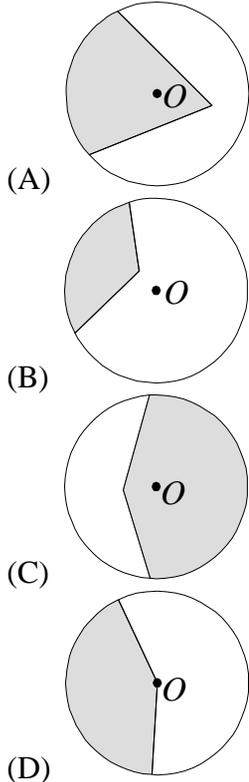


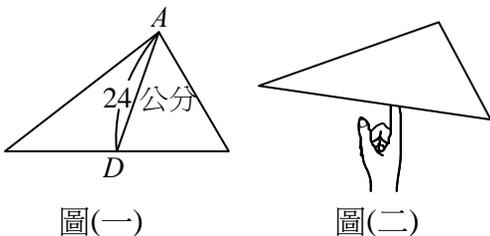
分數級距	80 分以上	80 分-60 分以上	60 分以下
人數			

一、選擇

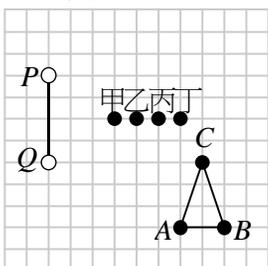
1. (D) 下列各圖形中， O 為圓心，則鋪色部分哪一個是扇形？



2. (B) 如圖(一)，有一質地均勻的三角形鐵片，其中一中線 \overline{AD} 長 24 公分。若阿龍想用食指撐住此鐵片，如圖(二)，則支撐點應設在 \overline{AD} 上的何處最恰當？



- (A) 距離 D 點 6 公分處
 (B) 距離 D 點 8 公分處
 (C) 距離 D 點 12 公分處
 (D) 距離 D 點 16 公分處
3. (C) 若 $a:b=3:2$ ， $b:c=5:4$ ，則 $a:b:c=?$
 (A) $3:2:4$ (B) $6:5:4$ (C) $15:10:8$ (D) $15:10:12$
4. (B) 坐標平面上有兩圓 O_1 、 O_2 ，其圓心坐標均為 $(3, -7)$ 。若圓 O_1 與 x 軸相切，圓 O_2 與 y 軸相切，則圓 O_1 與圓 O_2 的周長比為何？
 (A) $3:7$ (B) $7:3$ (C) $9:49$ (D) $49:9$
5. (D) 如圖，棋盤上有 A 、 B 、 C 三個黑子與 P 、 Q 兩個白子。請問第三個白子 R 應放在下列哪一個位置，才會使得 $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ ？

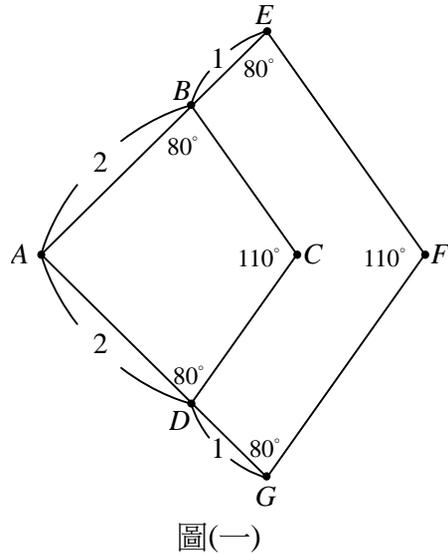


- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
6. (B) 圖(一)有兩個四邊形 $ABCD$ 與 $AEFG$ ，其中 B 、 D

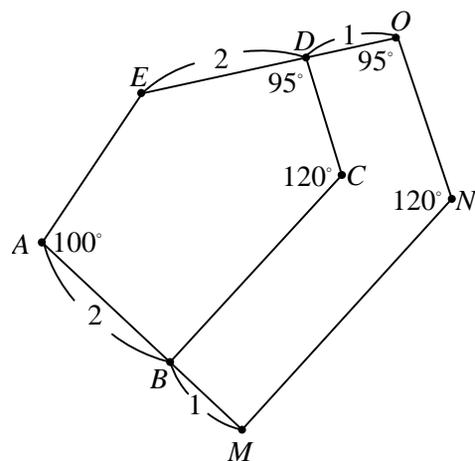
分別在 \overline{AE} 、 \overline{AG} 上。

圖(二)有兩個五邊形 $ABCDE$ 與 $AMNOE$ ，其中 B 、 D 分別在 \overline{AM} 、 \overline{EO} 上。

依據圖中的數據，比較上述的多邊形是否相似。下列判斷何者正確？

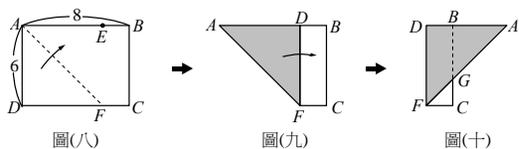


圖(一)

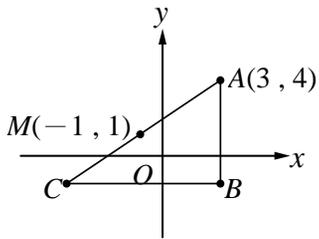


圖(二)

- (A) 兩個四邊形相似，兩個五邊形相似
 (B) 兩個四邊形相似，兩個五邊形不相似
 (C) 兩個四邊形不相似，兩個五邊形相似
 (D) 兩個四邊形不相似，兩個五邊形不相似
7. (B) 如圖(八)， $ABCD$ 為一長方形， $\overline{AB}=8$ 、 $\overline{AD}=\overline{AE}=6$ 。(1)將 \overline{AD} 向 \overline{AE} 方向摺過去，使得 \overline{AD} 與 \overline{AE} 重合，出現摺線 \overline{AF} ，如圖(九)。(2)將 $\triangle AFD$ 以 \overline{DF} 為摺線向右摺過去，如圖(十)。求 $\triangle CFG$ 的面積是多少？

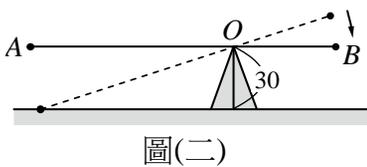
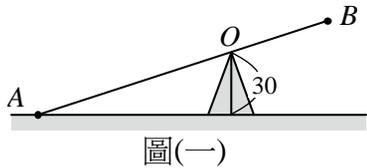


- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
8. (B) 如圖，在坐標平面上， $\triangle ABC$ 為直角三角形， $\angle B=90^\circ$ ， \overline{AB} 垂直 x 軸， M 為 $\triangle ABC$ 的外心。若 A 點坐標為 $(3, 4)$ ， M 點坐標為 $(-1, 1)$ ，則 B 點坐標為何？



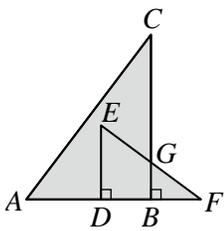
- (A) (3, -1) (B) (3, -2)
(C) (3, -3) (D) (3, -4)

9. (B) 如圖(一), \overline{AB} 為一個不等臂的蹺蹺板, O 為支點, 距離地面 30 公分, A 點在地面上, 且 $\overline{AO} : \overline{OB} = 2 : 1$ 。今守守與不化蟲分別坐在 A 、 B 兩端, 使得蹺蹺板成水平狀態, 如圖(二)所示。則兩圖中 B 點與地面的高度相差多少公分?



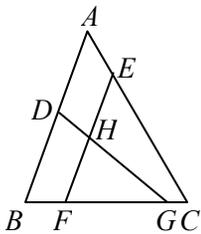
- (A) 10 (B) 15 (C) 25 (D) 30

10. (B) 如圖, $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ 皆為直角三角形, D 、 B 兩點在 \overline{AF} 上, \overline{BC} 與 \overline{EF} 相交於 G 點。若 $\overline{AC} = 25$, $\overline{EF} = 15$, $\overline{BC} = 20$, $\overline{DE} = 9$, 且 $\overline{DB} = \frac{2}{5}\overline{AB}$, 則 $\overline{CG} = ?$



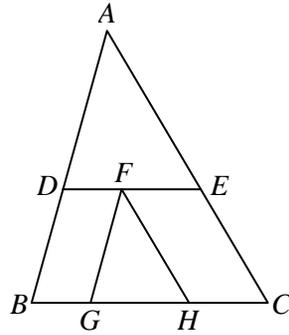
- (A) 14.5 (B) 15.5 (C) 16.5 (D) 17.5

11. (B) 下圖表示 D 、 E 、 F 、 G 四點在 $\triangle ABC$ 三邊上的位置, 其中 \overline{DG} 與 \overline{EF} 交於 H 點。若 $\angle ABC = \angle EFC = 70^\circ$, $\angle ACB = 60^\circ$, $\angle DGB = 40^\circ$, 則下列哪一組三角形相似?



- (A) $\triangle BDG$, $\triangle CEF$ (B) $\triangle ABC$, $\triangle CEF$
(C) $\triangle ABC$, $\triangle BDG$ (D) $\triangle FGH$, $\triangle ABC$

12. (D) 如圖, $\triangle ABC$ 、 $\triangle FGH$ 中, D 、 E 兩點分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上, F 點在 \overline{DE} 上, G 、 H 兩點在 \overline{BC} 上, 且 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{FG} \parallel \overline{AB}$, $\overline{FH} \parallel \overline{AC}$ 。若 $\overline{BG} : \overline{GH} : \overline{HC} = 4 : 6 : 5$, 則 $\triangle ADE$ 與 $\triangle FGH$ 的面積比為何?



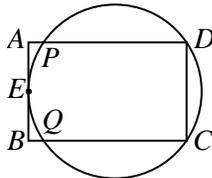
- (A) 2 : 1 (B) 3 : 2 (C) 5 : 2 (D) 9 : 4

13. (A) 如圖, 矩形 $ABCD$ 中, E 為 \overline{AB} 的中點, 有一圓過 C 、 D 、 E 三點, 且此圓分別與 \overline{AD} 、 \overline{BC} 相交於 P 、 Q 兩點。甲、乙兩人想找到此圓的圓心 O , 其作法如下:

(甲) 作 $\angle DEC$ 的角平分線 L , 作 \overline{DE} 的中垂線, 交 L 於 O 點, 則 O 即為所求

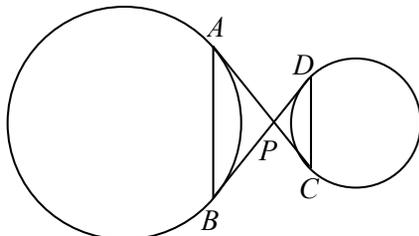
(乙) 連接 \overline{PC} 、 \overline{QD} , 兩線段交於一點 O , 則 O 即為所求

對於甲、乙兩人的作法, 下列判斷何者正確?



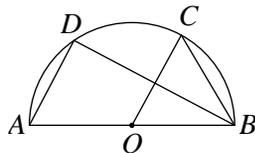
- (A) 兩人皆正確
(B) 兩人皆錯誤
(C) 甲正確, 乙錯誤
(D) 甲錯誤, 乙正確

14. (D) 如圖, \overline{AB} 、 \overline{CD} 分別為兩圓的弦, \overline{AC} 、 \overline{BD} 為兩圓的公切線且相交於 P 點。若 $\overline{PC} = 2$, $\overline{CD} = 3$, $\overline{DB} = 6$, 則 $\triangle PAB$ 的周長為何?



- (A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 14

15. (A) 如圖, \widehat{AB} 是半圓, O 為 \overline{AB} 中點, C 、 D 兩點在 \widehat{AB} 上, 且 $\overline{AD} \parallel \overline{OC}$, 連接 \overline{BC} 、 \overline{BD} 。若 $\widehat{CD} = 62^\circ$, 則 \widehat{AD} 的度數為何?



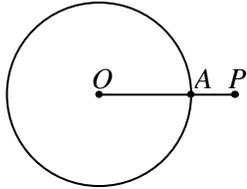
- (A) 56
(B) 58
(C) 60
(D) 62

16. (B) 如圖, P 為圓 O 外一點, \overline{OP} 交圓 O 於 A 點, 且 $\overline{OA} = 2\overline{AP}$ 。甲、乙兩人想作一條通過 P 點且與圓 O 相切的直線, 其作法如下:

(甲) 以 P 為圓心, \overline{OP} 長為半徑畫弧, 交圓 O 於 B 點, 則直線 PB 即為所求

(乙) 作 \overline{OP} 的中垂線, 交圓 O 於 B 點, 則直線 PB 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？



- (A) 兩人皆正確
(B) 兩人皆錯誤
(C) 甲正確，乙錯誤
(D) 甲錯誤，乙正確

17. (B) 若 $x : z = 2 : 3$, $y : z = 5 : 3$, 則下列敘述何者錯誤？

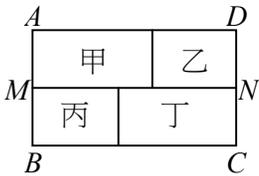
(A) $\frac{x}{2} = \frac{z}{3}, \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$

(B) $2x = 5y = 3z$

(C) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$

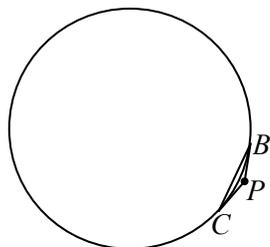
(D) $15x = 6y = 10z$

18. (C) 如圖，長方形 $ABCD$ 中， M 、 N 兩點分別是 \overline{AB} 、 \overline{CD} 的中點，且長方形 $AMND$ 分成甲、乙兩長方形，長方形 $MBCN$ 分成丙、丁兩長方形。若面積比甲：乙 = 7 : 3，丙：丁 = 5 : 9，則乙：丙 = ？



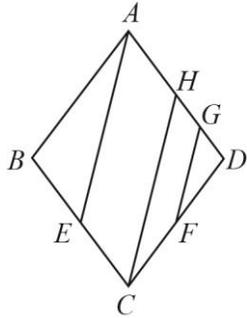
- (A) 1 : 1 (B) 3 : 5 (C) 21 : 25 (D) 27 : 35

19. (C) 如圖，圓上有 B 、 C 兩點， \overline{PB} 、 \overline{PC} 為圓的兩切線。若 \overline{BC} 將圓分成兩弧，且其中一弧的長為圓周長的 $\frac{1}{10}$ ，則 $\angle BPC$ 的度數為何？



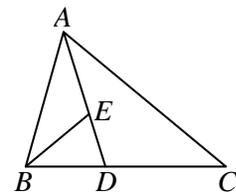
- (A) 108 (B) 120 (C) 144 (D) 162

20. (A) 如圖，菱形 $ABCD$ 中， E 點在 \overline{BC} 上， F 點在 \overline{CD} 上， G 點、 H 點在 \overline{AD} 上，且 $\overline{AE} \parallel \overline{HC} \parallel \overline{GF}$ 。若 $\overline{AH} = 8$, $\overline{HG} = 5$, $\overline{GD} = 4$ ，則下列選項中的線段，何者的長度最長？



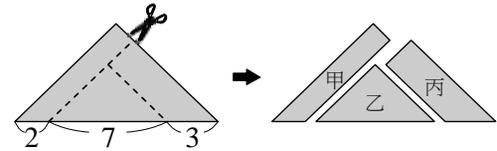
- (A) \overline{CF} (B) \overline{FD} (C) \overline{BE} (D) \overline{EC}

21. (D) 如圖， $\triangle ABC$ 中， D 、 E 兩點分別在 \overline{BC} 、 \overline{AD} 上，且 \overline{AD} 為 $\angle BAC$ 的角平分線。若 $\angle ABE = \angle C$ ， $\overline{AE} : \overline{ED} = 2 : 1$ ，則 $\triangle BDE$ 與 $\triangle ABC$ 的面積比為何？



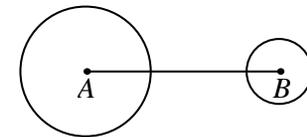
- (A) 1 : 6 (B) 1 : 9 (C) 2 : 13 (D) 2 : 15

22. (D) 如圖，將一張三角形紙片沿虛線剪成甲、乙、丙三塊，其中甲、丙為梯形，乙為三角形。根據圖中標示的邊長數據，比較甲、乙、丙的面積大小，下列判斷何者正確？



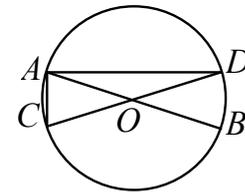
- (A) 甲 > 乙，乙 > 丙
(B) 甲 > 乙，乙 < 丙
(C) 甲 < 乙，乙 > 丙
(D) 甲 < 乙，乙 < 丙

23. (B) 如圖，圓 A 、圓 B 的半徑分別為 4、2，且 $\overline{AB} = 12$ 。若作一圓 C 使得三圓的圓心在同一直線上，且圓 C 與圓 A 外切，圓 C 與圓 B 相交於兩點，則下列何者可能是圓 C 的半徑長？



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

24. (D) 如圖， \overline{AB} 、 \overline{CD} 為圓 O 的兩條直徑，若 $\angle ACD = 2\angle AOC$ ，且圓 O 的半徑為 30 公分，則 $\angle BOC$ 所對的弧長是多少公分？

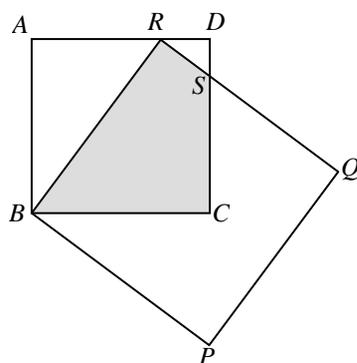


- (A) 10π (B) 12π (C) 20π (D) 24π

25. (C) 甲、乙、丙、丁、戊五人各站在不同的位置。已知乙在甲的正西方 2 公尺處，丙在甲的正東方 3 公尺處，丁在甲的正北方 6 公尺處。若戊在丙的正北方 m 公尺處，使得乙、丁、戊的位置恰在一直線上，則 $m =$ ？

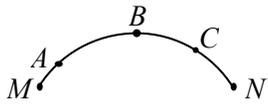
- (A) 9 (B) 12 (C) 15 (D) 18

26. (D) 下圖為兩正方形 $ABCD$ 、 $BPQR$ 重疊的情形，其中 R 點在 \overline{AD} 上， \overline{CD} 與 \overline{QR} 相交於 S 點。若兩正方形 $ABCD$ 、 $BPQR$ 的面積分別為 16、25，則四邊形 $RBCS$ 的面積為何？



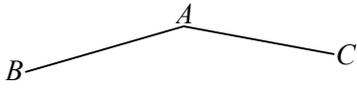
- (A) 8 (B) $\frac{17}{2}$ (C) $\frac{28}{3}$ (D) $\frac{77}{8}$

27. (A) 如圖，圓弧上有五個點 A 、 B 、 C 、 M 、 N 。比較 $\angle MAN$ 、 $\angle MBN$ 、 $\angle MCN$ 的大小關係，下列敘述何者正確？

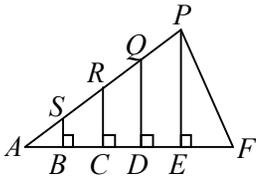


- (A) $\angle MBN = \angle MCN = \angle MAN$
 (B) $\angle MBN > \angle MCN > \angle MAN$
 (C) $\angle MAN > \angle MCN > \angle MBN$
 (D) $\angle MAN = \angle MCN < \angle MBN$

28. (D) 此圖有 \overline{AB} 與 \overline{AC} 兩線段，若一圓 O 過 A 、 B 兩點，且與直線 AC 相切，則下列哪一條直線會通過圓心 O ？



- (A) $\angle CAB$ 的角平分線
 (B) \overline{AC} 的中垂線
 (C) 過 C 點與 \overline{AC} 垂直的直線
 (D) 過 A 點與 \overline{AC} 垂直的直線
29. (B) 小柔想要搾果汁，她有蘋果、芭樂、柳丁三種水果，且其顆數比為 $9:7:6$ 。小柔搾完果汁後，蘋果、芭樂、柳丁的顆數比變為 $6:3:4$ 。已知小柔搾果汁時沒有使用柳丁，關於她搾果汁時另外兩種水果的使用情形，下列敘述何者正確？
- (A) 只使用蘋果
 (B) 只使用芭樂
 (C) 使用蘋果及芭樂，且使用的蘋果顆數比使用的芭樂顆數多
 (D) 使用蘋果及芭樂，且使用的芭樂顆數比使用的蘋果顆數多
30. (D) 如圖， S 、 R 、 Q 在 \overline{AP} 上， B 、 C 、 D 、 E 在 \overline{AF} 上，其中 \overline{BS} 、 \overline{CR} 、 \overline{DQ} 皆垂直於 \overline{AF} ，且 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 。若 $\overline{PE} = 2$ 公尺，則 $\overline{BS} + \overline{CR} + \overline{DQ}$ 的長是多少公尺？



- (A) $\frac{3}{2}$ (B) 2 (C) $\frac{5}{2}$ (D) 3