

選擇題:

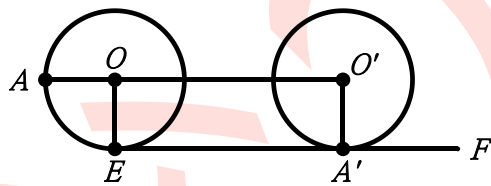
1. $(2X+4)(5X-8)+18=2(X+a)(bx+7)$ ，則 $a+b=?$
 (A) -3 (B) -1 (C) 2 (D) 4

2. 計算化簡 $\sqrt{83\frac{2}{7} \times 82\frac{5}{7} + \frac{4}{49}} = ?$
 (A) 81 (B) 82 (C) 83 (D) 84

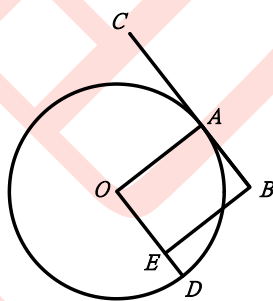
3. 解 $\begin{cases} y = \frac{3x-2}{4} \\ x-2y = 3 \end{cases}$ 得 $x=a, y=b$ ，則 $a+b=?$
 (A) -2 (B) $-\frac{10}{3}$ (C) -6 (D) $-\frac{15}{2}$

4. 解一元一次不等式 $\frac{2X+1}{3} > -X+2$ ，下列何者是 X 的範圍?
 (A) $X>1$ (B) $X>-1$ (C) $X<2$ (D) $X<-2$

5. 如圖，圓 O 中， $\angle AOE=90^\circ$ ，將圓 O 沿著直線 EF 滾動，當 A 點到達 A' 點為止， $OO' A' E$ 是長方形，已知 $\overline{EA'} = 4\pi$ ，則長方形 $OO' A' E$ 的面積是多少?
 (A) 10π (B) $\frac{32}{3}\pi$ (C) 12π (D) $\frac{46}{3}\pi$



6. 如圖，直線 \overline{BC} 和圓 O 相切於 A 點， $ABEO$ 是長方形，若 $\overline{OE}=3, \overline{ED}=1$ ，則 \overline{OB} 長多少?
 (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7



7. 將 $\frac{2}{35}$ 化成小數，得 $0.0571428571428571\dots\dots$ 。
 此小數點後的數依循規律重複出現，則由小數點後第 1 位數開始一直到第 80 位數字止，連續 80 個數相加後的結果是多少?
 (A) 356 (B) 363 (C) 364 (D) 366

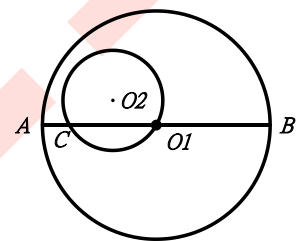
8. 坐標平面上，若移動二次函數 $y=-8(x+17)(x+16)-5$ 的圖形，使其與 x 軸交於兩點，且此兩點的距離為 1 單位，則移動方式可為下列哪一種?
 (A) 向上移動 5 單位 (B) 向下移動 5 單位
 (C) 向上移動 8 單位 (D) 向下移動 8 單位

9. 多項式 $f(x)$ 除以 $2x-3$ ，得商式 $x+5$ ，餘式為 -7 ，則 $f(-2)=?$ (A) -33 (B) -30 (C) -28 (D) -25

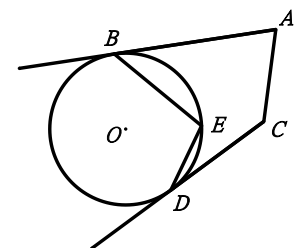
10. 二次函數的圖形經過 $P(0, -10)$ 與 $Q(12, -10)$ 兩點，若此函數圖形有最低點，則最低點座標可能是下列何項?
 (A) $(5, -8)$ (B) $(5, -10)$ (C) $(6, -7)$
 (D) $(6, -18)$

11. 有一群資料 $47, 53, 61, 73, 83, 97$ ，如果刪去 73 ，則中位數與算術平均數有何變化?
 (A) 中位數與算術平均數都變大
 (B) 中位數與算術平均數都變小
 (C) 中位數變大，算術平均數變小
 (D) 中位數變小，算術平均數變大

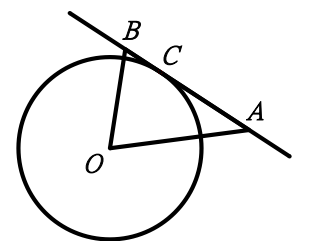
12. 如圖，圓 O_2 經過圓 O_1 的圓心，交圓 O_1 直徑 \overline{AB} 於 C 點。若 $\overline{AB}=8, \overline{AC}=1$ ，圓 O_2 中 $\overline{CO_1}$ 的弦心距是 1，則圓 O_2 的半徑長多少?
 (A) $\frac{\sqrt{10}}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{11}}{2}$ (C) $\frac{\sqrt{13}}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{15}}{2}$



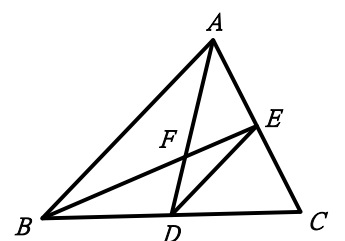
13. 如圖，直線 AB 切圓 O 於 B 點，直線 CD 切圓 O 於 D 點，若直線 AB 和直線 CD 不是平行線，已知 $\angle BED=100^\circ$ ，則 $\angle BAC + \angle ACD$ 是幾度?
 (A) 170 (B) 180 (C) 200 (D) 240



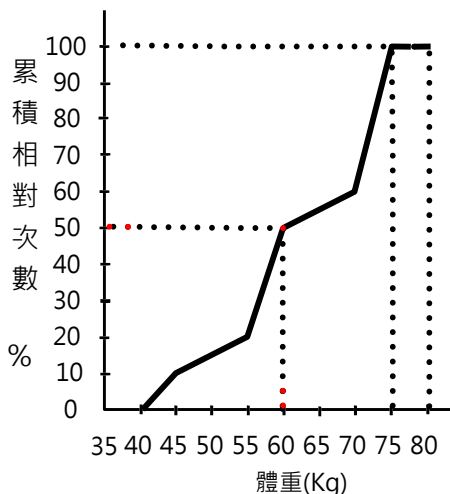
14. 如圖，圓 O 的半徑長 6，直線 AB 切圓 O 於 C 點，如果 $\angle AOB=75^\circ$ ， $\angle BAO=45^\circ$ ，則 $\overline{AB}=?$
 (A) $5-\sqrt{3}$ (B) $6-2\sqrt{3}$
 (C) $5+\sqrt{3}$ (D) $6+2\sqrt{3}$



15. 如圖， $\triangle ABC$ 的重心是 F 點，已知 $\overline{AB}=8$ ， $\triangle DEF$ 的周長是 18，則 $\overline{AD} + \overline{BE}=?$
 (A) 21 (B) 36 (C) 42 (D) 56



16. 附圖是甲班學生體重的累積相對次數折線圖，則下列哪一個選項是甲班學生體重的盒狀圖？



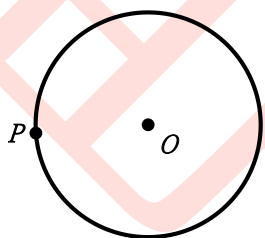
- (A) (B)
- (C) (D)

17. 如圖，P 點在圓 O 上，欲在圓 O 上找到另外兩點 S、T，使得 P、S、T 三點可三等分圓 O 的圓周。下列是甲和乙的作法，下列敘述何者正確？

甲的作法：(1) 作圓 O 直徑 PQ
(2) 以 Q 點為圓心，PO 為半徑畫弧和圓 O 相交於 S、T 點，則 P、S、T 三點可三等分圓 O 的圓周。

乙的作法：(1) 作圓 O 直徑 PQ (2) 作 OQ 的垂直平分線交圓 O 於 S、T 點，則 P、S、T 三點可三等分圓 O 的圓周。

- (A) 甲正確，乙錯誤 (B) 甲錯誤，乙正確
(C) 甲正確，乙正確 (D) 甲錯誤，乙錯誤



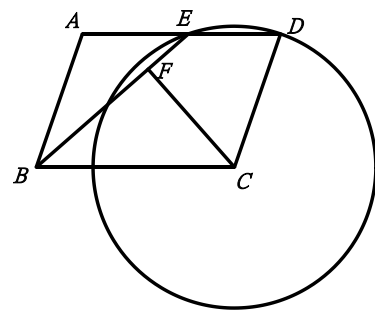
18. 袋子內有 3 顆完全一樣的圓球，分別編上 1 號、2 號、3 號，自袋子隨意抽出一球後放回，再自袋子內隨意抽出一球，如果編號小於或等於上次抽出球的編號則遊戲結束，否則，將球放回再抽取一球，直到遊戲結束。試問由袋子抽到兩次 3 號球的機率是多少？

- (A) $\frac{2}{15}$ (B) $\frac{3}{16}$ (C) $\frac{4}{17}$ (D) $\frac{5}{18}$

19. 小傑到文具行買文具，若要買 5 枝原子筆則不夠 8 元，若要買 6 枝鉛筆則剩 5 元。最後，小傑決定買一枝原子筆和一枝鉛筆，則他最少要繳費多少元？

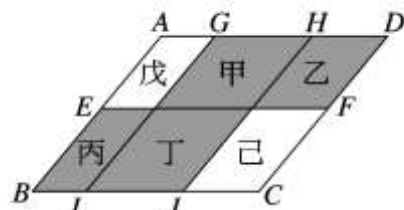
- (A) 7 (B) 18 (C) 29 (D) 40

20. 如圖平行四邊形 ABCD，以 C 點為圓心，CD 為半徑畫圓交 AD 於 E 點，若 $\overline{CF} \perp \overline{BE}$ ，已知 $\overline{DE} = 2$ ， $\overline{AE} = a - 2$ ， $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{BE} = b$ ，則 $\overline{CF} = ?$



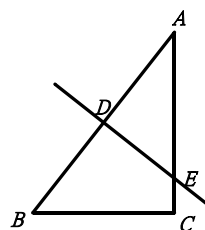
- (A) $\frac{b\sqrt{2}}{a}$ (B) $\frac{3b\sqrt{2}}{a}$ (C) $\frac{2a\sqrt{2}}{b}$ (D) $\frac{3a\sqrt{3}}{b}$

21. 此圖是 E、F、G、H、I、J 六點在菱形 ABCD 四邊上的位置圖，其中 \overline{EF} 、 \overline{GI} 、 \overline{HJ} 將菱形分成甲、乙、丙、丁、戊、己六個平行四邊形。若 $\overline{AG} : \overline{GH} : \overline{HD} = 5 : 10 : 9$ ， $\overline{AE} : \overline{EB} = 3 : 5$ ，則下列哪一圖形與菱形 ABCD 相似？



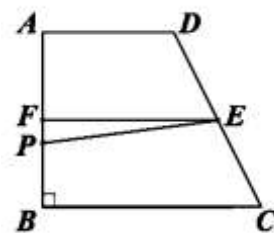
- (99 基測)
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

22. 如圖，直角 $\triangle ABC$ ， $\angle C = 90^\circ$ ，直線 DE 垂直平分 \overline{AB} ，分別交 \overline{AB} 和 \overline{AC} 於 D 點、E 點。若 $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AE} = 5$ ，則 $\overline{CE} = ?$



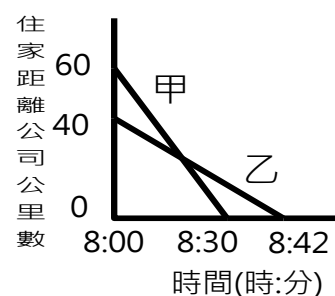
- (A) 1.4 (B) 1.8 (C) 2 (D) 2.4

23. 如圖，梯形 ABCD 的兩底長為 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，中線為 \overline{EF} ，且 $\angle B = 90^\circ$ 。若 P 為 \overline{AB} 上的一點，且 \overline{PE} 將梯形 ABCD 分成面積相同的兩區域，則 $\triangle EFP$ 與梯形 ABCD 的面積比為何？



- (99 基測)
(A) 1 : 6 (B) 1 : 10 (C) 1 : 12 (D) 1 : 16

24. 如右關係圖，甲和乙的住家分別距離公司 60 公里和 40 公里，他們上午 8:00 同時開車離家上班，並分別在 8:30 和 8:42 到達公司，則兩人於 8 時幾分在途中相遇？



- (A) $\frac{210}{11}$ (B) $\frac{240}{11}$ (C) $\frac{270}{11}$ (D) $\frac{300}{11}$