) $a \geq 75$ ， $b = 72.5$ (D) $a \leq 75$ ， $b > 72.5$
- 阿巧在書店買 x 枝甲牌原子筆， y 枝乙牌原子筆，總價應為 166 元。店員卻誤算為 y 枝甲牌原子筆， x 枝乙牌原子筆，總價是 170 元。則阿巧在書店可能買了幾隻原子筆？
 (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13
- 如圖，圓 H 的半徑長 2，直徑 \overline{AB} 與直徑 \overline{CD} 垂直，長方形 $GEFH$ 與長方形 $KHIJ$ 的頂點 E 和頂點 J 在圓 H 上，則 $\overline{FG} + \overline{KI} = ?$
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6
- 袋子內有 8 個白球與 12 個紅球，若從袋子抽出白球後放回袋子，抽出紅球則不放回袋子。阿達每次抽出一球，前 5 次依序抽出紅球、白球、白球、紅球、紅球，第 6 次抽出是白球的機率為 a ，第 6 次抽出是紅球的機率為 b ，下



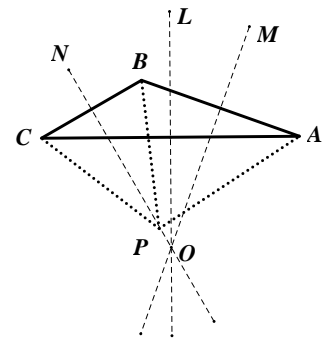
列何者正確？

- (A) $a = \frac{8}{20}$ ， $b = \frac{12}{20}$ (B) $a = \frac{8}{20}$ ， $b = \frac{9}{17}$
- (C) $a = \frac{8}{17}$ ， $b = \frac{9}{17}$ (D) $a = \frac{8}{17}$ ， $b = \frac{10}{17}$
- 甲從 A 地朝向北方走 7 公里到 B 地後，轉向東走 15 公里到 C 地，休息 15 分後，繼續向東走 9 公里到 D 地。若 E 地在 D 地北方 m 公里處，且 A、C、E 三地位置在同一直線上，則 $m = ?$ (A) 3.6 (B) 4.2 (C) 4.8 (D) 5.6
 - 在坐標平面上，直線 L 的方程式為 $y = ax + 37$ ，若 $a < 0$ ，則直線 L 不通過第幾象限？
 (A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四



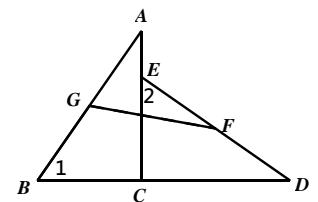
- 如圖， $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ ， $\overline{DA} = \overline{DB}$ ， $\overline{AF} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{BF} = 4$ ， $\overline{CF} = 3$ ，則 $\overline{AE} = ?$ (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

- 如圖， $\triangle ABC$ 中，直線 L 是 \overline{AC} 的中垂線，直線 M 是 \overline{AB} 的中垂線，直線 N 是 \overline{BC} 的中垂線， L 、 M 、 N 三直線相交於 O 點，若有一點 P 不在直線 L 也不在直線 M 上，卻在直線 N ， P 點位置如圖所示，則 \overline{PA} 、 \overline{PB} 、 \overline{PC} 的大小關係為何？



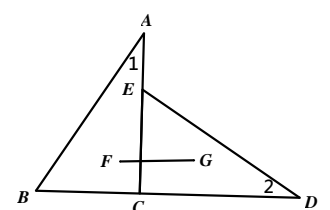
- (A) $\overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC}$
- (B) $\overline{PA} > \overline{PB} > \overline{PC}$
- (C) $\overline{PA} = \overline{PB} > \overline{PC}$ (D) $\overline{PA} > \overline{PB} = \overline{PC}$

- 如圖， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{AB} = \overline{DE} = 6$ ，若 G 點與 F 點分別是 \overline{AB} 與 \overline{DE} 的中點，則 $\overline{GF} = ?$



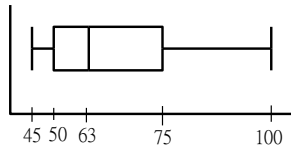
- (A) $3\sqrt{2}$ (B) $2\sqrt{3}$ (C) $3\sqrt{3}$
- (D) $\sqrt{15}$

- 如圖， $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ， $\overline{AB} = \overline{DE} = 12$ ，若 G 點與 F 點分別是 $\triangle ABC$ 與 $\triangle CDE$ 的重心，則 $\overline{GF} = ?$



- (A) $4\sqrt{2}$ (B) $6\sqrt{2}$ (C) 6 (D) $2\sqrt{5}$

14. 甲班有 41 位學生，其數學段考分數盒狀圖如附圖，則下列敘述何者正確？



- (A) 75 分~100 分的人次比 50~63 分的人次多
 (B) 60 分以上(含)的人次比不到 60 分的人次少
 (C) 四分位距=55
 (D) 若阿基的分數為 79 分，則他至少贏過 31 人次

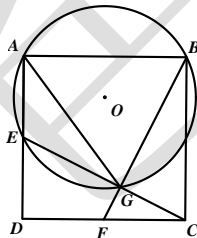
15. 多項式 $f(x)$ 除以 $3x-2$ ，得商式 $x+3$ ，餘式 -4 ，則 $f(x)-7x+2$ 除以 $3x+1$ 的商式為何？

- (A) $x+\frac{1}{2}$ (B) $x+2$ (C) $x-\frac{1}{3}$ (D) $x-\frac{2}{3}$

16. 四邊形 $ABCD$ 中， $\angle A$ 的對角是 $\angle C$ ， $\angle B=95^\circ$ ， $\angle D=100^\circ$ ，則下列敘述何者正確？

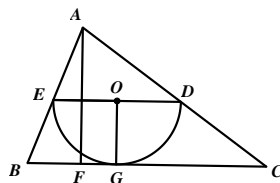
- (A) 若 $A、B、C$ 在同一圓上，則 D 在圓外
 (B) 若 $B、C、D$ 在同一圓上，則 A 在圓內
 (C) 若 $A、B、D$ 在同一圓上，則 C 在圓外
 (D) 若 $A、D、C$ 在同一圓上，則 B 在圓上

17. 如圖，正方形 $ABCD$ ， E 與 F 分別是 \overline{AD} 與 \overline{DC} 的中點，圓 O 經過 B 點、 A 點、 E 點， \overline{CE} 與 \overline{BF} 相交於圓 O 上的 G 點。若 $\overline{AD}=6$ ，則 $\overline{AG}=?$



- (A) 6 (B) $\sqrt{40}$ (C) 6.5 (D) $\sqrt{45}$

18. 如圖，半圓弧 EGD 與 \overline{BC} 相切於 G 點，直徑 \overline{DE} 與 \overline{BC} 平行。若 $\overline{AF} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{AF}=5$ ， $\overline{BC}=9$ ，則圓 O 的半徑長為何？



- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{23}{25}$ (C) 2
 (D) $\frac{45}{19}$

19. 下列哪個方程式有兩個不同的解(根)？

- (A) $(2x+5)^2=9$ (B) $x^2+2x=-1$
 (C) $2x^2+5x+4=0$ (D) $(-3x+9)^2=0$

20. 若 α 與 β 是方程式 $x(x-6)=616$ 的兩根，則

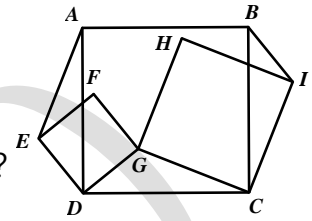
$|\alpha - \beta| = ?$

- (A) 37 (B) 43 (C) 46 (D) 50

21. 二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的對稱軸方程式是 $x-7=0$ ，函數圖形的頂點在坐標平面的第四象限，頂點與 x 軸相距 3 單位長，若函數圖形經過 $(0, -4)$ ，則 $a=?$

- (A) $-\frac{1}{7}$ (B) $-\frac{1}{49}$ (C) -2 (D) -3

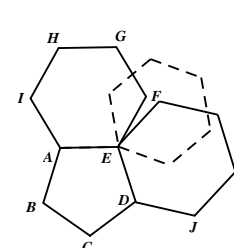
22. 如圖， G 在正方形 $ABCD$ 內，分別以 DG 與 CG 為邊向外各作正方形 $DGFE$ 與正方形 $CGHI$ 。若 $DG=6$ ，



$CG=13$ ，則 $\overline{AE}-2 \times \overline{BI}=?$

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

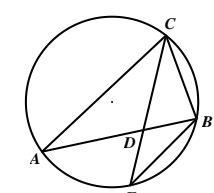
23. 如圖，正五邊形 $ABCDE$ ，正六邊形 $AEFGHI$ ，已知 $AE=1$ ，若以 E 點為旋轉支點，



旋轉正六邊形 $AEFGHI$ ，使得 F 到 D ， G 到 J ，則 G 點所經過的弧長為何？

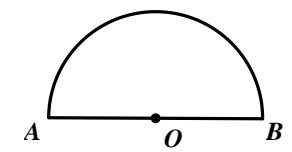
- (A) 1.6π (B) $\frac{7\sqrt{3}\pi}{15}$
 (C) $\frac{11\sqrt{3}\pi}{15}$ (D) $\frac{11\pi}{15}$

24. 如圖， \overline{CE} 平分 $\angle ACB$ ，若 $\overline{AC}=9$ ， $\overline{BC}=6$ ， $\overline{CD}=7$ ，則 $\overline{DE}=?$



- (A) $\frac{4}{7}$ (B) $\frac{5}{7}$ (C) $\frac{6}{7}$ (D) 1

25. 如圖，半圓 AB 的圓心是 O ，今欲三等分半圓，以下是甲和乙兩人的作法：



(甲) 1. 作 \overline{AO} 的中垂線交半圓

AB 於 M 點

2. 作 \overline{BO} 的中垂線交半圓 AB 於 N 點

3. M 和 N 兩點三等分半圓 AB

(乙) 1. 分別以 A 點和 B 點為圓心， \overline{AB} 為半徑畫

弧，兩弧在 \overline{AB} 的上方相交於 P 點

2. 連接 \overline{PA} 交 AB 於 M 點；連接 \overline{PB} 交 AB 於

N 點

3. M 和 N 兩點三等分半圓 AB

對於兩人的作法，下列敘述何者正確？

- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤
 (C) 甲正確，乙錯誤 (D) 甲錯誤，乙正確