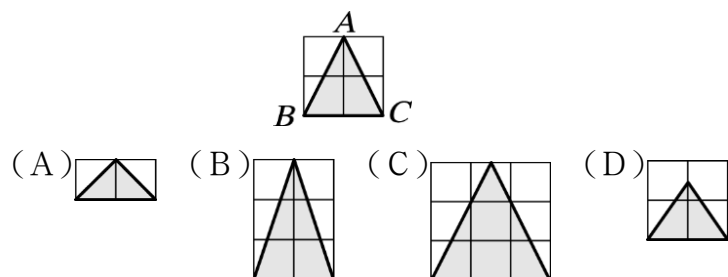


臺中市立安和國中一一〇學年度第一學期三年級數學領域補行評量題庫

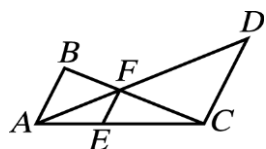
範圍：翰林版 第五冊（全）

一、單一選擇題

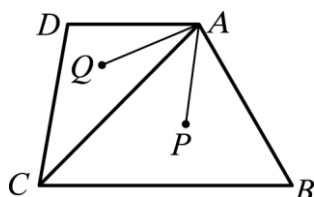
1. (C) 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，則下列各選項中的三角形，哪一個是 $\triangle ABC$ 的相似形？



2. (C) 已知 $\triangle ABC$ 為直角三角形，兩股長分別為 $\overline{AB} = 6$ 公分， $\overline{AC} = 8$ 公分，點 I 、 O 、 G 分別為 $\triangle ABC$ 的內心、外心、重心，則下列何者錯誤？(A) $\overline{AO} = 5$ 公分 (B) $\angle BIC = 135^\circ$ (C) $\overline{AG} = \frac{5}{3}$ 公分 (D) $\triangle BGC$ 的面積為 8 平方公分。
3. (C) $\triangle ABC$ 內有一點 I ，點 I 到三邊 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 的距離相等，請問 I 是 $\triangle ABC$ 的什麼心？(A) 垂心 (B) 外心 (C) 內心 (D) 重心。
4. (A) 已知正三角形 ABC 的外接圓面積為 144π 平方單位，則 $\triangle ABC$ 的內切圓面積為多少平方單位？(A) 36π (B) 30π (C) 24π (D) 18π 。
5. (D) 如圖， $\triangle ABC$ 與 $\triangle ACD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 。若 $\overline{AB} = 6$ ， $\overline{CD} = 9$ ，則 $\overline{EF} = ?$



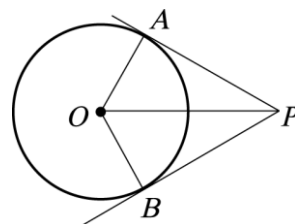
- (A) 1.8 (B) 2.4 (C) 3.2 (D) 3.6。
6. (A) 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\angle B = 60^\circ$ 、 $\angle DCB = 80^\circ$ 、 $\angle D = 100^\circ$ 。若 P 、 Q 兩點分別為 $\triangle ABC$ 及 $\triangle ACD$ 的內心，則 $\angle PAQ = ?$



(A) 60° (B) 70° (C) 80° (D) 90° 。

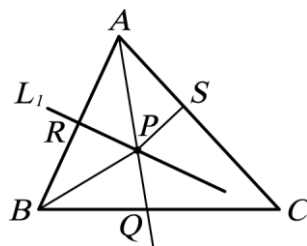
7. (D) 一圓半徑為 10 公分，則下列何者不可能為此圓的弦長？(A) 10.5 (B) $\sqrt{399}$ (C) 20 (D) $\sqrt{401}$ 。

8. (C) 如圖， \overline{PA} 、 \overline{PB} 切圓 O 於 A 、 B ， $\angle APB = 60^\circ$ ，則下列何者錯誤？



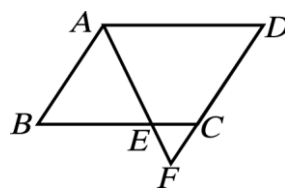
(A) $\overline{PA} = \overline{PB}$ (B) $\overline{OA} + \overline{OB} = \overline{OP}$
(C) $\angle AOB + \angle APB > 180^\circ$
(D) $\angle APO = \angle BPO$ 。

9. (D) 如圖， $\triangle ABC$ 中， \overline{AB} 與 \overline{AC} 不相等，直線 L_1 為 \overline{AB} 的垂直平分線，與 \overline{AB} 交於 R ； \overline{AQ} 為 $\angle BAC$ 的平分線且交 L_1 於 P ，交 \overline{BC} 於 Q 點，若 $\overline{PS} \perp \overline{AC}$ 於 S ，則下列三個推論何者正確？(甲) $\overline{AP} = \overline{BP}$ (乙) $\overline{BP} = \overline{CP}$ (丙) $\overline{PR} = \overline{PS}$ 。



(A) 甲 (B) 丙 (C) 甲乙丙 (D) 甲丙。

10. (A) 如圖，平行四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{BE} : \overline{EC} = 5 : 2$ 。若 $\overline{AD} = 21$ ， $\overline{CD} = 10$ ，則 $\overline{CF} = ?$



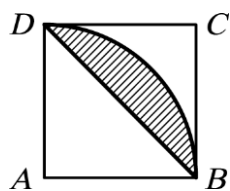
(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7。

11. (D) 已知 $xyz \neq 0$ ，若 $\frac{1}{2}x = \frac{2}{3}y = \frac{3}{4}z$ ，則 $x : y : z = ?$
(A) $6 : 8 : 9$ (B) $2 : 3 : 4$ (C) $4 : 3 : 2$
(D) $12 : 9 : 8$ 。

12. (D) 直角三角形 ABC 中，若 $\angle B=30^\circ$ ， $\overline{AC}=11$ 公分，則 $\triangle ABC$ 的外接圓面積為多少平方公分？

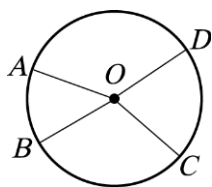
(A) $\frac{121}{4}$ (B) $\frac{121}{4}\pi$ (C) 121 (D) 121π 。

13. (D) 如圖，正方形 $ABCD$ 每邊長為 2，以 A 為圓心， \overline{AB} 為半徑在正方形 $ABCD$ 內部畫一弧 \widehat{BD} ，則此弧與對角線 \overline{BD} 所定的弓形面積為多少平方單位？



(A) 2π (B) $4-\pi$ (C) $4-2\pi$ (D) $\pi-2$ 。

14. (C) 如圖，阿如在圓 O 上取 A 、 B 、 C 、 D 四點，使 $\widehat{AB}:\widehat{CD}=2:3$ ， $\widehat{BC}=2\widehat{AB}$ ， $\angle COD=75^\circ$ ，則下列何者錯誤？

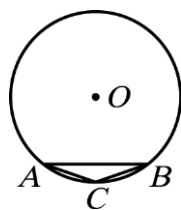


(A) $\angle AOB=50^\circ$ (B) $\widehat{BC}=100^\circ$

(C) $\angle AOD=150^\circ$

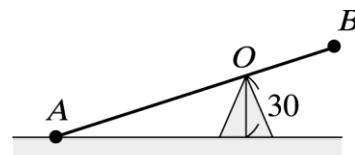
(D) $\widehat{AB}:\widehat{CD}:\widehat{BC}=2:3:4$ 。

15. (B) 如圖， A 、 B 、 C 三點皆在圓 O 上，若 $\angle ACB=135^\circ$ ，且圓 O 的半徑為 8，則 $\overline{AB}=?$

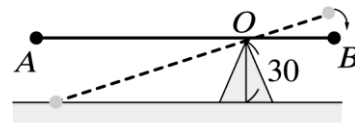


(A) 8 (B) $8\sqrt{2}$ (C) $10\sqrt{2}$ (D) 16。

16. (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？



圖(一)

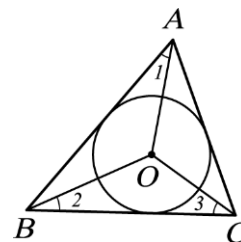


圖(二)

(A) 10 (B) 15 (C) 25 (D) 30。

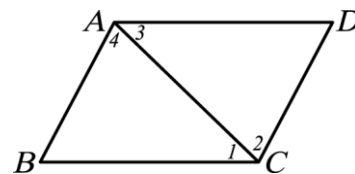
17. (D) 圓 O 中， \overline{KN} 為直徑， \overline{MN} 為弦，若 $\overline{KN}=50$ 公分， $\overline{MN}=14$ 公分，則 \overline{MN} 到圓心 O 的距離是多少公分？ (A) 21 (B) 22 (C) 23 (D) 24。

18. (C) 如圖，圓 O 為 $\triangle ABC$ 的內切圓，則 $\angle 1+\angle 2+\angle 3=?$



(A) 60° (B) 75° (C) 90° (D) 120° 。

19. (C) 如圖，則下列哪一項的推理是正確的？



(A) 由 $\angle 1=\angle 4$ 可得 $\overline{AB}\parallel\overline{CD}$

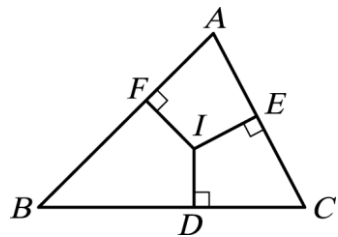
(B) 由 $\angle 2=\angle 3$ 可得 $\overline{AD}\parallel\overline{BC}$

(C) 由 $\angle 1+\angle 2+\angle D=180^\circ$ 可得 $\overline{AD}\parallel\overline{BC}$

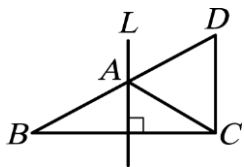
(D) 由 $\angle 2+\angle B=180^\circ$ 可得 $\overline{AB}\parallel\overline{CD}$ 。

20. (C) 有兩個相似四邊形，其中一四邊形的邊長分別為 6、8、7、4，其對應邊的長依次為 x 、5、 y 、 z ，則 $x=?$ (A) 5 (B) $\frac{15}{2}$ (C) $\frac{15}{4}$ (D) 3。

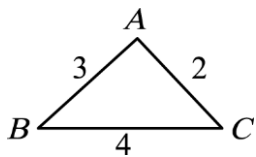
21. (C) 如圖， I 為 $\triangle ABC$ 內部的一點， \overline{ID} 、 \overline{IE} 、 \overline{IF} 分別垂直 \overline{BC} 、 \overline{AC} 、 \overline{AB} 於 D 、 E 、 F 。若 $\overline{ID} = \overline{IE} = \overline{IF} = 5$ ，且 $\overline{AF} + \overline{BD} + \overline{CE} = 25$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方單位？



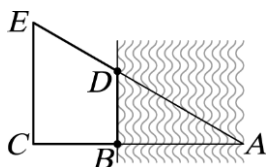
- (A) 75 (B) 100 (C) 125 (D) 150。
22. (A) $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分別在 \overline{AB} 、 \overline{AC} 上，下列敘述哪一項不能判定 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ？
- (A) $\overline{DE} : \overline{BC} = \overline{AE} : \overline{EC}$
 (B) $\overline{AD} : \overline{BD} = \overline{AE} : \overline{CE}$
 (C) $\overline{AB} : \overline{DB} = \overline{AC} : \overline{CE}$
 (D) $\angle ABC = \angle ADE$ 。
23. (A) 如圖，已知 L 為 \overline{BC} 的中垂線，且 $\overline{AB} = \overline{AD}$ ，則下列何者錯誤？



- (A) $\triangle ACD$ 為正三角形
 (B) A 為 $\triangle DBC$ 的外心
 (C) $\triangle DBC$ 為直角三角形
 (D) $\angle ADC = \angle ACD$ 。
24. (D) 如圖， $\triangle ABC$ 會與下列哪一個三角形相似？



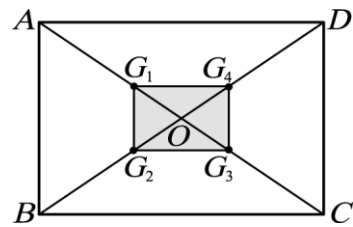
- (A) 三邊長為 3、4、5 (B) 三邊長為 6、8、10
 (C) 三邊長為 8、10、12 (D) 三邊長為 4、6、8。
25. (D) 柯西設計兩個相似形來測量河寬 \overline{AB} 的長度，如圖， $\overline{BC} = 14$ ， $\overline{BD} = 12$ ， $\overline{CE} = 20$ ，則下列何者錯誤？



(A) $\triangle ABD \sim \triangle ACE$ (B) $\overline{AB} : \overline{AC} = 3 : 5$

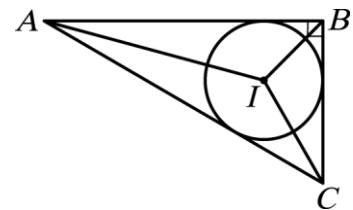
(C) $\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 2$ (D) 河寬 $\overline{AB} = 18$ 。

26. (D) 如圖，四邊形 $ABCD$ 為矩形，若 G_1 為 $\triangle ABD$ 的重心， G_2 為 $\triangle ABC$ 的重心， G_3 為 $\triangle BCD$ 的重心， G_4 為 $\triangle ACD$ 的重心，則四邊形 $G_1G_2G_3G_4$ 的面積為四邊形 $ABCD$ 面積的幾分之幾？



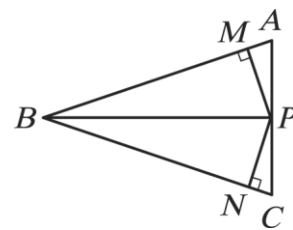
(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{8}$ (D) $\frac{1}{9}$ 。

27. (C) 如圖，圓 I 是 $\triangle ABC$ 的內切圓，若 $\overline{BC} = 12$ ， $\overline{AB} = 16$ ，則 $\triangle AIC$ 和 $\triangle BIC$ 的面積相差多少平方單位？



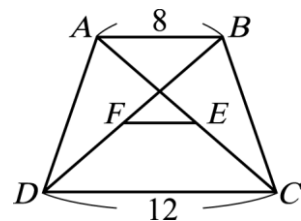
(A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18。

28. (A) 如圖， $\triangle ABC$ 面積為 11 平方公分， \overline{BP} 為 $\angle ABC$ 的角平分線且 \overline{BP} 交 \overline{AC} 於 P ， $\overline{PM} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{PN} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{BC} = 6$ 公分， $\overline{PN} = 2$ 公分，則 \overline{AB} 為多少公分？



(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8。

29. (B) 如圖，梯形 $ABCD$ 中， \overline{EF} 為 \overline{BD} 和 \overline{AC} 的中點連線，則 $\overline{EF} = ?$

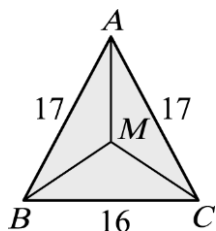


(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

30. (A) 設圓 O_1 、 O_2 的半徑分別為 6、8，兩圓相交於 P 、 Q 兩點，若 $\angle O_1PO_2 = 90^\circ$ ，則 $\triangle O_1PO_2$ 的面積是多少平方單位？ (A) 24 (B) 36 (C) 42 (D) 92。

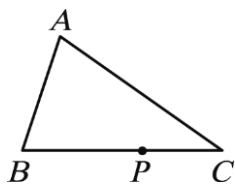
31. (D) 若有一等腰三角形 ABC ，若頂角 $\angle A = 68^\circ$ ， O 為 $\triangle ABC$ 的外心，則下列何者錯誤？
(A) $\angle BOC = 136^\circ$ (B) $\angle AOC = 112^\circ$
(C) $\angle AOC = \angle AOB$ (D) $\angle AOB = 136^\circ$ 。

32. (B) 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 17$ ， $\overline{BC} = 16$ ， M 是 $\triangle ABC$ 的重心，求 \overline{AM} 的長度為何？

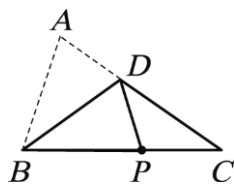


- (A) 8 (B) 10 (C) $\frac{17}{2}$ (D) $\frac{289}{30}$ 。

33. (A) 圖(一)為一張三角形 ABC 紙片， P 點在 \overline{BC} 上。今將 A 摺至 P 時，出現摺線 \overline{BD} ，其中 D 點在 \overline{AC} 上，如圖(二)所示。若 $\triangle ABC$ 的面積為 80， $\triangle DBC$ 的面積為 50，則 \overline{BP} 與 \overline{PC} 的長度比為何？



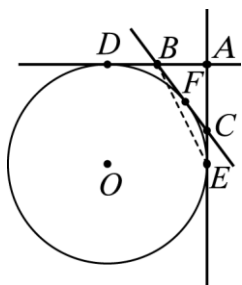
圖(一)



圖(二)

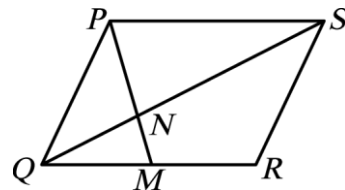
- (A) 3 : 2 (B) 5 : 3 (C) 8 : 5 (D) 13 : 8

34. (C) 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{AC} = 4$ ， $\overline{BC} = 5$ 。若三直線 AB 、 AC 、 BC 分別與圓 O 切於 D 、 E 、 F 三點，則 $\overline{BE} = ?$



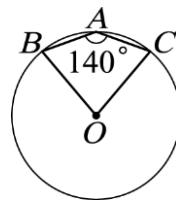
- (A) 6 (B) $\frac{25}{3}$ (C) $\sqrt{45}$ (D) $\sqrt{72}$ 。

35. (C) 如圖，四邊形 $PQRS$ 為平行四邊形， M 為 \overline{QR} 中點，若 $\overline{PM} = 15$ ，則 $\overline{MN} = ?$



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

36. (A) 如圖，已知 O 是圓心， $\angle BAC = 140^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$

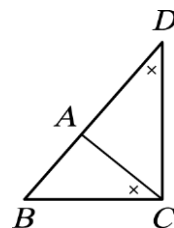


- (A) 80° (B) 140° (C) 160° (D) 280° 。

37. (C) 若 $4 : 5 : 7 = 6 : x : y$ ，則 $x + y$ 之值為何？

- (A) 13 (B) 16 (C) 18 (D) 21。

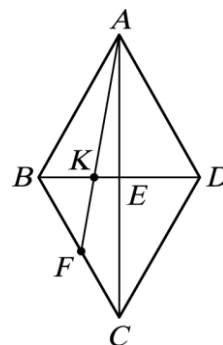
38. (A) 如圖，已知 $\angle D = \angle ACB$ ， B 、 A 、 D 三點共線，根據哪一項相似性質可說明 $\triangle ABC$ 與 $\triangle BCD$ 相似？



- (A) AA 相似性質 (B) SAS 相似性質

- (C) ASA 相似性質 (D) SSS 相似性質。

39. (C) 如圖，四邊形 $ABCD$ 是一個菱形， F 是 \overline{BC} 中點， $\overline{KE} = 2$ 公分， $ABCD$ 面積是 96 平方公分，則這個菱形的周長為多少公分？



- (A) 24 (B) 32 (C) 40 (D) 48。

40. (D) 若正三角形 ABC 的高是 $\sqrt{3}$ ，內心是 O ，則 $\triangle OBC$ 的面積是多少平方單位？ (A) $2\sqrt{3}$

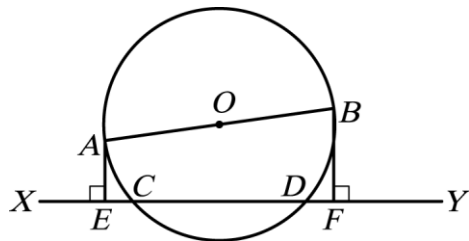
- (B) $\sqrt{3}$ (C) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 。

41. (A) 若 $xyz \neq 0$ ，且 $\frac{x}{3} = \frac{y}{-2} = \frac{z}{5}$ ，則 $\frac{x-z}{y} = ?$

- (A) 1 (B) -1 (C) 2 (D) -2。

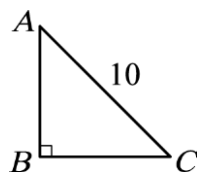
42. (B) 直角三角形 ABC 中， $\angle B=90^\circ$ ， $\overline{AB}=8$ ， $\overline{BC}=6$ ，則 $\triangle ABC$ 的內切圓半徑 = ? (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。

43. (C) 如圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑， $\overline{AE} \perp \overline{XY}$ ， $\overline{BF} \perp \overline{XY}$ ，若 $\overline{AE}=5$ ， $\overline{BF}=7$ ， $\overline{CD}=16$ ，則圓 O 的面積為多少平方單位？



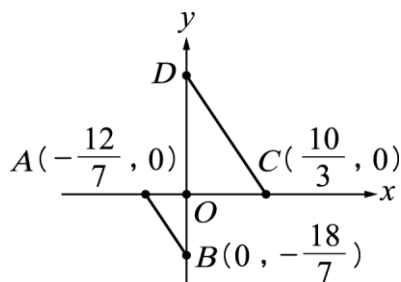
(A) 81π (B) 90π (C) 100π (D) 121π 。

44. (C) 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB}=\overline{BC}$ ，若 $\overline{AC}=10$ ，求 $\triangle ABC$ 面積為多少平方單位？



(A) $5\sqrt{2}$ (B) $\frac{25}{2}\sqrt{2}$ (C) 25 (D) $25\sqrt{2}$ 。

45. (A) 已知圓 O 半徑為 6，且圓心 O 是原點，則點 $(-3, -5)$ 在何處？(A) 圓 O 內 (B) 圓 O 上 (C) 圓 O 外 (D) 不能確定。
46. (C) 如圖為 A 、 B 、 C 、 D 四點在坐標平面上的位置，其中 O 為原點， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。根據圖中各點坐標，求 D 點坐標為何？

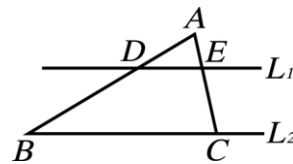


(A) $(0, \frac{20}{9})$ (B) $(0, \frac{10}{3})$
(C) $(0, 5)$ (D) $(0, 6)$ 。

47. (C) 設三角形 ABC 的三內角關係為 $2\angle A : 3\angle B = 1 : 2$ ， $2\angle B : \angle C = 8 : 5$ ，則下列何者正確？
(A) $\angle B = 75^\circ$ (B) $\angle A = 60^\circ$
(C) 三角形 ABC 為銳角三角形
(D) 三角形 ABC 為鈍角三角形。

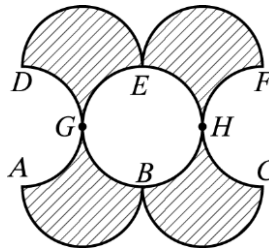
48. (B) 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，且 L_1 與 L_2 距離為 2。若 $\overline{DE}=2$ ，

$\overline{BC}=6$ ，則 $\triangle ABC$ 面積為多少平方單位？



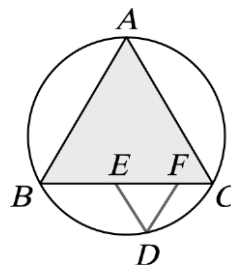
(A) 7 (B) 9 (C) 14 (D) 18。

49. (B) 如圖， \widehat{AB} 、 \widehat{BC} 、 \widehat{DE} 、 \widehat{EF} 、 \widehat{AGD} 、 \widehat{BGE} 、 \widehat{BHE} 、 \widehat{CHF} 皆為直徑為 2 的半圓。求斜線部分面積為何？



(A) 4 (B) 8 (C) 2π (D) 4π 。

50. (C) 如圖， $\triangle ABC$ 的外接圓上， \widehat{AB} 、 \widehat{BC} 、 \widehat{CA} 三弧的度數比為 $12 : 13 : 11$ 。自 \widehat{BC} 上取一點 D ，過 D 分別作直線 AC 、直線 AB 的平行線，且交 \overline{BC} 於 E 、 F 兩點，則 $\angle EDF$ 的度數為何？



(A) 55 (B) 60 (C) 65 (D) 70。