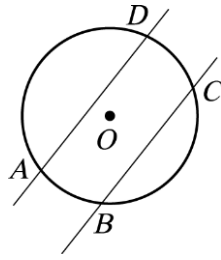


[滿分 100 分]

一、單一選擇題 (每題 2 分，共 100 分)

1. () 如圖，直線 AD 和直線 BC 是圓 O 中互相平行的兩條割線，若 $\widehat{AB} = 36^\circ$ ，則 $\widehat{CD} = ?$



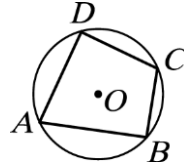
- (A) 18° (B) 36° (C) 54° (D) 72° 。

答案：(B)

解析： \because 平行兩條割線所截之弧度相等 $\therefore \widehat{CD} = 36^\circ$

難易度：易

2. () 如圖， $ABCD$ 是圓 O 的內接四邊形，則 $\angle B + \angle D = ?$



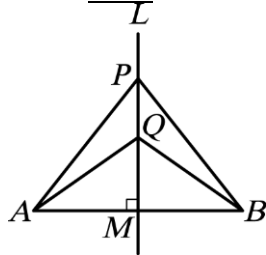
- (A) 150° (B) 180° (C) 240° (D) 360° 。

答案：(B)

解析： $\angle B + \angle D = \frac{1}{2} (\widehat{ADC} + \widehat{ABC}) = \frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ$

難易度：易

3. () 如圖， L 為 \overline{AB} 的中垂線且交 \overline{AB} 於 M ，則下列何者是無法推理證明的？



- (A) $\triangle APQ \cong \triangle BPQ$ (B) $\overline{PQ} = \overline{MQ}$ (C) $\overline{AM} = \overline{BM}$ (D) $\angle QAM = \angle QBM$ 。

答案：(B)

解析：(1) $\because L$ 為 \overline{AB} 的中垂線 $\therefore \overline{AM} = \overline{BM}$

且 $\angle AMQ = 90^\circ = \angle BMQ$

又 $\overline{MQ} = \overline{MQ}$

$\therefore \triangle AMQ \cong \triangle BMQ$ (SAS 全等性質)

(2) 同理， $\triangle APM \cong \triangle BPM$

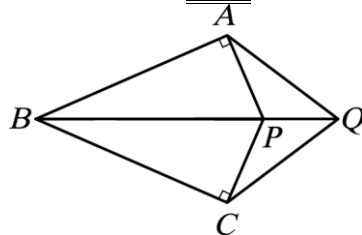
(3) $\because \overline{PA} = \overline{PB}$ ($\triangle APM \cong \triangle BPM$)， $\overline{QA} = \overline{QB}$ ($\triangle AMQ \cong \triangle BMQ$)

$\overline{PQ} = \overline{PQ} \therefore \triangle PAQ \cong \triangle PBQ$ (SSS 全等性質)

故選(B)

難易度：易

4. () 如圖， $\overline{PA} \perp \overline{BA}$ ， $\overline{PC} \perp \overline{BC}$ ，且 $\overline{PA} = \overline{PC}$ ，則下列哪一個錯誤？



- (A) $\overline{BA} = \overline{BC}$ (B) $\overline{AQ} = \overline{BC}$ (C) $\overline{QA} = \overline{QC}$ (D) \overline{BP} 平分 $\angle ABC$ 。

答案：(B)

解析： $\because \triangle ABP \cong \triangle CBP$ (RHS 全等性質)

\therefore (A)(D) 正確

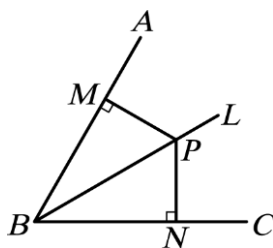
$\because \triangle ABQ \cong \triangle CBQ$ (SAS 全等性質)

\therefore (C) 正確

故選(B)

難易度：易

5. () 如圖， P 是 $\angle ABC$ 的角平分線 L 上的一點，且 $\overline{PM} \perp \overline{AB}$ ， $\overline{PN} \perp \overline{BC}$ ，若 $\overline{BP} = 13$ ，且 $\overline{BM} = 12$ ，則 $\overline{PN} = ?$



(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

答案：(C)

解析：可推得 $\triangle MBP \cong \triangle NBP$ ，則 $\overline{PM} = \overline{PN}$

$$\text{又 } \overline{PM} = \sqrt{13^2 - 12^2} = 5$$

故 $\overline{PN} = 5$

難易度：易

6. () 下列何者一定會落在任意三角形的內部？ (A) 外心 (B) 內心、外心 (C) 內心、重心 (D) 外心、重心。

答案：(C)

解析：鈍角三角形的外心在外部；直角三角形的外心在斜邊中點

難易度：易

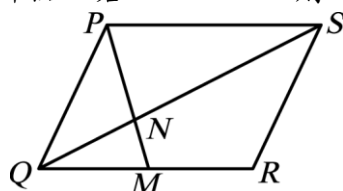
7. () 若 $5x : 3y : 2z = 15 : 21 : 16$ ，則 $x : y : z = ?$ (A) 3 : 7 : 8 (B) 2 : 5 : 3 (C) 20 : 12 : 15 (D) 4 : 9 : 10。

答案：(A)

解析： $x : y : z = (15 \div 5) : (21 \div 3) : (16 \div 2) = 3 : 7 : 8$

難易度：易

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

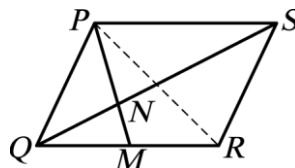


(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6。

答案：(C)

解析：如圖，連接 \overline{PR} ，則可得知 N 為 $\triangle PQR$ 重心

$$\text{則 } \overline{MN} = \frac{1}{3} \times \overline{PM} = \frac{1}{3} \times 15 = 5$$



難易度：易

9. () $\triangle ABC$ 中，O 為其外心，若 $\overline{OA} = 7$ ，則 $\overline{OB} + \overline{OC} = ?$

(A) 7 (B) 11 (C) 13 (D) 14。

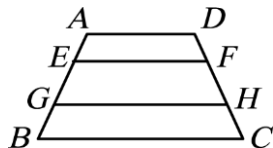
答案：(D)

解析： \because 外心到三頂點等距離

$$\therefore \overline{OB} = \overline{OC} = \overline{OA} = 7, \text{ 故 } \overline{OB} + \overline{OC} = 7 + 7 = 14$$

難易度：易

10. () 如圖，梯形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = 210$ ，且 $\overline{DF} : \overline{FH} : \overline{HC} = 1 : 4 : 2$ ，則 $\overline{EG} = ?$



(A) 100 (B) 110 (C) 120 (D) 130。

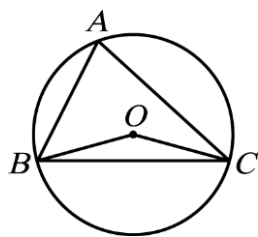
答案：(C)

解析： $\overline{AE} : \overline{EG} : \overline{GB} = \overline{DF} : \overline{FH} : \overline{HC} = 1 : 4 : 2$

$$\therefore \overline{EG} = 210 \times \frac{4}{1+4+2} = 120$$

難易度：易

11. () 如圖，O 為 $\triangle ABC$ 的外心，若 $\angle A = 55^\circ$ ，則 $\angle BOC = ?$



(A) 100° (B) 110° (C) 120° (D) 130° 。

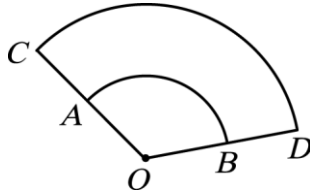
答案：(B)

解析：∵ O 為 $\triangle ABC$ 的外心 ∴ 圓 O 為 $\triangle ABC$ 的外接圓

$$\angle BOC = 55^\circ \times 2 = 110^\circ$$

難易度：易

12. () 如圖， $\overline{OB} = 6$ ， $\overline{OD} = 12$ ，請問 \widehat{CD} 的長度是 \widehat{AB} 長度的多少倍？



(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5。

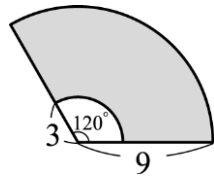
答案：(A)

解析： \widehat{CD} 長： \widehat{AB} 長 = $12 : 6 = 2 : 1$

故 \widehat{CD} 長是 \widehat{AB} 長的 2 倍

難易度：易

13. () 如圖，求灰色部分的面積為多少平方單位？



(A) 12π (B) 24π (C) 36π (D) 48π 。

答案：(B)

解析：所求面積 = $9 \times 9 \times \pi \times \frac{1}{3} - 3 \times 3 \times \pi \times \frac{1}{3}$

$$= (81\pi - 9\pi) \times \frac{1}{3}$$

$$= 24\pi \text{ (平方單位)}$$

難易度：易

14. () 翰翰畫了一個斜邊為 18 公分的直角三角形，若他欲再畫出此直角三角形的外接圓，則他應取多少公分為半徑畫圓？

(A) 10 (B) 9 (C) 8 (D) 7。

答案：(B)

解析： $\frac{18}{2} = 9$ (公分)

難易度：易

15. () 將四邊形 $ABCD$ 用影印機縮放為 60%，得四邊形 $EFGH$ ，若 $\overline{AB} = 30$ 公分，則其對應邊 \overline{EF} 的長度為多少公分？

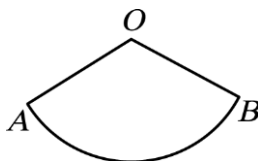
(A) 12 (B) 18 (C) 50 (D) 75。

答案：(B)

解析： $30 \times 60\% = 18$ (公分)

難易度：易

16. () 如圖，扇形 OAB 中， $\overline{OA} = 10$ ，若 $\widehat{AB} = \frac{20}{3}\pi$ ，求圓心角的度數為多少？



(A) 60° (B) 75° (C) 120° (D) 150° 。

答案：(C)

解析： $\angle AOB = \frac{\frac{20}{3}\pi}{20\pi} \times 360^\circ = 120^\circ$

難易度：易

17. () $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC} = 4\text{cm}$ ， $\angle A = 50^\circ$ ，將 $\triangle ABC$ 縮放 1.2 倍後得 $\triangle A'B'C'$ ，則下列何者錯誤？

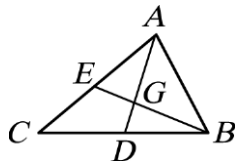
(A) $\angle A' = 100^\circ$ (B) $\overline{A'B'} = 4.8\text{cm}$ (C) $\angle B = 65^\circ$ (D) $\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形。

答案：(A)

解析： $\angle A' = \angle A = 50^\circ$ ， $\overline{A'B'} = 4 \times 1.2 = 4.8$ (cm)， $\angle B = (180 - 50)^\circ \div 2 = 65^\circ$ ， $\triangle A'B'C'$ 為等腰三角形

難易度：易

18. () 如圖， \overline{AD} 、 \overline{BE} 是 $\triangle ABC$ 的兩中線，若 $\triangle BGD$ 面積 = 2 平方公分，則 $\triangle ACD$ 的面積 = ?



(A) 6 平方公分 (B) 7 平方公分 (C) 8 平方公分 (D) 9 平方公分。

答案：(A)

解析： $\triangle ACD$ 面積 = 3 $\triangle BGD$ 面積 = $2 \times 3 = 6$ (平方公分)

難易度：易

19. () 有一個扇形，其半徑為 12 公分，圓心角為 135° ，求此扇形面積為多少平方單位？ (A) 144π (B) 54π (C) 36π (D) 27π 。

答案：(B)

解析：扇形面積 = $12 \times 12 \times \pi \times \frac{135^\circ}{360^\circ} = 144\pi \times \frac{3}{8} = 54\pi$ (平方單位)

難易度：易

20. () $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中， $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle E$ ， $\angle C = \angle F$ ，若 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{DE} = 6$ ， $\triangle ABC$ 周長為 24，則 $\triangle DEF$ 周長為多少？

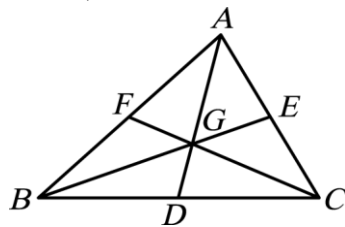
(A) 20 (B) 16 (C) 15 (D) 12。

答案：(B)

解析：設 $\triangle DEF$ 周長為 x ， $24 : x = 9 : 6$ ， $x = 16$

難易度：易

21. () 如圖， G 為 $\triangle ABC$ 的重心， $\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF} = 27$ ，則 $\overline{GD} + \overline{GE} + \overline{GF} = ?$



(A) 3 (B) 6 (C) 9 (D) 18。

答案：(C)

解析：所求 = $\frac{1}{3}\overline{AD} + \frac{1}{3}\overline{BE} + \frac{1}{3}\overline{CF} = \frac{1}{3}(\overline{AD} + \overline{BE} + \overline{CF}) = \frac{1}{3} \times 27 = 9$

難易度：易

22. () 設 a 、 b 、 c 皆不為 0，且 $3a = 2b = 4c$ ，則 $\frac{a+c}{b+c}$ 之值為何？

(A) $\frac{9}{7}$ (B) $\frac{7}{9}$ (C) $-\frac{7}{9}$ (D) $-\frac{9}{7}$ 。

答案：(B)

解析： $3a = 2b = 4c$

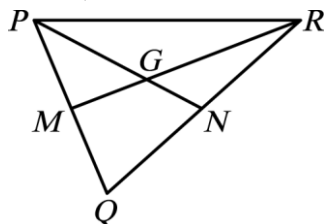
$\Rightarrow a : b : c = \frac{1}{3} : \frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 4 : 6 : 3$

設 $a = 4r$ ， $b = 6r$ ， $c = 3r$ ($r \neq 0$)

$\therefore \frac{a+c}{b+c} = \frac{4r+3r}{6r+3r} = \frac{7r}{9r} = \frac{7}{9}$

難易度：易

23. () 如圖， $\triangle PQR$ 中， M 、 N 分別為 \overline{PQ} 、 \overline{QR} 的中點，若 $\overline{GM} = 3$ ， $\overline{GN} = 2$ ，則 $\overline{PN} + \overline{RM} = ?$



(A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 15。

答案：(D)

解析： $\overline{PN} = 2 \times 3 = 6$ ， $\overline{RM} = 3 \times 3 = 9$

$$\overline{PN} + \overline{RM} = 6 + 9 = 15$$

難易度：易

24. () 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。

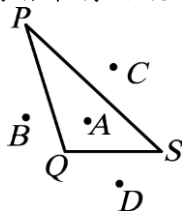
答案：(A)

解析： $\sqrt{3^2+5^2} = \sqrt{34} < 6 = \sqrt{36}$

故點 $(-3, -5)$ 在圓 O 內

難易度：易

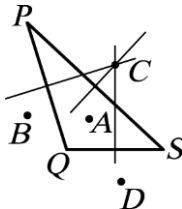
25. () 如圖， $\triangle PQS$ 是一個鈍角三角形，則 A 、 B 、 C 、 D 何者最有可能是 $\triangle PQS$ 的外心？



- (A)A (B)B (C)C (D)D。

答案：(C)

解析：如圖，分別作各邊的中垂線，得知外心可能為 C



難易度：易

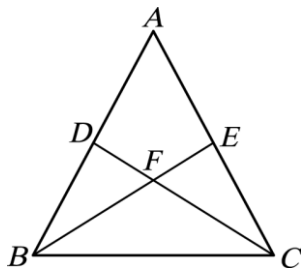
26. () 將一個三角形的三邊各縮放 2 倍，可形成一個新的三角形。有關這兩個三角形的敘述，下列何者是錯誤的？ (A)兩個三角形相似 (B)新三角形面積是原三角形面積的 4 倍 (C)新三角形周長是原三角形周長的 2 倍 (D)新三角形每個內角是原三角形每個內角的 2 倍。

答案：(D)

解析：角度不變

難易度：易

27. () 如圖， D 、 E 分別是 $\triangle ABC$ 中 \overline{AB} 、 \overline{AC} 的中點，設 \overline{BE} 、 \overline{CD} 相交於 F ，則四邊形 $ADFE$ 面積與 $\triangle BFC$ 面積之比為何？



- (A)1:1 (B)2:3 (C)3:4 (D)4:5。

答案：(A)

解析： $\therefore F$ 為 $\triangle ABC$ 之重心

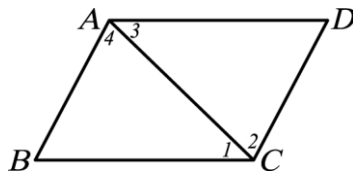
\therefore 四邊形 $ADFE$ 面積 = $\frac{1}{3}$ $\triangle ABC$ 面積

$\triangle BFC$ 面積 = $\frac{1}{3}$ $\triangle ABC$ 面積

\therefore 四邊形 $ADFE$ 面積： $\triangle BFC$ 面積 = 1:1

難易度：易

28. () 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 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 。

答案：(C)

難易度：易

29. () $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ， \overline{AH} 和 $\overline{A'H'}$ 是它們對應的高。若 $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{B'C'} = 4$ ，則 $\overline{AH} : \overline{A'H'}$ = ?

- (A)9:16 (B)3:4 (C)7:4 (D)3:7。

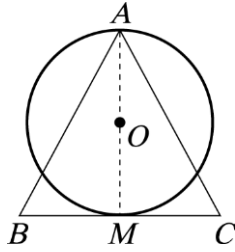
答案：(B)

解析：相似三角形，對應高的比 = 對應邊的比

$\therefore \overline{AH} : \overline{A'H'} = \overline{BC} : \overline{B'C'} = 3 : 4$

難易度：易

30. () 如圖，圓 O 與 \overline{BC} 相切於 M 點，其中 $\overline{BM} = \overline{CM} = 6$ ， $\overline{AB} = \overline{AC} = 12$ ，則 $\triangle ABC$ 的面積為多少平方單位？



(A) 36 (B) 72 (C) $36\sqrt{3}$ (D) $72\sqrt{3}$ 。

答案：(C)

解析： $\because \overline{AM} \perp \overline{BC}$

$$\therefore \overline{AM} = \sqrt{\overline{AB}^2 - \overline{BM}^2}$$

$$= \sqrt{12^2 - 6^2}$$

$$= \sqrt{108} = 6\sqrt{3}$$

$$\therefore \triangle ABC \text{ 面積} = \frac{1}{2} \times (2 \times 6) \times 6\sqrt{3} = 36\sqrt{3} \text{ (平方單位)}$$

難易度：易

31. () 若一圓面積為 36π 平方公分，則下列何者不可能是此圓的弦長？ (A) 6 公分 (B) 8 公分 (C) 12 公分 (D) 15 公分。

答案：(D)

解析： $36\pi = \pi \times 6^2 \therefore$ 半徑 = 6 公分，最長弦 = $6 \times 2 = 12$ (公分)

故選(D)

難易度：易

32. () 設直角三角形 ABC 的三邊長為 $\overline{AB} = 9$ ， $\overline{BC} = 40$ ， $\overline{AC} = 41$ ， O 為 $\triangle ABC$ 的外心，則 $\overline{OA} : \overline{OB} : \overline{OC} = ?$

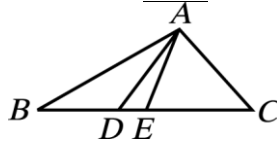
(A) 9 : 41 : 40 (B) 9 : 40 : 82 (C) 18 : 40 : 41 (D) 1 : 1 : 1。

答案：(D)

解析： $\because O$ 為 $\triangle ABC$ 之外心 $\therefore \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$

難易度：易

33. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{BD} = 3$ ， $\overline{DE} = 1$ ， $\overline{EC} = 4$ ，則下列何者錯誤？



(A) $\triangle ABD$ 面積 : $\triangle ADE$ 面積 = 3 : 1 (B) $\triangle ABD$ 面積 : $\triangle ADC$ 面積 = 3 : 4 (C) $\triangle ABC$ 面積 : $\triangle ADC$ 面積 = 8 : 5

(D) $\triangle ABE$ 面積 : $\triangle ABC$ 面積 = 1 : 2。

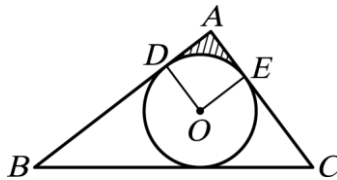
答案：(B)

解析： $\triangle ABD$ 面積 : $\triangle ADE$ 面積 = $\overline{BD} : \overline{DE} = 3 : 1$ (同高) ; $\triangle ABD$ 面積 : $\triangle ADC$ 面積 = $\overline{BD} : \overline{CD} = 3 : 5$ (同高)

$\triangle ABC$ 面積 : $\triangle ADC$ 面積 = $\overline{BC} : \overline{CD} = 8 : 5$ (同高) ; $\triangle ABE$ 面積 : $\triangle ABC$ 面積 = $\overline{BE} : \overline{BC} = 4 : 8 = 1 : 2$

難易度：易

34. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{AC} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，且 O 為 $\triangle ABC$ 內切圓的圓心， D 、 E 為切點，則斜線部分的面積是多少平方單位？



(A) 4 (B) $4 - \pi$ (C) $1 - \pi$ (D) $4 - \frac{1}{4}\pi$ 。

答案：(B)

解析： $\angle A = 90^\circ \therefore$ 四邊形 $ADOE$ 為正方形

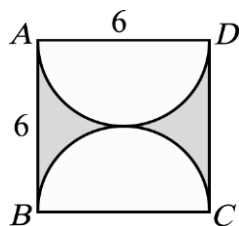
$$\overline{OD} = \overline{OE} = \frac{6+8-10}{2} = 2 = \text{內切圓半徑}$$

斜線面積 = 正方形 $ADOE$ 面積 - 扇形 ODE 面積

$$= 2 \times 2 - \pi \times 2^2 \times \frac{1}{4} = 4 - \pi \text{ (平方單位)}$$

難易度：易

35. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 為正方形，邊長為 6，圖中為相等的兩個半圓，求灰色部分面積為多少平方單位？



- (A) $36-6\pi$ (B) $36-36\pi$ (C) $36-4.5\pi$ (D) $36-9\pi$ 。

答案：(D)

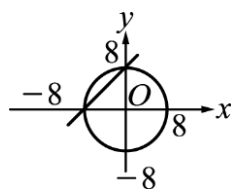
解析：所求=正方形 $ABCD$ 面積 - 一個圓面積 = $36-9\pi$ (平方單位)

難易度：易

36. () 已知圓 O 的半徑為 8，圓 O 的圓心為坐標平面上的原點，則下列哪一條直線與圓 O 有兩個交點？ (A) $x=8$ (B) $x-y+8=0$ (C) $y=8$ (D) $x=-10$ 。

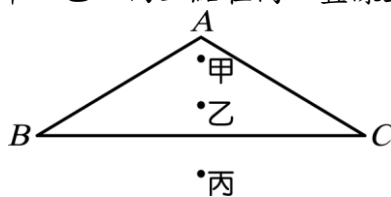
答案：(B)

解析：如圖，故選(B)



難易度：中

37. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 為鈍角， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，甲、乙、丙三點在同一直線上，則 $\triangle ABC$ 的外心與重心，依序為何？



- (A) 甲、乙 (B) 乙、丙 (C) 丙、乙 (D) 甲、丙。

答案：(C)

解析：∵外心在鈍角三角形外 ∴丙為外心

∵乙位於頂點 A 到對邊距離的 $\frac{2}{3}$ ∴乙為重心

難易度：中

38. () 若 $3x-2y-7z=0$ ， $x-5y+2z=0$ ，其中 $xyz \neq 0$ ，則 $x:y:z=?$ (A) $1:3:3$ (B) $3:1:3$ (C) $3:3:1$ (D) $3:1:1$ 。

答案：(D)

解析： $\begin{cases} 3x-2y-7z=0 \cdots \cdots ① \\ x-5y+2z=0 \cdots \cdots ② \end{cases}$

① - ② $\times 3 = 13y - 13z = 0 \Rightarrow y = z$ 代入②

$x - 5z + 2z = 0 \Rightarrow x = 3z$

∴ $x:y:z = 3z:z:z = 3:1:1$

難易度：中

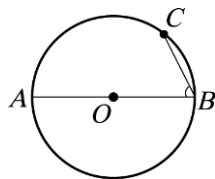
39. () 設 \overline{AB} 是圓 O 的直徑， C 在圓上，且 $\widehat{AC} = 4\widehat{BC}$ ，則 $\angle CBA = ?$ (A) 54° (B) 72° (C) 90° (D) 120° 。

答案：(B)

解析：∵ \overline{AB} 為圓 O 的直徑 ∴ $\widehat{ACB} = 180^\circ$

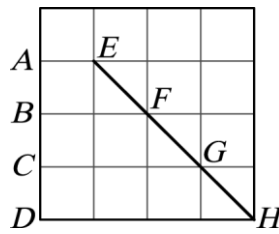
∵ $\widehat{AC} = 4\widehat{BC}$ ∴ $\widehat{AC} = 180^\circ \times \frac{4}{1+4} = 144^\circ$

∴ $\angle CBA = \frac{1}{2}\widehat{AC} = \frac{1}{2} \times 144^\circ = 72^\circ$



難易度：中

40. () 邱老師在如圖的方格紙上畫上 $A \sim H$ 八個方格點要同學們找出相似形。甲生說：梯形 $ABFE \sim$ 梯形 $ACGE$ ，乙生說：梯形 $ABFE \sim$ 梯形 $BCGF$ ，丙生說：梯形 $ABFE \sim$ 梯形 $BDHF$ ，丁生說：梯形 $ACGE \sim$ 梯形 $BDHF$ 。請問哪一位學生的說法是正確的？



(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

答案：(C)

解析：只有梯形 $ABFE$ 與梯形 $BDHF$ 邊長成比例
且角度相等
難易度：中

41. () 已知 $a:b:c = \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6}$ ，則下列何者錯誤？

(A) $3a=4b=6c$ (B) $a:b:c=4:3:2$ (C) $\frac{a}{8} = \frac{b}{6} = \frac{c}{4}$ (D) $2a=3b=4c$ 。

答案：(D)

解析：由已知得 $a:b:c = \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6} = 4:3:2 = 8:6:4$

$$\text{即 } \frac{a}{8} = \frac{b}{6} = \frac{c}{4}$$

$$\Rightarrow 3a=4b=6c \Rightarrow a:b:c = \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{6}$$

$$\text{又 } 2a=3b=4c \Rightarrow a:b:c = \frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4} (\times)$$

故選(D)

難易度：中

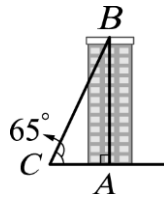
42. () 在 $\triangle ABC$ 中，若 \overline{AD} 垂直平分 \overline{BC} 且交 \overline{BC} 於 D ，則(甲) $\triangle ABC$ 為正三角形；(乙) $\triangle ABD \cong \triangle ACD$ ；(丙) \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，其中正確的敘述有哪些？

(A)甲乙 (B)乙丙 (C)甲丙 (D)甲乙丙皆對。

答案：(B)

解析： $\triangle ABC$ 也可能只是為等腰三角形
故選(B)
難易度：中

43. () 如圖， \overline{AC} 是大樓 \overline{AB} 的影子，且經測量得知 $\angle C = 65^\circ$ ，影子長 (\overline{AC}) 為 20 公尺。請問大樓的高度 \overline{AB} 最接近下列何者？ ($\sin 25^\circ \approx 0.4226$ ， $\sin 65^\circ \approx 0.9063$ ， $\tan 65^\circ \approx 2.1445$)



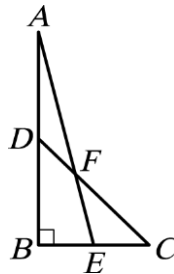
(A) 38 公尺 (B) 41 公尺 (C) 43 公尺 (D) 45 公尺。

答案：(C)

解析： $\tan 65^\circ = \frac{\overline{AB}}{20} \approx 2.1445 \Rightarrow \overline{AB} \approx 42.89$

難易度：中

44. () 如圖， $\angle B = 90^\circ$ ，且 D 為 \overline{AB} 中點， E 為 \overline{BC} 中點，已知 $\overline{BE} = 3$ 公分， $\triangle EFC$ 的面積為 6 平方公分，則 $\overline{AB} = ?$



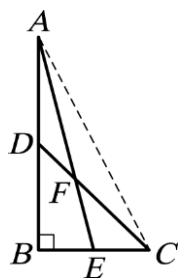
(A) 8 公分 (B) 10 公分 (C) 12 公分 (D) 15 公分。

答案：(C)

解析：如圖，連接 \overline{AC} ，則 $\triangle EFC$ 面積 $= \frac{1}{6} \triangle ABC$ 面積

$$\Rightarrow \triangle ABC \text{ 面積} = 36 \text{ (平方公分)}$$

$$\overline{AB} = \frac{36 \times 2}{3 \times 2} = 12 \text{ (公分)}$$



難易度：中

45. () 三角形 ABC 中， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 18$ ， $\overline{AC} = 24$ ，設 \overline{AB} 上的高為 p ， \overline{BC} 上的高為 q ， \overline{CA} 上的高為 r ，則 $p : q : r = ?$
 (A) 3 : 4 : 5 (B) 6 : 4 : 3 (C) 6 : 3 : 4 (D) 7 : 8 : 9。

答案：(B)

解析： $p : q : r = \frac{1}{12} : \frac{1}{18} : \frac{1}{24} = 6 : 4 : 3$

難易度：中

46. () P 為圓 O 內的一點，圓 O 的面積為 74π 平方公分， $\overline{OP} = 5$ 公分，則過 P 點的最長弦長為多少公分？
 (A) 74 (B) 137 (C) $\sqrt{74}$ (D) $2\sqrt{74}$ 。

答案：(D)

解析：過 P 點的最長弦長即為直徑 $= 2\sqrt{74}$ (公分)

難易度：中

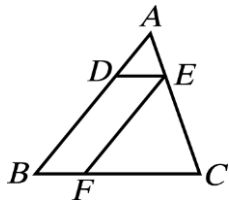
47. () 若三角形 PQR 三邊長的比為 3 : 4 : 5，則其對應高的比為何？ (A) 5 : 4 : 3 (B) 9 : 7 : 4 (C) 20 : 15 : 12
 (D) 15 : 12 : 7。

答案：(C)

解析：對應高的比 $= \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 20 : 15 : 12$

難易度：中

48. () 如圖， $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{EF} \parallel \overline{AB}$ 。若 $\overline{AD} : \overline{BD} = 3 : 7$ ，則 $\overline{CF} : \overline{BC} = ?$



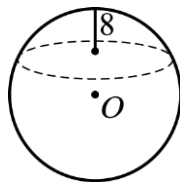
(A) 3 : 7 (B) 4 : 7 (C) 3 : 10 (D) 7 : 10。

答案：(D)

解析： $\because \overline{EF} \parallel \overline{AB} \therefore \overline{CF} : \overline{BC} = \overline{CE} : \overline{CA}$
 $\because \overline{DE} \parallel \overline{BC} \therefore \overline{CE} : \overline{CA} = \overline{BD} : \overline{AB}$
 $\therefore \overline{CF} : \overline{BC} = \overline{BD} : \overline{AB} = 7 : (7+3) = 7 : 10$

難易度：中

49. () 如圖，有一個直徑為 26 公分的玻璃球體，今要在球頂底下 8 公分處切下一個平面，則此平面的圓周長為多少公分？
 (即圖中的虛線部分)

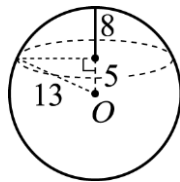


(A) 12π (B) 16π (C) 20π (D) 24π 。

答案：(D)

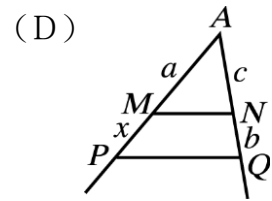
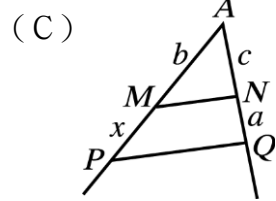
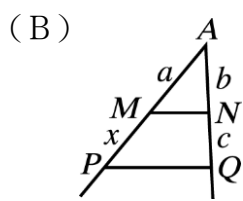
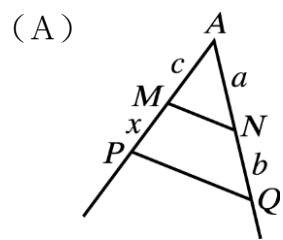
解析： $\frac{26}{2} - 8 = 5$ ， $\sqrt{13^2 - 5^2} = 12$

圓周長 $= 2 \times \pi \times 12 = 24\pi$ (公分)



難易度：中

50. () 已知 $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ ， $a \neq b$ ， $a \neq c$ ，那麼滿足關係式 $x = \frac{bc}{a}$ 的圖形是下列何者？



答案：(A)

解析：(A) $\frac{c}{x} = \frac{a}{b} \therefore x = \frac{bc}{a}$

(B) $\frac{a}{x} = \frac{b}{c} \therefore x = \frac{ac}{b}$

(C) $\frac{b}{x} = \frac{c}{a} \therefore x = \frac{ab}{c}$

(D) $\frac{a}{x} = \frac{c}{b} \therefore x = \frac{ab}{c}$

難易度：中