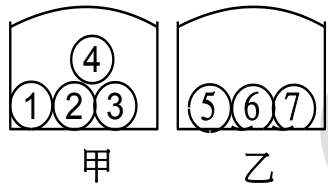
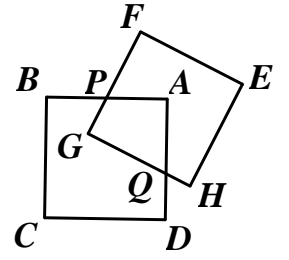


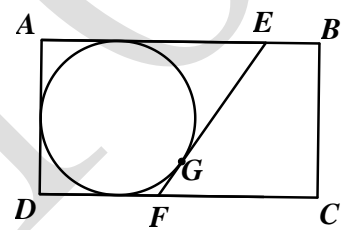
- 計算 $15-3^2 \times [4-(-3)^2] + 5 = ?$
(A) 60 (B) 65 (C) 72 (D) 88
- 若 $\begin{cases} 3x-2y=9 \\ 4x+3y=29 \end{cases}$ 的解是 $x=a, y=b$ ，則 $a-b = ?$
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- $\frac{7}{4 \times 10^{-6}}$ 是幾位數?
(A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9
- 若 $3x-1 > 8 > 2x+1$ ，則 $2x-7$ 的值可能是下列哪一個數?
(A) -1 (B) $-\frac{2}{3}$ (C) 0 (D) $\frac{3}{2}$
- 如附圖，甲、乙兩袋分別裝入 1,2,3,4 號球與 5,6,7 號球，每個球大小相同且被抽取出的機會都相等。從甲袋任意抽取兩球，從乙袋任意抽取出一球，則甲袋抽出二球的號碼和等於乙袋抽出號碼的機率是多少?
(A) $\frac{1}{9}$ (B) $\frac{2}{9}$ (C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{2}{3}$
- 坐標平面上，小明從 $A(0, -6)$ 出發，每天走一樣長的距離，第一天由 A 點走到 $B(3, -4)$ ，第二天由 B 點走到 $C(6, -2)$ ，則第九天會到達下列哪一點?
(A) $(24, 10)$ (B) $(24, 12)$ (C) $(27, 10)$ (D) $(27, 12)$
- 有一本新書價錢是 175 元，若訂購超過 40 本，多出 40 本的部分，每本 150 元，則至少應買幾本書，平均書價可低於 160 元?
(A) 86 (B) 90 (C) 96 (D) 101
- 已知 $(\frac{x}{5}-2)(x+1) = (x+1)$ 的兩根是 a 與 b，其中 $a > b$ ，則下列何者正確?
(A) $3a=30$ (B) $2b=4$ (C) $a+b=14$ (D) $a-b=15$
- 已知某捐血中心四月的捐血人數比三月減少 48 人，其中男性人數四月比三月增加 $\frac{1}{5}$ ，女性人數四月比三月減少 $\frac{1}{7}$ 。若三月的捐血人數為 2040 人，則其中女性有多少人?
(A) 1330 (B) 1440 (C) 1500 (D) 1540



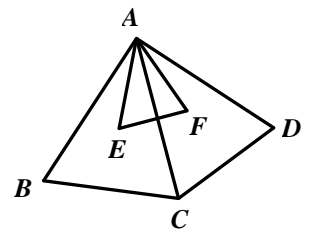
- 如附圖，正方形 ABCD 與正方形 EFGH 大小相同，且 $\overline{CD} = 9$ ， $\overline{BP} = 4$ ， $\overline{QH} = 2$ ，則 $(\overline{AQ} + \overline{PG})(\overline{AQ} - \overline{PG}) = ?$
(A) 24 (B) 25 (C) 30 (D) 32



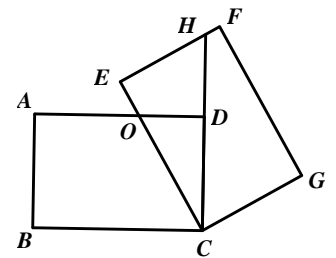
- 坐標平面上，一次函數 $f(x) = ax + b$ 的圖形經過第二、三、四象限，則二次函數 $g(x) = a(x+b)^2 + ab$ 的圖形的頂點在第幾象限?
(A) 一 (B) 二 (C) 三 (D) 四
- 如附圖，圓與長方形 ABCD 的三邊相切， \overline{EF} 切圓於 G 點。若 $\overline{BE} = 2$ ， $\overline{BC} = \overline{CF} = 8$ ，則梯形 ADFE 的面積是多少?
(A) 59 (B) 64 (C) 72 (D) 80



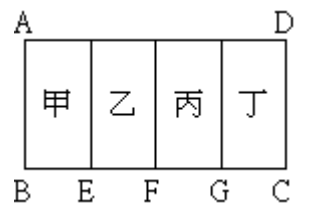
- 如附圖，E 點與 F 點分別是 $\triangle ABC$ 與 $\triangle ACD$ 的外心，若 $\angle B = 68^\circ$ ，則 $\angle AEF$ 是幾度?
(A) 62 (B) 68 (C) 71 (D) 74



- 如附圖，長方形 ABCD 與長方形 EFGC 是全等形，已知 $\overline{AB} = \overline{EF} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ ， $\angle BCE = 60^\circ$ ，則四邊形 DHEO 的面積 = ?
(A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$
(C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$ (D) $\frac{7\sqrt{3}}{3}$



- 將長方形 ABCD 分為甲、乙、丙、丁四個全等的小長方形，如右圖所示，其中 E、F、G 在 \overline{BC} 上，且 $\overline{BE} = \overline{EF} = \overline{FG} = \overline{GC} = 4$ ， $\overline{AB} = 8$ 。若在此四個小長方形內找一點 H，使得 $\overline{EH} = 3$ ， $\overline{GH} = 6$ ，則 H 在下列哪一個長方形內?
(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



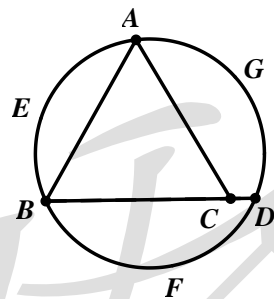
16. 坐標平面上, 二次函數 $y=8(x+3)^2-2$ 與 x 軸交於 A 點和 A' 點; 二次函數 $y=8(x-1)^2-4$ 與 x 軸交於 B 點和 B' 點; 二次函數 $y=8(x-7)^2+a$ 與 x 軸交於 C 點和 C' 點。若 $\overline{CC'} > \overline{AA'}$ 且 $\overline{CC'} > \overline{BB'}$, 則 a 值可能是下列何數?
 (A) -1 (B) -3 (C) -4 (D) -6

17. 阿丹將班上同學的基測數學成績分成 1~15、16~30、31~45、46~60 等四組, 並將資料記錄於下表。表中 x 、 y 、 z 、 u 的值, 下列哪一選項是正確的?

成績(分)	1~15	16~30	31~45	46~60
次數(人)	1	6	4	x
相對次數(%)	5	30	20	y
累積相對次數(%)	5	z	u	100

- (A) $x=11$ (B) $y=40$ (C) $z=35$ (D) $u=20$

18. 如附圖, 正三角形 ABC 的頂點 A 和 B 點在圓周, C 點在圓內, 直線 BC 交圓於 D 點。判斷 AEB 、 BFD 、 AGD 的長度大小?



- (A) $AEB = BFD = AGD$
 (B) $AEB < BFD < AGD$
 (C) $AEB < AGD < BFD$
 (D) $AGD < AEB < BFD$

19. 甲、乙、丙三人分別捐出自己的儲蓄的 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{2}{5}$ 給慈善機構, 三人剩餘的儲蓄比是 3:2:4。已知在捐款之前, 甲的儲蓄是 540 元, 則乙和丙總共捐款多少元?
 (A) 360 (B) 400 (C) 450 (D) 480

20. 有兩多項式

$$A = x^2(2x-3)(5x+6),$$

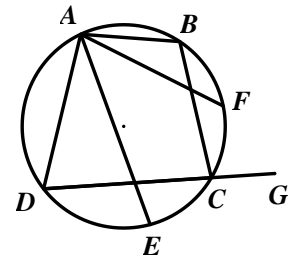
$$B = (5x+6)^2(4x^2-9).$$

關於 A 、 B 兩多項式, 下列敘述何者正確?

- (A) $x(5x+6)$ 為 A 、 B 的公因式
 (B) $(2x-3)(5x+6)$ 為 A 、 B 的公因式
 (C) $x(2x-3)(5x+6)$ 為 A 、 B 的公倍式
 (D) $(2x-3)^2(5x+6)^2$ 為 A 、 B 的公倍式

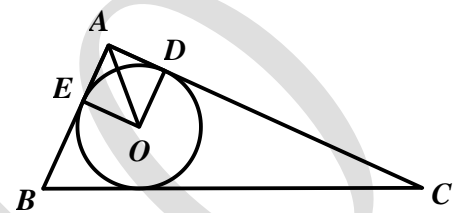
21. 利用配方法將 $y=-2x^2+ax+1$ 化成為 $y=-2(x+3)^2+b$, 則 $a+b=?$ (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

22. 如附圖, 圓內接四邊形 $ABCD$, E 點與 F 點分別是 DC 和 CB 的中點, 若 $\angle BCG=100^\circ$, 則 $\angle EAF$ 是幾度?



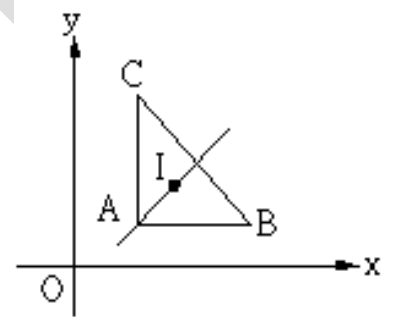
- (A) 45 (B) 50 (C) 60 (D) 65

23. 如附圖, 直角 $\triangle ABC$ 中 $\angle CAB=90^\circ$, 圓 O 是 $\triangle ABC$ 的內切圓, D 點和 E 點是切點。若 $\overline{AB}=8$, $\overline{AC}=15$, 則 $\overline{OA}=?$



- (A) 1
 (B) $2\sqrt{2}$
 (C) 3
 (D) $3\sqrt{2}$

24. 如右圖, 坐標平面上, I 為 $\triangle ABC$ 的內心, 其中 AB 平行 x 軸, $\angle CAB=90^\circ$, 且 A 的座標為 $(5, 2)$ 。求直線 AI 與 y 軸的交點座標為何?(基測題)



- (A) $(0, -\frac{1}{2})$ (B) $(0, -1)$
 (C) $(0, -\frac{3}{2})$ (D) $(0, -3)$

25. 如甲圖, 長方形的長是 $x+2$, 寬是 3。利用 4 塊這種長方形(甲圖)組成乙圖, 乙圖中央(灰色部分)是面積為 3 的正方形, 則 $x=?$
 (A) $1+\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{3}-1$
 (C) $2\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3}$

26. 圖書館每周一休館, 甲、乙兩人每周都會各自選擇一天到圖書館, 則兩人在同一天到圖書館的機率是多少?
 (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{7}$ (C) $\frac{7}{36}$ (D) $\frac{1}{36}$

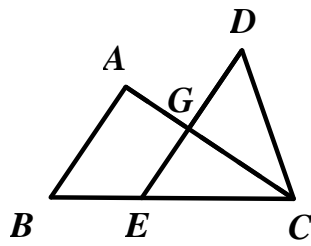
27. 如果方程式 $4x^2-12x+(a-3)=0$ 有二個相同解, 則下列哪一個選項是方程式 $ax^2-13x+3=0$ 的解?
 (A) $-\frac{1}{3}$ (B) $-\frac{3}{5}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{8}{5}$

28. 如果 $a+b \neq 0$, 且 $a^2-b^2:(a+b)^2=5:7$, 則 $(a-3b):(a+b)=?$
 (A) 4:9 (B) 3:7 (C) 2:5 (D) 1:6

29. 如圖, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, $\overline{AB} = 10$,

$\overline{EG} = 6$, 若 $\triangle ABC$ 面積 = $\triangle CDE$

面積, 則 $\triangle DGC$ 和 $\triangle ABC$ 的面積比 = ?

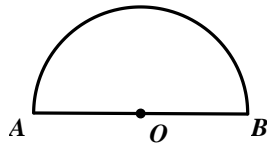


- (A) 1:2 (B) 13:24 (C) 16:25 (D) 17:29

30. 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?

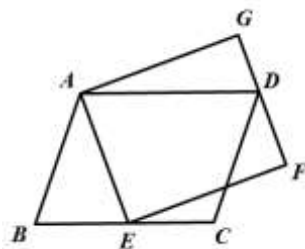
- (A) 兩人都正確 (B) 兩人都錯誤
(C) 甲正確, 乙錯誤 (D) 甲錯誤, 乙正確

31. 如圖, 平行四邊形 $ABCD$, 長

方形 $AEGF$, E 點在 \overline{BC} , D 點

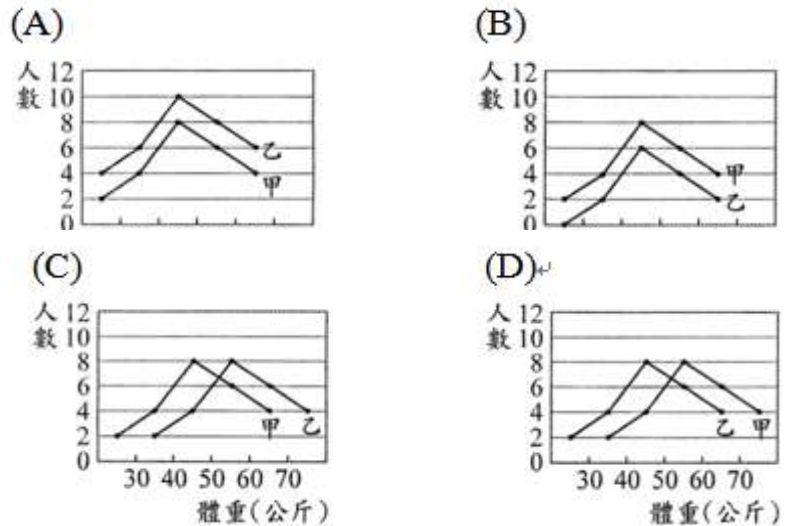
在 \overline{GF} , 若 $\overline{AB} = \overline{AE} = 13$, $\overline{BE} =$

10 , $\overline{AG} = 16$, 則 $\overline{CE} = ?$



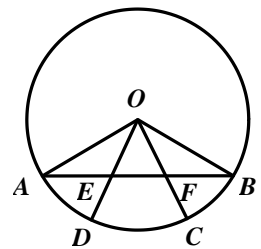
- (A) $\frac{22}{3}$ (B) 8 (C) $\frac{26}{3}$ (D) 9.5

32. 下列四個折線圖分別是甲、乙兩班學生的體重次數分配折線圖, 請根據圖形所給的資料, 判斷哪一個選項中, 甲班學生的平均體重高於乙班學生的平均體重? (基測題)



33. 如圖, 圓 O 中, $\overline{AD} = \overline{DC} = \overline{CB}$, \overline{OD} 和 \overline{OC} 分別交 \overline{AB} 於 E 點和 F 點, 則下列敘述何者正確?

- (A) $\overline{AE} = \overline{EF} = \overline{FB}$
(B) $\overline{AE} = \overline{FB} > \overline{EF}$
(C) $\overline{AE} = \overline{FB} < \overline{EF}$
(D) $\overline{AE} > \overline{FB} > \overline{EF}$



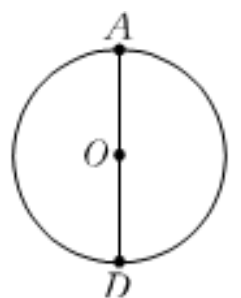
34. 如右圖, \overline{AD} 為圓 O 的直徑。甲、乙兩人想在圓上找 B 、 C 兩點, 作一正三角形 ABC , 其作法如下:

甲: 1. 作 \overline{OD} 中垂線, 交圓於 B 、 C 兩點

2. 連 \overline{AB} 、 \overline{AC} , $\triangle ABC$ 為所求。

乙: 1. 以 D 為圓心, \overline{OD} 長為半徑畫弧, 交圓於 B 、 C 兩點

2. 連 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} , $\triangle ABC$ 即為所求



- (A) 甲、乙皆正確 (B) 甲、乙皆錯誤
(C) 甲正確, 乙錯誤 (D) 甲錯誤, 乙正確