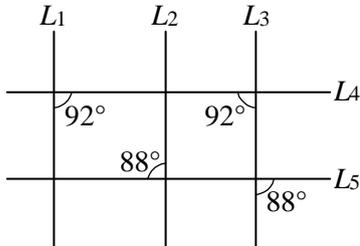


一、選擇

1. () 下圖為平面上五條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 L_5 相交的情形。根據圖中標示的角度，判斷下列敘述何者正確？



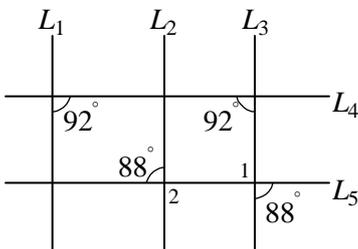
- (A) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 平行
 (B) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 不平行
 (C) L_1 和 L_3 不平行， L_2 和 L_3 平行
 (D) L_1 和 L_3 不平行， L_2 和 L_3 不平行

《答案》C

詳解：判斷平行條件

- ⇒ $\begin{cases} \text{同位角相等} \\ \text{內錯角相等} \\ \text{同側內角互補} \end{cases}$

如下圖所示：



- $\because L_1$ 與 L_3 的同側內角不互補
 $\therefore L_1$ 與 L_3 不平行又 $\angle 1 = \angle 2 = 88^\circ$
 $\therefore L_2 \parallel L_3$ (內錯角相等)

2. () 一正六邊形的一內角是一外角的幾倍？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) $\frac{1}{2}$

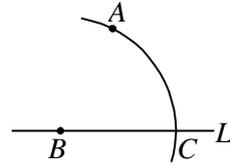
《答案》A

詳解：一內角 = $\frac{(6-2) \times 180^\circ}{6} = 120^\circ$ ，一外角 =

$\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$ $120^\circ \div 60^\circ = 2$

\therefore 一內角是一外角的 2 倍

3. () 如圖，已知 A 、 B 兩點，以 B 為圓心， \overline{AB} 為半徑畫弧，且交 L 於 C ，則下列敘述何者正確？



- (A) $\overline{AB} = \overline{AC}$ (B) $\overline{AC} = \overline{BC}$
 (C) $\overline{AB} = \overline{BC}$ (D) 無法判斷

《答案》C

詳解： $\overline{AB} = \overline{BC} =$ 圓 B 的半徑

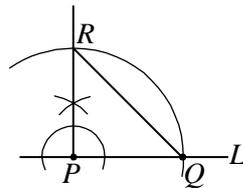
4. () 在直線 L 上取兩點 P 、 Q ，以 P 為圓心， \overline{PQ} 為半徑畫弧，並過 P 點作一垂直線交弧於一點 R ，則 $\triangle PQR$ 必為下列何種三角形？



- (A) 正三角形 (B) 直角三角形
 (C) 等腰三角形 (D) 等腰直角三角形

《答案》D

詳解：如圖



- $\because \angle P = 90^\circ$ ，且 $\overline{QR} = \overline{PQ}$
 $\therefore \triangle PQR$ 為等腰直角三角形

5. () 已知 \overline{AB} ，若要作 $\overline{CD} = \frac{1}{8} \overline{AB}$ ，需利用垂直平分線作圖幾次？

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

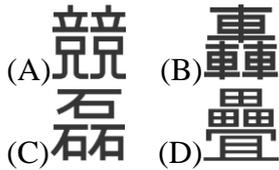
《答案》C

6. () 一線段長為 7 公分，若要作此線段的垂直平分線，可利用此線段的兩端點為圓心， r 公分為半徑畫弧；若 r 為整數，則 r 的最小值為多少？

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

《答案》B

7. () 下列四個中文字，哪一個不是線對稱圖形？



《答案》C

8. () 下列有關正六邊形的性質，何者不正確？

- (A) 每一內角為 120°
- (B) 外角和是 360°
- (C) 對角線有 10 條
- (D) 等邊又等角

《答案》C

9. () 下列哪一組度數是等腰直角三角形三個外角的度數？

- (A) 120° 、 120° 、 120°
- (B) 60° 、 60° 、 60°
- (C) 90° 、 135° 、 135°
- (D) 100° 、 100° 、 60°

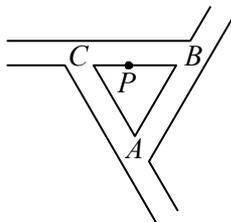
《答案》C

10. () 下列敘述何者錯誤？

- (A) 四邊形可以只有一個直角
- (B) 四邊形可以只有二個直角
- (C) 四邊形可以只有三個直角
- (D) 四邊形可以有四個直角

《答案》C

11. () 如圖，有三條路構成一個三角形，若由 \overline{BC} 上的 P 點出發，走到 B 點，再沿著 \overline{BA} 、 \overline{AC} 走回 P 點，共轉了幾度？



- (A) 90°
- (B) 180°
- (C) 270°
- (D) 360°

《答案》D

12. () $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = (3x - 10)^\circ$ ， $\angle B = (2x + 20)^\circ$ ， $\angle C = (x - 10)^\circ$ ，則此三角形為何種三角形？

- (A) 鈍角三角形
- (B) 直角三角形
- (C) 等腰三角形
- (D) 正三角形

《答案》C

詳解： $(3x - 10)^\circ + (2x + 20)^\circ + (x - 10)^\circ = 180^\circ \Rightarrow x = 30$

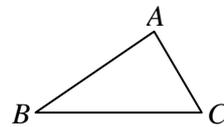
$$\therefore \angle A = (3 \times 30 - 10)^\circ = 80^\circ$$

$$\angle B = (2 \times 30 + 20)^\circ = 80^\circ$$

$$\angle C = (30 - 10)^\circ = 20^\circ$$

$\Rightarrow \triangle ABC$ 為等腰三角形

13. () 如圖，摺疊 $\triangle ABC$ ，使 \overline{AB} 與 \overline{AC} 在同一直線上，則我們稱此摺痕為什麼線？



- (A) $\angle B$ 的角平分線
- (B) \overline{AC} 的垂直平分線
- (C) $\angle A$ 的角平分線
- (D) \overline{BC} 的垂直平分線

《答案》C

14. () 等差數列 $-8, -5, -2, 1, 4$ ，則其公差為何？

- (A) 3
- (B) 12
- (C) 13
- (D) -3

《答案》A

15. () 已知 $\angle A$ 為鈍角，則下列哪一個角度可能為 $\angle A$ 的補角？

- (A) 180°
- (B) 101°
- (C) 90°
- (D) 19°

《答案》D

16. () 下列敘述何者錯誤？

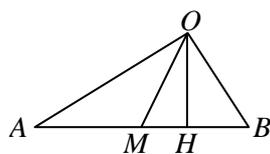
- (A) 全等三角形的對應角相等
- (B) 全等三角形的面積相等
- (C) 全等三角形的對應邊相等
- (D) 若兩個三角形的三內角對應相等，則為全等三角形

《答案》D

17. () 已知 \overline{AB} 的垂直平分線 L 交 \overline{AB} 於 M 點，若 $\overline{AM} = 8$ 公分，則 \overline{AB} 為多少公分？
 (A)4 (B)8 (C)12 (D)16

《答案》D

18. () 如圖， $\triangle OAB$ 中， $\angle AOB > 90^\circ$ ， $\angle B > \angle A$ 。若 M 、 H 在 \overline{AB} 上， M 為 \overline{AB} 的中點， $\overline{OH} \perp \overline{AB}$ ，則下列哪一條線段的長為 O 點與 \overline{AB} 的距離？



- (A) \overline{OA} (B) \overline{OM} (C) \overline{OH}
 (D) \overline{OB}

《答案》C

19. () 瓜哇地銀行發生搶案，恰好在案發現場附近的柯南從其摩托車後視平面鏡看到接應的歹徒所騎的摩托車車號如下：

04S-XMH

請問歹徒作案的摩托車車號是下列哪一個？

- (A) **HWX-642**
 (B) **HWX-246**
 (C) **HMX-624**
 (D) **HMX-246**

《答案》D

20. () 不為矩形或菱形的平行四邊形有幾條對稱軸？
 (A)0條 (B)1條 (C)2條 (D)3條

《答案》A

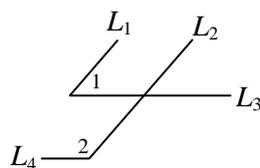
21. () 對稱軸數量最多的線對稱圖形是哪一個？
 (A)正三角形 (B)正方形 (C)正五邊形 (D)圓形

《答案》D

22. () 有一個三角形，它的兩個外角和為 290° ，則這個三角形是哪一種三角形？
 (A)銳角三角形 (B)直角三角形
 (C)鈍角三角形 (D)正三角形

《答案》C

23. () 如圖， $L_1 // L_2$ 、 $L_3 // L_4$ ，若 $\angle 1 = 49^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 49° (B) 121° (C) 131° (D) 149°

《答案》C

詳解： $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$

$\angle 2 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 49^\circ = 131^\circ$

24. () 如圖，等腰 $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，若 $\angle A = 40^\circ$ ，則 $\angle B = ?$



- (A) 40° (B) 50° (C) 60° (D) 70°

《答案》D

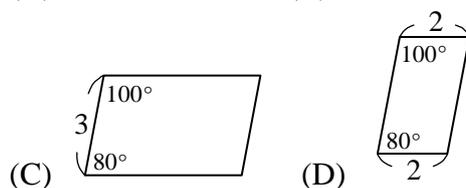
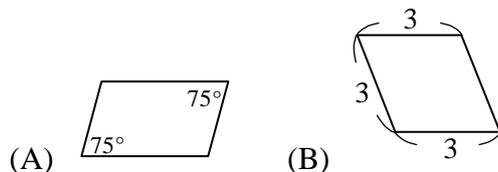
詳解： $\angle B = (180^\circ - \angle A) \div 2 = (180^\circ - 40^\circ) \div 2 = 70^\circ$

25. () 在同一平面上，有四條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 ，若 $L_1 \perp L_2$ 、 $L_2 // L_3$ 、 $L_3 // L_4$ ，則哪一條直線與 L_1 平行？

- (A) L_2 (B) L_3 (C) L_4
 (D) L_2 、 L_3 、 L_4 跟 L_1 都沒有平行

《答案》D

26. () 下面哪一個圖形一定是平行四邊形？



《答案》D

27. () 四邊形 $ABCD$ 中，若 $\angle A = \angle C$ ， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ，則下列何種情況必成立？
 (A) $\overline{AC} \perp \overline{BD}$
 (B) \overline{AC} 、 \overline{BD} 互相平分
 (C) $\overline{AC} = \overline{BD}$ (D) $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$

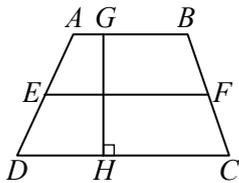
《答案》B

28. () 菱形 $ABCD$ 中，已知 $\overline{AC} = 6$ 公分， $\overline{BD} = 8$ 公分，則此菱形 $ABCD$ 的周長為多少公分？
 (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 20

《答案》D

詳解： $\overline{AB} = \sqrt{\left(\frac{\overline{AC}}{2}\right)^2 + \left(\frac{\overline{BD}}{2}\right)^2} = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$
 \therefore 菱形 $ABCD$ 的周長 $= 5 \times 4 = 20$ (公分)

29. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ， E 、 F 分別為 \overline{AD} 、 \overline{BC} 的中點， \overline{GH} 為此梯形的高，則下列哪一選項可表示梯形 $ABCD$ 的面積？



- (A) $\overline{EF} \times \overline{GH}$ (B) $\overline{AB} \times \overline{GH}$
 (C) $(\overline{AB} + \overline{CD}) \times \overline{GH}$
 (D) $(\overline{AD} + \overline{BC}) \times \overline{GH}$

《答案》A

30. () 若有一四邊形的對角線互相垂直，則此四邊形可能為下列何者？
 (A) 平行四邊形 (B) 長方形
 (C) 正方形 (D) 等腰梯形

《答案》C

詳解：(C) 正方形的對角線互相垂直

31. () 設一等差數列的公差為 d ，將此數列的每一項都加 3 得一新數列，則下列敘述何者正確？
 (A) 新數列是等差數列，公差為 d
 (B) 新數列是等差數列，公差為 3
 (C) 新數列是等差數列，公差為 $3+d$
 (D) 新數列不是等差數列

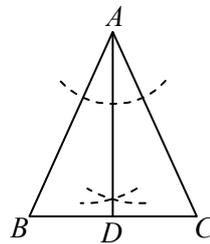
《答案》A

32. () 平行四邊形 $ABCD$ 中，若 $\angle B$ 的 2 倍與 $\angle D$ 的 4 倍互補，則 $\angle A + \angle C = ?$
 (A) 60° (B) 150° (C) 180° (D) 300°

《答案》D

詳解： $\begin{cases} 2\angle B + 4\angle D = 180^\circ \\ \angle B = \angle D \end{cases} \Rightarrow \angle B = \angle D = 30^\circ$
 $\therefore \angle A = \angle C = 180^\circ - \angle B = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$
 $\Rightarrow \angle A + \angle C = 150^\circ + 150^\circ = 300^\circ$

33. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，奇奇想知道頂點的角平分線會不會垂直平分底邊，所以他作了 \overline{AD} 想證明 $\triangle ABD$ 會全等於 $\triangle ACD$ ，請問他會用到下列哪一個全等性質？



- (A) RHS (B) SAS (C) ASA (D) SSS

《答案》B

詳解： \overline{AD} 是角平分線 $\Rightarrow \angle BAD = \angle CAD$ ，
 又 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\overline{AD} = \overline{AD}$
 $\therefore \triangle ABD \cong \triangle ACD$ (SAS 全等)

34. () $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中，若 $\angle A = \angle D$ ， $\angle B = \angle E$ ，且 $\overline{AB} = \overline{DE}$ ，則 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 全等是根據下列哪一個全等性質？
 (A) SSS (B) AAS (C) ASA (D) SAS

《答案》C

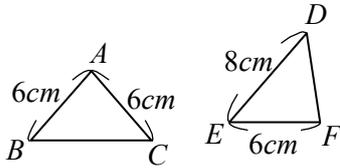
詳解： \overline{AB} 為 $\angle A$ 、 $\angle B$ 的夾邊， \overline{DE} 為 $\angle D$ 、 $\angle E$ 的夾邊，
 所以由 ASA 全等性質得到兩三角形全等

35. () 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，其中 A 與 D 、 B 與 E 、 C 與 F 為對應頂點，若 $\overline{AB} = 10$ 、 $\overline{BC} = 6$ 、 $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ，則 $\overline{DF} = ?$
 (A) 6 (B) 8 (C) 10 (D) 12

《答案》B

詳解： $\overline{DF} = \overline{AC} = \sqrt{\overline{AB}^2 - \overline{BC}^2} = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$

36. () 如圖， $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 為全等的三角形，則 $\triangle DEF$ 的周長為多少 cm ？
 (A)18 (B)20 (C)22 (D)24

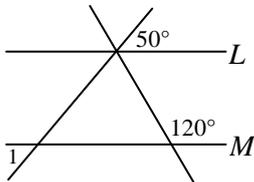


《答案》B

詳解： $\overline{DF} = 6$

$\triangle DEF$ 的周長 $= 6 + 6 + 8 = 20(cm)$

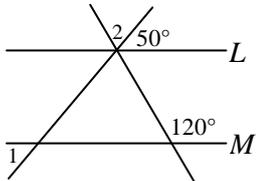
37. () 如圖所示，已知 $L // M$ ，則 $\angle 1 = ?$



- (A)80° (B)70° (C)60° (D)50°

《答案》D

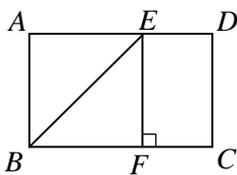
詳解：



$$\angle 2 = 120^\circ - 50^\circ = 70^\circ$$

$$\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 - (180^\circ - 120^\circ) = 180^\circ - 70^\circ - 60^\circ = 50^\circ$$

38. () 如圖，長方形 $ABCD$ 中， \overline{BE} 是 $\angle ABC$ 的角平分線，若 $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 16$ ，則 $\overline{DE} = ?$



- (A)4 (B)5 (C)6 (D)7

《答案》C

詳解： $\because \overline{BE}$ 是 $\angle ABC$ 的角平分線

$$\therefore \overline{AE} = \overline{EF} = \overline{AB} = 10$$

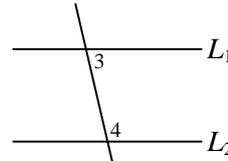
$$\text{故 } \overline{DE} = \overline{AD} - \overline{AE} = \overline{BC} - \overline{AE} = 16 - 10 = 6$$

39. () 若 $\triangle ABC$ 為等腰三角形， $\overline{AB} = 3$ ， $\overline{BC} = 8$ ，則 \overline{AC} 可為多少？
 (A)3 (B)8 (C)3 或 8 (D)以上皆非

《答案》B

詳解： $\overline{AC} = 8$ 或 3(不合， $\because 3 + 3 < 8$)

40. () 如圖，若 $L_1 // L_2$ ， $\angle 3 = (2x + 37)^\circ$ ， $\angle 4 = (4x + 23)^\circ$ ，則 $x = ?$



- (A)20 (B)30 (C)40 (D)50

《答案》A

詳解： $\because \angle 3$ 與 $\angle 4$ 為同側內角

$$\therefore 2x + 37 + 4x + 23 = 180$$

$$\Rightarrow x = 20$$