

命題範圍：第四冊

一、選擇題：

1. () 若想在等差數列 $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ 中插入一些數，使得新的數列也是等差數列，且新的數列的首項仍是 1，末項仍是 7，則新的數列的和可能為下列何者？

(A) 56 (B) 68 (C) 76 (D) 84

《答案》C 【習】

詳解：因為新數列也是等差數列

所以 $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$ 相鄰兩數間插入的數之個數相同

設各插入 x 個數，共插入 $6x$ 個數，再加上原本的 7 數

新數列的總項數為 $6x+7$

和為 $\frac{(6x+7)(1+7)}{2} = 4(6x+7)$

(A) 若 $4(6x+7)=56$ ， $6x+7=14$ ， $x=\frac{7}{6}$

x 不是整數(不合)

(B) 若 $4(6x+7)=68$ ， $6x+7=17$ ， $x=\frac{5}{3}$

x 不是整數(不合)

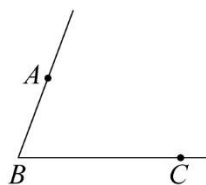
(C) 若 $4(6x+7)=76$ ， $6x+7=19$ ， $x=2$ (合)

(D) 若 $4(6x+7)=84$ ， $6x+7=21$ ， $x=\frac{7}{3}$

x 不是整數(不合)

故選(C)

2. () 如下圖，已知 $\angle ABC$ 及 A, C 兩點，則下列四種作圖方式，何者無法作出平行四邊形 $ABCD$ ？



(A) 過 A 作一直線 L 平行 $\overline{BC}$ ，在 L 上取一點 D ，使 $\overline{AD} = \overline{BC}$ ，則四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形

(B) 過 A 作一直線 L 平行 $\overline{BC}$ ，過 C 作一直線 M 平行 $\overline{AB}$ ，設 L 與 M 相交於 D 點，則四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形

(C) 分別以 A, C 為圓心， $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$ 為半徑畫弧，設兩弧交於 D 點，連接 $\overline{AD}$ 和 $\overline{CD}$ ，則四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形

(D) 連接 $\overline{AC}$ ，作 $\angle ABC$ 的角平分線交 $\overline{AC}$ 於 O 點，並在直線 BO 上取一點 D ，使 $\overline{BO} = \overline{OD}$ ，連接 $\overline{AD}$ 和 $\overline{CD}$ ，則四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形

《答案》D

詳解：(A) 由題意可知， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AD} = \overline{BC}$

根據一雙對邊平行且相等的四邊形是平行四邊形

可知四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形

(B) 由題意可知， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

根據平行四邊形的定義

可知四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形

(C)由題意可知， $\overline{AD} = \overline{BC}$ ， $\overline{AB} = \overline{CD}$

根據兩雙對邊分別相等的四邊形是平行四邊形
可知四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形

(D)由題意可知， $\overline{BO} = \overline{OD}$

但無法確定 $\overline{AO}$ 、 $\overline{OC}$ 是否相等

故四邊形 $ABCD$ 不一定為平行四邊形

故選(D)

3. () 將天干：甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸與正整數混合排列，其規則如下：
甲, 1, 乙, 2, 3, 丙, 4, 5, 6, 丁, 7, 8, 9, 10, 戊, ……，請問當排列到癸時，前面總共用了多少個正整數？

- (A) 40
(B) 45
(C) 50
(D) 55

《答案》B

詳解：觀察數列可知

甲後面接 1 個數字，乙後面接 2 個數字，……

依此類推，可知壬後面接 9 個數字

$$\text{所求} = 1 + 2 + \cdots + 9 = \frac{9 \times (1 + 9)}{2} = 45$$

故選(B)

4. () 若等差級數的首項為 57， $S_{11} = 462$ ，則公差為多少？

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

《答案》B

詳解：設公差為 d

將 $a_1 = 57$ ， $n = 11$ ， $S_n = 462$

$$\text{代入 } S_n = \frac{n[2a_1 + (n-1)d]}{2}$$

$$\text{得 } 462 = \frac{11 \times [2 \times 57 + (11-1) \times d]}{2}$$

$$924 = 11 \times (114 + 10d)$$

$d = -3$ ，所以公差為 -3，故選(B)

5. () 將 $\frac{28}{225}$ 化成小數，並將小數點後的數字依序排成數列，則此數列的前 12 項中，不可能出現的數字為何？

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

《答案》C

$$\text{詳解：} \frac{28}{225} = 0.12444\ldots$$

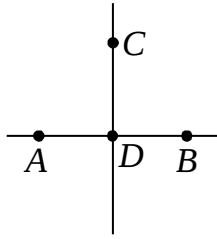
由題意可知所得數列為 1, 2, 4, 4, 4, ……

因為從第 3 項起都是數字 4

所以前 12 項的數字不可能出現的數字為 3

故選(C)

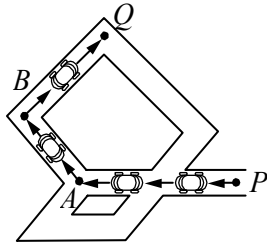
6. () 如圖， $\overline{CD}$ 為 $\overline{AB}$ 的中垂線，且交 $\overline{AB}$ 於 D 點，則下列哪一個敘述是錯誤的？



- (A) 以 A 為圓心， $\overline{AB}$ 為半徑畫圓，此圓必過 C 點
- (B) 以 B 為圓心， $\overline{AC}$ 為半徑畫圓，此圓必過 C 點
- (C) 以 C 為圓心， $\overline{BC}$ 為半徑畫圓，此圓必過 A 點
- (D) 以 D 為圓心， $\overline{AD}$ 為半徑畫圓，此圓必過 B 點

《答案》A 【習】

7. () 附圖是一個玩具車軌道圖，將白色車頭的玩具車自 P 點沿著箭頭方向前進，途中經由 A 點轉向 B 點，再經由 B 點轉向 Q 點。若 $\angle BAP = 130^\circ$ 、 $\angle QBA = 95^\circ$ 。請問此玩具車至少共要轉多少度才能抵達 Q 點？



- (A) 35°
- (B) 55°
- (C) 135°
- (D) 225°

《答案》C

詳解：由 $\overline{PA}$ 到 $\overline{AB}$ 轉了 $180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$

再由 $\overline{AB}$ 到 $\overline{BQ}$ 轉了 $180^\circ - 95^\circ = 85^\circ$

所以共轉了 $50^\circ + 85^\circ = 135^\circ$

8. () 等腰三角形 ABC 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， $\angle B$ 的外角為 110° ，則 $\angle A = ?$

- (A) 40°
- (B) 115°
- (C) 65°
- (D) 130°

《答案》A

詳解： $\angle B = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

$\angle A = 180^\circ - 2 \times 70^\circ = 40^\circ$

9. () 下列何者與角平分線有相同的意義？

- (A) 中線
- (B) 中垂線
- (C) 分角線
- (D) 垂線

《答案》C

詳解：角平分線與分角線都是將角等分的直線

故選(C)

10. () 已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} = \overline{DE}$ 、 $\overline{BC} = \overline{EF}$ 、 $\overline{AC} = \overline{DF}$ ，則可利用下列哪一個全等性質說明 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ？

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

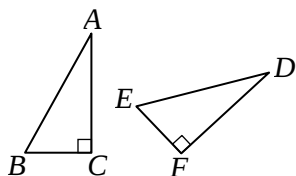
《答案》B

詳解： $\because$ 三組對應邊分別相等

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SSS 全等)

11. () 如圖， $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，已知 $\angle C = \angle F = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\overline{AB} = \overline{DE}$ ，則 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 全等是根據下列哪一個全等性質？

(A) RHS
(B) SSA
(C) SAS
(D) ASA



《答案》A

詳解： $\because \angle C = \angle F = 90^\circ$ ， $\overline{AC} = \overline{DF}$ ， $\overline{AB} = \overline{DE}$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ (RHS 全等)

12. () 下列哪一種三角形的內角和最大？

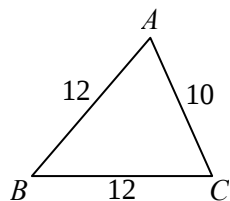
(A) 銳角三角形
(B) 鈍角三角形
(C) 直角三角形
(D) 一樣大

《答案》D

詳解：任意三角形的內角和均為 180°

故選(D)

13. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{BC} = 12$ ， $\overline{AC} = 10$ ，若作 $\angle ABC$ 的角平分線交 $\overline{AC}$ 於 D 點，則 $\overline{AD} = ?$



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

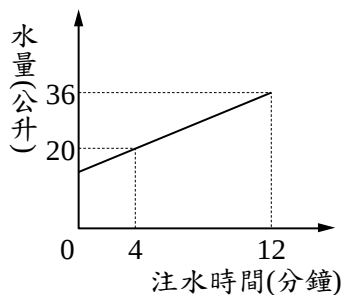
《答案》B

詳解： $\because \angle ABC$ 為等腰 $\triangle ABC$ 的頂角

$\therefore \overline{BD}$ 會垂直平分 $\overline{AC} \Rightarrow D$ 為 $\overline{AC}$ 中點

$$\Rightarrow \overline{AD} = \frac{1}{2} \overline{AC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5$$

14. () 有一裝有水的水桶，今以一水管注水，且注水時間與水桶內的水量成線型函數關係，如下圖所示，則該水桶內原本裝有多少公升的水？



- (A) 10
(B) 12
(C) 14
(D) 16

《答案》B

詳解：設注水 x 分鐘，水桶內有水 y 公升，則線型函數為 $y = ax + b$

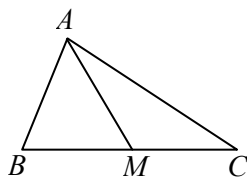
將 $(4, 20)$ 、 $(12, 36)$ 代入得 $\begin{cases} 20 = 4a + b \\ 36 = 12a + b \end{cases}$

$\Rightarrow a = 2, b = 12, \therefore y = 2x + 12$

令 $x = 0$ 代入得 $y = 12$

故選(B)

15. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， M 為 $\overline{BC}$ 中點，下列何者正確？



- (A) $\overline{AM} + \overline{BM} < \overline{AC}$
(B) $\overline{AM} + \overline{BM} = \overline{AC}$
(C) $\overline{AM} + \overline{BM} > \overline{AC}$
(D) 條件不足， $\overline{AM} + \overline{BM}$ 和 $\overline{AC}$ 無法比較大小

《答案》C

詳解： $\because M$ 為 $\overline{BC}$ 的中點

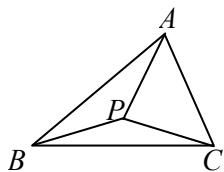
$\therefore \overline{BM} = \overline{CM}$

在 $\triangle ACM$ 中

$\overline{AM} + \overline{CM} > \overline{AC}$

$\Rightarrow \overline{AM} + \overline{BM} > \overline{AC}$

16. () 如圖， $\triangle ABC$ 的內部有一點 P ，滿足 $\overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC}$ ，若 $\overline{AB} \neq \overline{BC} \neq \overline{AC}$ ，則關於 P 點的位置，下列何者正確？



- (A) P 在 $\angle ABC$ 的角平分線上
(B) P 在 $\angle BAC$ 的角平分線上
(C) P 在 $\overline{BC}$ 的中垂線上

(D) P 在以 $\overline{BC}$ 為底的高上

《答案》C

詳解： $\because \overline{PA} = \overline{PB} = \overline{PC}$

$\therefore P$ 在 $\overline{AB}$ 、 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AC}$ 的中垂線上

17. () 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°

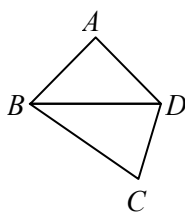
(D) 100° 、 100° 、 60°

《答案》C

詳解：等腰直角三角形的三內角為 90° 、 45° 、 45°

所以三外角為 90° 、 135° 、 135°

18. () 如圖， $\overline{AB} = \overline{AD} = 9$ ， $\overline{BC} = 13$ ， $\overline{CD} = 7$ ，則 $\overline{BD}$ 的範圍為何？



(A) $6 < \overline{BD} < 18$

(B) $0 < \overline{BD} < 18$

(C) $6 < \overline{BD} < 20$

(D) $0 < \overline{BD} < 20$

《答案》A

詳解： $9 - 9 < \overline{BD} < 9 + 9$ 且 $13 - 7 < \overline{BD} < 13 + 7$

$\Rightarrow 0 < \overline{BD} < 18$ 且 $6 < \overline{BD} < 20$

$\Rightarrow 6 < \overline{BD} < 18$

19. () 向陽公司為獎勵工讀生，以一線型函數來幫工讀生調薪，原本時薪為 180 元者，調整後時薪為 206 元；原本時薪為 200 元者，調整後時薪為 230 元，若小春原本的時薪為 190 元，則調整後時薪為多少元？

(A) 214

(B) 216

(C) 218

(D) 220

《答案》C

詳解：設原本時薪為 x 元，調整後時薪為 y 元，則線型函數為 $y = ax + b$

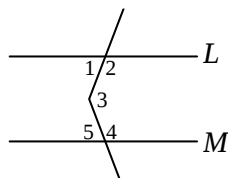
將 $(180, 206)$ 、 $(200, 230)$ 代入得 $\begin{cases} 206 = 180a + b \\ 230 = 200a + b \end{cases}$

$\Rightarrow a = \frac{6}{5}$ ， $b = -10$ ， $\therefore y = \frac{6}{5}x - 10$

令 $x = 190$ 代入得 $y = \frac{6}{5} \times 190 - 10 = 218$

故選(C)

20. () 如圖，直線 $L \parallel M$ ，則下列敘述何者正確？



(A) $\angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

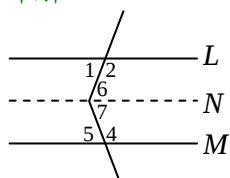
(B) $\angle 1 = \angle 5$

(C) $\angle 3 = \angle 1 + \angle 5$

(D) $\angle 3 = \angle 2 + \angle 4$

《答案》C

詳解：



過 $\angle 3$ 作直線 N 平行 L 與 M 使 $\angle 6 + \angle 7 = \angle 3$

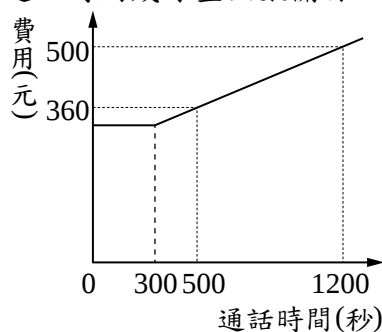
(A) $\angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = \angle 2 + \angle 6 + \angle 7 + \angle 4 = 180^\circ + 180^\circ = 360^\circ$

(B) $\angle 1 = \angle 6 \neq \angle 5$

(C) $\angle 3 = \angle 6 + \angle 7 = \angle 1 + \angle 5$

(D) $\angle 3 = \angle 6 + \angle 7 \neq \angle 2 + \angle 4$

21. () 附圖是某電信公司的通話費計算方式：300 秒以內只繳基本費，超過 300 秒之後的費用與通話時間成線型函數關係，則基本費是多少元？



(A) 260

(B) 280

(C) 300

(D) 320

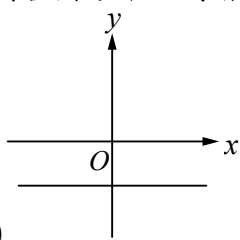
《答案》D

詳解：設基本費 x 元，超過 300 秒後，一秒 y 元

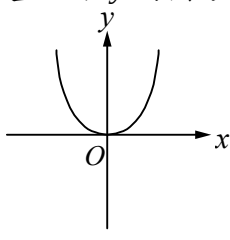
依題意可得
$$\begin{cases} x + 200y = 360 \\ x + 900y = 500 \end{cases}$$

$\therefore y = 0.2, x = 320$

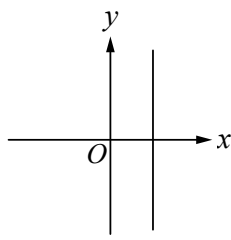
22. () 下列各圖形中，何者是線型函數 y 的圖形？



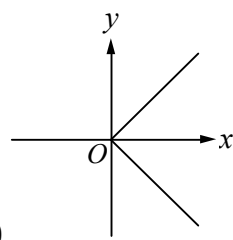
(A)



(B)



(C)



(D)

《答案》A

詳解：線型函數分成一次函數與常數函數，若為一次函數，則其圖形為一斜直線；若為常數函數，則其圖形為 x 軸或與 x 軸平行的直線，故選(A)

23. () 設函數 $y = -3x + 6$ ，則下列何者的函數值最大？

- (A) $x = 0$
- (B) $x = 1$
- (C) $x = -1$
- (D) $x = 2$

《答案》C

詳解：在 $x = 0$ 時，函數值 $y = -3 \times 0 + 6 = 6$

在 $x = 1$ 時，函數值 $y = -3 \times 1 + 6 = 3$

在 $x = -1$ 時，函數值 $y = -3 \times (-1) + 6 = 9$

在 $x = 2$ 時，函數值 $y = -3 \times 2 + 6 = 0$

∴ 在 $x = -1$ 時，函數值最大

24. () 若一個等比數列的第三項為 5，公比為 -2 ，求此數列的第六項為何？

- (A) -80
- (B) -40
- (C) 40
- (D) 80

《答案》B

詳解： $a_6 = a_3 \times r^3$

$= 5 \times (-2)^3$

$= -40$

25. () 等比數列 $\frac{1}{2}, 2, 8, 32, 128$ ，則其公比為何？

- (A) 2
- (B) 4
- (C) 6
- (D) 8

《答案》B

詳解： $8 \div 2 = 4$ ，公比為 4

26. () 若一等差級數的前 4 項分別為 $a, a+d, a+2d, a+3d$ ，則此等差級數的前 20 項之和為多少？(以 a, d 表示)

- (A) $10a + 200d$
- (B) $20a + 200d$
- (C) $10a + 190d$
- (D) $20a + 190d$

《答案》D

詳解： $S_{20} = \frac{20[2a + 19 \times d]}{2} = 20a + 190d$

27. () 若一等差數列的首項為 4，公差是 -3 ，則此數列的第 10 項為多少？

- (A) 31
- (B) 34
- (C) -23
- (D) -26

《答案》C

詳解：第 10 項 $= 4 + 9 \times (-3) = -23$

28. () 某複合式書店的收費分成兩部分，包含服務費和每小時的費用，且消費時間與應付費用成線型函數關係，若婷婷待了 2 小時，付了 140 元；阿誠待了 3 小時，付了 200 元，則該店的服務費為多少元？

- (A) 20
- (B) 25

- (C) 30
(D) 35

《答案》A

詳解：設消費時間為 x 小時，應付費用為 y 元，則線型函數為 $y = ax + b$

將 $(2, 140)$ 、 $(3, 200)$ 代入得 $\begin{cases} 140 = 2a + b \\ 200 = 3a + b \end{cases}$

$\Rightarrow a = 60, b = 20, \therefore y = 60x + 20$

即服務費為 20 元

故選(A)

29. () 在同一平面上，有三條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 ，則下列敘述哪一個是正確的？

- (A) 若 $L_1 // L_2$ ，且 $L_2 // L_3$ ，則 $L_1 \perp L_3$
(B) 若 $L_1 // L_3$ ，且 $L_2 \perp L_3$ ，則 $L_1 // L_2$
(C) 若 $L_1 \perp L_2$ ，且 $L_2 // L_3$ ，則 $L_1 // L_3$
(D) 若 $L_1 \perp L_3$ ，且 $L_2 \perp L_3$ ，則 $L_1 // L_2$

《答案》D

詳解：(A) 若 $L_1 // L_2$ ，且 $L_2 // L_3$ ，則 $L_1 // L_3$

(B) 若 $L_1 // L_3$ ，且 $L_2 \perp L_3$ ，則 $L_1 \perp L_2$

(C) 若 $L_1 \perp L_2$ ，且 $L_2 // L_3$ ，則 $L_1 \perp L_3$

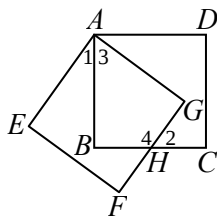
故選(D)

30. () 關於「尺規作圖」的敘述，下列何者正確？

- (A) 限用量角器、直尺作圖
(B) 限用圓規、游標卡尺圖
(C) 限用量角器、游標卡尺作圖
(D) 限用圓規、直尺作圖

《答案》D

31. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 與四邊形 $AEFG$ 均為正方形，若 $\angle 1 = 36^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$



- (A) 36°
(B) 54°
(C) 72°
(D) 126°

《答案》B

詳解： $\angle 3 = 90^\circ - \angle 1 = 90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$

又四邊形 $ABHG$ 中， $\angle B = \angle G = 90^\circ$

所以 $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$

$\angle 4 = 180^\circ - \angle 3 = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$

$\Rightarrow \angle 2 = 180^\circ - \angle 4 = 180^\circ - 126^\circ = 54^\circ$ ，故選(B)

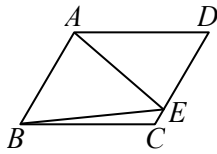
32. () 若有一四邊形的對角線互相垂直，則此四邊形可能為下列何者？

- (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

33. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， $\angle DAE = 40^\circ$ ， $\angle C = 120^\circ$ ，則 $\angle AED = ?$



- (A) 35°
 (B) 60°
 (C) 80°
 (D) 95°

《答案》C

詳解： $\angle AED = \angle BAE = \angle A - \angle DAE$
 $= \angle C - \angle DAE = 120^\circ - 40^\circ = 80^\circ$

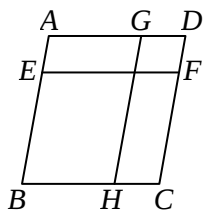
34. () 平行四邊形 $ABCD$ 中，若 $\angle A = 110^\circ$ ，則下列何者正確？

- (A) $\angle B = 110^\circ$
 (B) $\angle C = 70^\circ$
 (C) $\angle D = 110^\circ$
 (D) $\angle C = 110^\circ$

《答案》D

詳解： $\angle A = \angle C = 110^\circ$
 $\angle B = \angle D = 180^\circ - 110^\circ = 70^\circ$

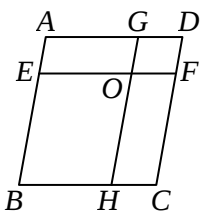
35. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} \parallel \overline{GH} \parallel \overline{DC}$ ， $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ ，則由此圖形中共可找出幾個平行四邊形？



- (A) 10 個
 (B) 9 個
 (C) 8 個
 (D) 7 個

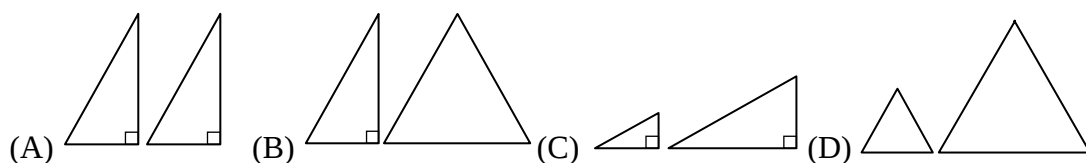
《答案》B

詳解：



圖中的平行四邊形有 $AEOG$ 、 $GOFD$ 、 $EBHO$ 、 $OHCF$ 、 $ABHG$ 、 $GHCD$ 、 $AEFD$ 、 $EBCF$ 、 $ABCD$ 共 9 個

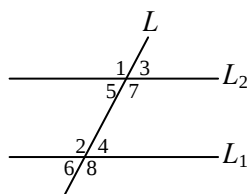
36. () 下列哪一組三角形可以拼出平行四邊形？



《答案》A

詳解：平行四邊形要有兩雙對邊相等，故選(A)

37. () 右圖中的直線 L 截過兩直線 L_1 、 L_2 形成八個角，下面哪一個條件可判斷 $L_1 \parallel L_2$ ？



- (A) $\angle 2 + \angle 4 = 180^\circ$
- (B) $\angle 5 + \angle 6 = 180^\circ$
- (C) $\angle 3 + \angle 8 = 180^\circ$
- (D) $\angle 7 + \angle 8 = 180^\circ$

《答案》C

詳解： $\because \angle 3 + \angle 8 = 180^\circ$ ，又 $\angle 4 + \angle 8 = 180^\circ$

$\Rightarrow \angle 3 = \angle 4 \Rightarrow L_1 \parallel L_2$

故選(C)

38. () $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = 4$ ， $\overline{AC} = \sqrt{14}$ ， $\overline{BC} = \sqrt{30}$ ，則下列何者錯誤？

- (A) $\angle A$ 為銳角
- (B) $\angle B$ 為銳角
- (C) $\angle C$ 為銳角
- (D) $\triangle ABC$ 為直角三角形

《答案》A

詳解： $\because \overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 = 4^2 + (\sqrt{14})^2 = 16 + 14 = 30 = \overline{BC}^2$

$\therefore \angle A = 90^\circ$

39. () 有關平行線的判別，下列哪一個條件無法說明兩直線一定會平行？

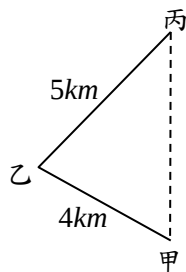
- (A) 同位角相等
- (B) 內錯角相等
- (C) 對頂角相等
- (D) 同側內角互補

《答案》C

詳解：對頂角相等無法說明兩直線一定會平行

故選(C)

40. () 如圖，甲、乙、丙三村中，甲村和乙村的距離是 4 公里，乙、丙兩村的距離是 5 公里，現在政府將在甲、丙兩村間開闢一條筆直的公路(圖中虛線)，以利兩地居民往來。以下何者不可能是公路的長度？



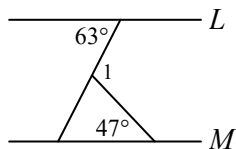
- (A) 3 公里
- (B) 5 公里
- (C) 7 公里
- (D) 10 公里

《答案》D

詳解： $5 - 4 < \text{甲到丙的距離} < 5 + 4$

$\Rightarrow 1 < \text{甲到丙的距離} < 9$

41. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，求 $\angle 1$ 的度數為多少？

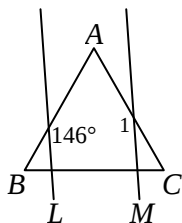


- (A) 47°
 (B) 110°
 (C) 127°
 (D) 133°

《答案》B

詳解： $\angle 1 = 63^\circ + 47^\circ = 110^\circ$

42. () 如圖， $L \parallel M$ ，若 $\triangle ABC$ 是正三角形，則 $\angle 1 = ?$

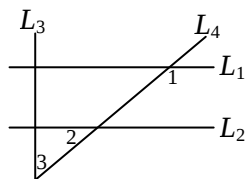


- (A) 154°
 (B) 146°
 (C) 132°
 (D) 120°

《答案》A

詳解： $\angle 1 = 360^\circ - 146^\circ - 60^\circ = 154^\circ$

43. () 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2$ ， $L_3 \perp L_2$ ， $\angle 2 = 40^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 3 = ?$



- (A) 130°
 (B) 150°
 (C) 180°
 (D) 190°

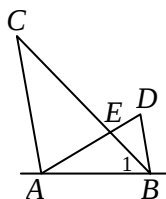
《答案》D

詳解： $\angle 3 = 180^\circ - \angle 2 - 90^\circ = 180^\circ - 40^\circ - 90^\circ = 50^\circ$

$\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

$\Rightarrow \angle 1 + \angle 3 = 140^\circ + 50^\circ = 190^\circ$

44. () 如圖，已知 $\overline{AC} \parallel \overline{BD}$ ， $\angle ABD = 80^\circ$ 、 $\angle 1 = 45^\circ$ 、 $\angle D = 70^\circ$ ，則 $\angle BEA = ?$



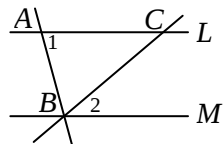
- (A) 105°
 (B) 110°
 (C) 115°
 (D) 150°

《答案》A

詳解： $\angle DBE = \angle ABD - \angle 1 = 80^\circ - 45^\circ = 35^\circ$

$$\therefore \angle BEA = \angle D + \angle DBE = 70^\circ + 35^\circ = 105^\circ$$

45. () 如圖，已知 $L \parallel M$ ，若 $\angle 1 = 75^\circ$ 、 $\angle 2 = 40^\circ$ ，則 $\angle ABC = ?$



- (A) 50°
(B) 60°
(C) 65°
(D) 75°

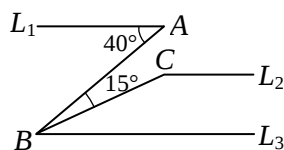
《答案》C

詳解： $\because L \parallel M$

$$\therefore \angle 1 + \angle ABC + \angle 2 = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle ABC = 180^\circ - \angle 1 - \angle 2 = 180^\circ - 75^\circ - 40^\circ = 65^\circ$$

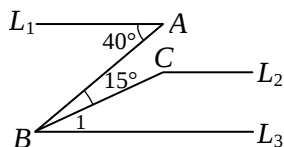
46. () 如圖，已知 $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3$ ，則 $\angle C = ?$



- (A) 130°
(B) 140°
(C) 150°
(D) 155°

《答案》D

詳解：



$$\because L_1 \parallel L_3, \therefore \angle 1 + 15^\circ = 40^\circ \Rightarrow \angle 1 = 25^\circ$$

$$\because L_2 \parallel L_3, \therefore \angle C + \angle 1 = 180^\circ \Rightarrow \angle C = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

47. 若等比數列的首項為 $\frac{2}{3}$ ，公比為 3，寫出此等比數列的第 5 項。

《答案》54

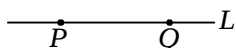
48. () 胡迪迪手中有五根不同長度的吸管，分別為 $\sqrt{1}$ 公分、 $\sqrt{2}$ 公分、 $\sqrt{3}$ 公分、 $\sqrt{4}$ 公分、 $\sqrt{5}$ 公分，若從其中拿出三根吸管組成直角三角形，則共可以組成幾種不同的直角三角形？

- (A) 2 種
(B) 3 種
(C) 4 種
(D) 5 種

《答案》C

詳解： $(\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3})$ 、 $(\sqrt{1}, \sqrt{3}, \sqrt{4})$ 、 $(\sqrt{1}, \sqrt{4}, \sqrt{5})$ 、 $(\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5})$ ，共 4 種

49. () 在直線 L 上取兩點 P 、 Q ，以 P 為圓心，適當長為半徑畫弧，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？

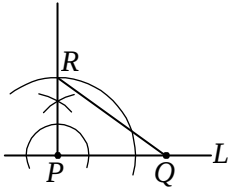


- (A) 正三角形

- (B) 直角三角形
- (C) 等腰三角形
- (D) 等腰直角三角形

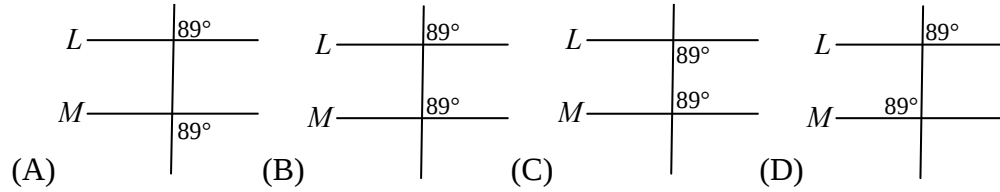
《答案》B

詳解：如圖



$\because \angle P = 90^\circ$, $\therefore \triangle PQR$ 為直角三角形

50. () 下列哪一個圖形中的直線 L 與直線 M 平行？



《答案》B

詳解：因為同位角相等，所以兩直線平行，故選(B)