

## 8 下數學補考題庫

### 一、單選題：

- ( ) 1. 已知一等差數列的首項為 12，末項為 -120，公差為 -3，則此等差數列共有幾項？  
 (A) 43 (B) 44 (C) 45 (D) 46

- ( ) 2. 一數列的一般項  $a_n = 4n - 3$ ，則下列敘述何者正確？  
 (A)  $a_1 = -3$  (B)  $a_2 = 5$  (C)  $a_3 = 13$  (D)  $a_{11} = 37$

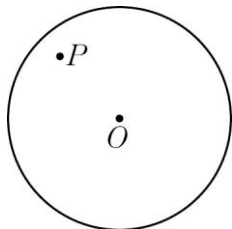
- ( ) 3. 若一數列的一般項  $a_n = 4n - 3$ ，試問 125 是此數列的第幾項？ (A) 30 (B) 31 (C) 32 (D) 33

- ( ) 4. 設兩數的等差中項為 8，兩數的差為 12，則此兩數的乘積為多少？  
 (A) 28 (B) 26 (C) 14 (D) -20

- ( ) 5. 已知一等差數列的首項  $a_1 = 15$ ，公差  $d = -3$ ，則  $S_{20}$  為多少？  
 (A) -240 (B) -250 (C) -260 (D) -270

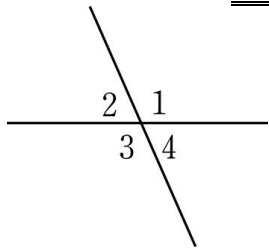
- ( ) 6. 某表演廳共有 14 排座位，已知最後一排有 46 個座位，且每一排都比後一排少 2 個座位，試問該表演廳總共有多少個座位？  
 (A) 458 (B) 462 (C) 472 (D) 480

- ( ) 7. 如圖，已知圓 O 及圓內一點 P，若圓 O 的半徑為 5 公分，則下列何者不可能是通過 P 點的弦長？



- (A) 8 公分 (B) 9 公分 (C) 10 公分 (D) 11 公分

- ( ) 8. 如附圖，相異兩直線相交形成  $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ ，則下列敘述何者錯誤？



- (A)  $\angle 1 = \angle 3$  (B)  $\angle 2 = \angle 4$  (C)  $\angle 1$  與  $\angle 4$  互補  
 (D)  $\angle 2$  與  $\angle 4$  互餘

- ( ) 9. 下列選項中，哪一個一定是線對稱圖形？  
 (A) 銳角三角形 (B) 直角三角形 (C) 鈍角三角形  
 (D) 等腰直角三角形

- ( ) 10. 下列選項中，哪一個不一定是線對稱圖形？  
 (A) 矩形 (B) 菱形 (C) 平行四邊形 (D) 箏形

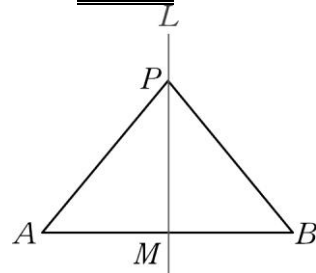
- ( ) 11. 已知 M 是  $\overline{AB}$  的中點，P 是  $\overline{BM}$  的中點，則下列敘述何者錯誤？

- (A)  $\overline{PM} = \overline{PB}$  (B)  $\overline{PM} = \overline{AM}$   
 (C)  $\overline{PM} = \overline{AM} - \overline{PB}$  (D)  $\overline{AM} = \overline{PM} + \overline{PB}$

- ( ) 12. 在一個線對稱圖形中，若 A、A' 與 B、B' 為此對稱圖形的兩組對稱點，則下列哪一個敘述是正確的？

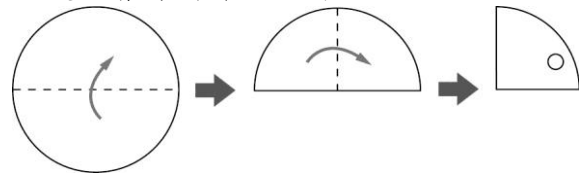
- (A)  $\overline{AA'} = \overline{BB'}$  (B)  $\overline{AB} = \overline{A'B'}$   
 (C)  $\overline{AA'} \perp \overline{BB'}$  (D)  $\overline{AB}$  平行  $\overline{A'B'}$

- ( ) 13. 如附圖，直線 L 為  $\triangle ABP$  的對稱軸，則下列敘述何者不正確？



- (A) M 點為  $\overline{AB}$  的中點 (B)  $\angle APM = \angle BPM$   
 (C)  $\triangle ABP$  一定是正三角形 (D)  $\angle A = \angle B$

- ( ) 14. 如附圖，靖雅將一個紙製杯墊對摺兩次後得一扇形，然後在此扇形上以打孔機打孔。當杯墊展開之後，會得到哪一個圖形？

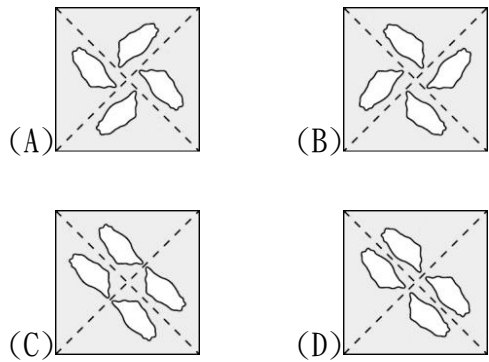
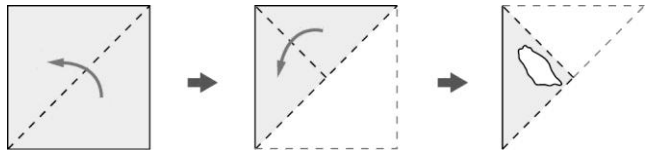


- (A) (B)   
 (C) (D)

- ( ) 15. 試問下列哪一個圖形是以虛線為對稱軸的線對稱圖形？

- (A) (B)   
 (C) (D)

- ( )16. 如附圖，敬雯將一張正方形色紙依其對角線對摺兩次後，在色紙上雕刻一個臺灣地圖的輪廓，今將此色紙展開，會得到哪一個圖形？



- ( )17. 以下步驟是暄婷在尺規作圖時寫下的 2 個作圖步驟的部分內容，則下列選項何者不可能是這 2 個作圖步驟的目的？

步驟一：分別以 A、B 兩點為圓心， $\overline{AB}$  為半徑畫弧，設兩弧交於 C、D 兩點。

步驟二：連  $\overline{CD}$ ，……

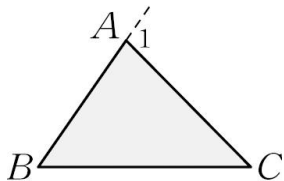
- (A) 作  $\overline{AB}$  的垂直平分線 (B) 作  $\angle ABC$  的角平分線  
(C) 作  $\overline{AB}$  的對稱軸 (D) 作  $\overline{AB}$  的中點

- ( )18. 下列哪一組是三角形的三內角度數？  
(A)  $80^\circ$ 、 $20^\circ$ 、 $90^\circ$  (B)  $80^\circ$ 、 $50^\circ$ 、 $50^\circ$   
(C)  $90^\circ$ 、 $40^\circ$ 、 $40^\circ$  (D)  $110^\circ$ 、 $80^\circ$ 、 $170^\circ$

- ( )19. 下列哪一組是三角形的三內角度數？  
(A)  $80^\circ$ 、 $80^\circ$ 、 $10^\circ$  (B)  $50^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $80^\circ$   
(C)  $70^\circ$ 、 $70^\circ$ 、 $70^\circ$  (D)  $30^\circ$ 、 $110^\circ$ 、 $40^\circ$

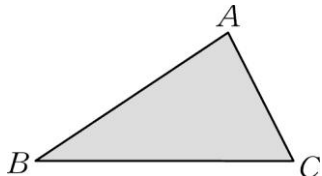
- ( )20. 下列哪一組是三角形的三外角度數？  
(A)  $70^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $100^\circ$  (B)  $110^\circ$ 、 $120^\circ$ 、 $150^\circ$   
(C)  $90^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $45^\circ$  (D)  $130^\circ$ 、 $60^\circ$ 、 $170^\circ$

- ( )21. 如圖， $\angle 1$  為  $\angle BAC$  的外角，下列敘述何者錯誤？



- (A)  $\angle 1 > \angle C$  (B)  $\angle 1 + \angle BAC = 180^\circ$   
(C)  $\angle 1 = \angle BAC + \angle B$  (D)  $\angle 1 = \angle B + \angle C$

- ( )22. 如圖，在  $\triangle ABC$  內找一點 P，使得 P 點到 B、C 兩點等距離，且 P 點到  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$  也等距離，試問可以用下列哪一種方法求得 P 點？



- (A) 作  $\angle A$  與  $\angle B$  角平分線的交點  
(B) 作  $\overline{BC}$  與  $\overline{AB}$  垂直平分線的交點  
(C) 作  $\angle B$  的角平分線與  $\overline{BC}$  垂直平分的交點  
(D) 作  $\angle C$  的角平分線與  $\overline{AB}$  垂直平分的交點

- ( )23. 下列各組數中，哪一組可以作為三角形的三邊長？

- (A) 5、2、8 (B) 5、6、11  
(C) 3、3、2 (D) 1、8、5

- ( )24. 下列哪一個長度的竹籤，不能與長 3 公分、10 公分的兩根竹籤排成一個三角形？

- (A) 7 公分 (B) 8 公分 (C) 9 公分 (D) 10 公分

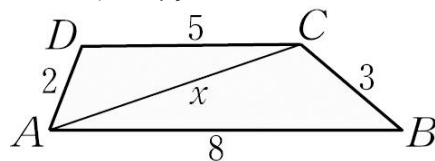
- ( )25. 下列哪一組數不能成為三角形的三邊長？

- (A) 2、2、2 (B) 2、5、3  
(C) 2、5、5 (D) 0.6、0.9、1.4

- ( )26. 在  $\triangle ABC$  中，若  $\angle A = 70^\circ$ ， $\overline{AB} = 11$ ， $\overline{AC} = 7$ ，則下列敘述何者正確？

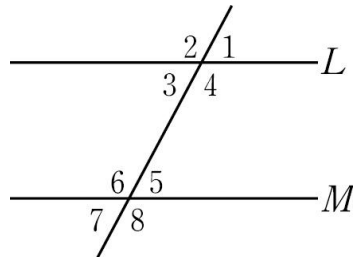
- (A)  $\angle B < \angle C < 55^\circ$  (B)  $\angle B > \angle C > 55^\circ$   
(C)  $\angle B < 55^\circ < \angle C$  (D)  $\angle B > 55^\circ > \angle C$

- ( )27. 如附圖，四邊形 ABCD 中，已知  $\overline{AB} = 8$ ， $\overline{BC} = 3$ ， $\overline{CD} = 5$ ， $\overline{DA} = 2$ 。若  $\overline{AC}$  的長度為 x，且 x 為整數，則 x 為多少？



- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

- ( )28. 如附圖，在下列哪一個條件下，可知  $L \parallel M$ ？

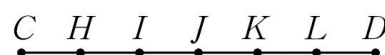
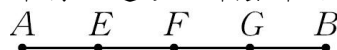


- (A)  $\angle 1 + \angle 5 = 180^\circ$  (B)  $\angle 1 + \angle 6 = 180^\circ$   
(C)  $\angle 4 = \angle 5$  (D)  $\angle 3 + \angle 7 = 180^\circ$

- ( )29. 下列有關平行四邊形的敘述，哪一個錯誤？

- (A) 兩組對邊分別平行 (B) 四個內角都相等 (C) 相鄰兩內角的和等於  $180^\circ$  (D) 兩條對角線互相平分

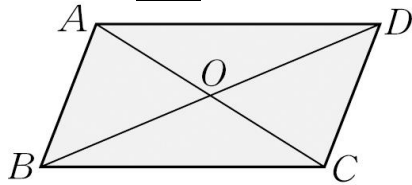
- ( )30. 已知 E、F、G 三點將  $\overline{AB}$  四等分，且 H、I、J、K、L 五點將  $\overline{CD}$  六等分。若以  $\overline{AB}$ 、 $\overline{CD}$  為對角線作平行四邊形，那麼哪兩點會重合？



- (A) G 與 I (B) E 與 J (C) F 與 J (D) E 與 L

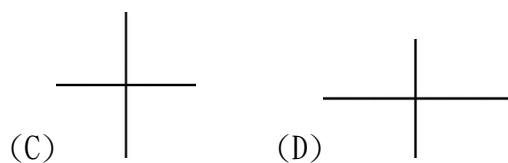
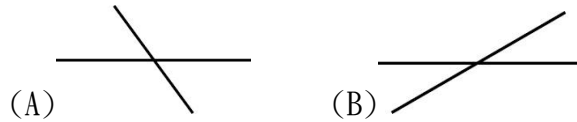
- ( )31. 四邊形 ABCD 的邊長依序為下列何者時，四邊形 ABCD 會是一個平行四邊形？  
 (A) 3、2、3、4 (B) 2、2、3、3  
 (C) 2、3、2、3 (D) 2、3、3、2

- ( )32. 如圖， $\square ABCD$  的兩條對角線交於 O 點，試問下列敘述何者錯誤？



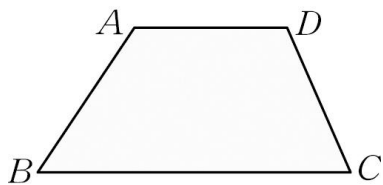
- (A)  $\overline{AD} = \overline{BC}$  (B)  $\overline{OA} = \overline{OC}$   
 (C)  $\overline{AB} = \overline{DC}$  (D)  $\overline{AO} = \overline{BO}$

- ( )33. 下列由兩線段的四個端點所組成的四邊形中，何者可能是正方形？



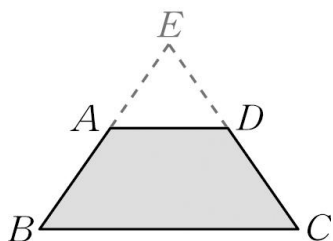
- ( )34. 下列敘述，哪一個是正確的？  
 (A) 對角線等長的四邊形是矩形  
 (B) 有一個角是直角的平行四邊形是矩形  
 (C) 對角線互相垂直的四邊形是矩形  
 (D) 兩組對邊分別相等的四邊形一定是矩形

- ( )35. 附圖梯形 ABCD 中，已知  $\overline{AB} \neq \overline{CD}$ ，則下列選項何者可將梯形 ABCD 分成兩個面積相等的圖形？



- (A) 連接  $\overline{AC}$  (B) 作  $\overline{BC}$  的垂直平分線  
 (C) 作梯形 ABCD 的兩腰中點連線  
 (D) 分別取上底與下底的中點 H、K，連接  $\overline{HK}$

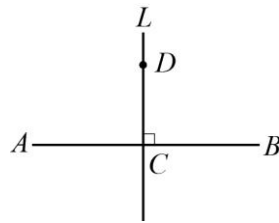
- ( )36. 附圖等腰梯形 ABCD 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 。延長  $\overline{BA}$ 、 $\overline{CD}$  交於 E 點。若  $\angle B = 55^\circ$ ，則  $\angle E$  為多少度？



- (A)  $55^\circ$  (B)  $70^\circ$  (C)  $110^\circ$  (D)  $125^\circ$

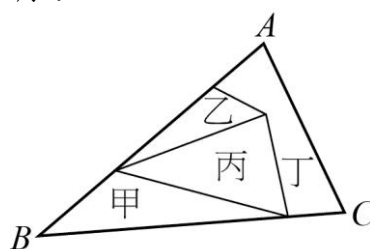
- ( )37. 若杰西只利用垂直平分線作圖將  $\overline{AB}$  分成 8 等分，則他至少須作幾次垂直平分線作圖？  
 (A) 4 (B) 7 (C) 8 (D) 16

- ( )38. 如圖，已知直線  $L \perp \overline{AB}$  於 C 點，且  $\overline{AC} = \frac{1}{2} \overline{AB}$ 。若 D 點在直線 L 上，則下列敘述哪一個是錯誤的？



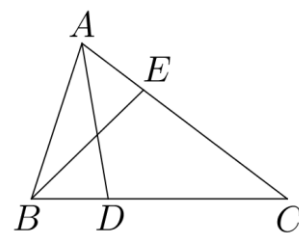
- (A) 直線 L 是  $\overline{AB}$  的垂直平分線  
 (B) 以 A 點為圓心， $\overline{BC}$  為半徑畫圓，則此圓一定會通過 C 點  
 (C) 以 C 點為圓心， $\overline{AC}$  為半徑畫圓，則此圓一定會通過 D 點  
 (D) 以 D 點為圓心， $\overline{BD}$  為半徑畫圓，則此圓一定會通過 A 點

- ( )39. 附圖  $\triangle ABC$  紙板被切割成甲、乙、丙、丁四片，則取其中哪一片，即可畫出與原  $\triangle ABC$  全等的三角形？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- ( )40. 如圖， $\angle BAE = \angle ABD$ ， $\overline{BD} = \overline{AE}$ 。若  $\triangle ABD \cong \triangle BAE$ ，則根據什麼全等性質？



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

## 8 下數學補考題庫解答

### 一、單選題：

1. 答案：C

解析：設等差數列共有  $n$  項，  
 $12 + (n-1) \times (-3) = -120$   
 $-3n = -135 \quad n = 45$

2. 答案：B

解析： $a_1 = 4 \times 1 - 3 = 1$   
 $a_2 = 4 \times 2 - 3 = 5$   
 $a_3 = 4 \times 3 - 3 = 9$   
 $a_{11} = 4 \times 11 - 3 = 41$

3. 答案：C

解析： $125 = 4n - 3$ ， $n = 32$   
故 125 是第 32 項

4. 答案：A

解析：設兩數為  $x$ 、 $y$ ，且  $x > y$   
$$\begin{cases} x + y = 8 \times 2 = 16 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ x - y = 12 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$
 $\textcircled{1} + \textcircled{2} \Rightarrow 2x = 28$ ， $x = 14$   
代入 $\textcircled{2}$ 得  $y = 2$ ，兩數的乘積為  $14 \times 2 = 28$

5. 答案：D

解析： $S_{20} = \frac{20 \times [2 \times 15 + (20-1) \times (-3)]}{2}$   
 $= 10 \times (30 - 57) = -270$

6. 答案：B

解析： $a_1 = 46$ ， $n = 14$ ， $d = -2$   
 $S_{14} = \frac{14 \times [2 \times 46 + 13 \times (-2)]}{2} = 7 \times 66 = 462$   
故此表演廳總共有 462 個座位

7. 答案：D

解析：因為直徑 10 公分為最長的弦，  
所以通過 P 點的弦長不可能比 10 公分長

8. 答案：D

解析：(D) 條件不足，無法判定

9. 答案：D

10. 答案：C

11. 答案：B

解析：因為 M 是  $\overline{AB}$  的中點，所以  $\overline{AM} = \overline{BM}$   
因為 P 是  $\overline{BM}$  的中點，所以  $\overline{PM} = \overline{PB}$   
因此  $\overline{AM} = \overline{PM} + \overline{PB}$  故選(B)



12. 答案：B

解析：(B) 對稱邊等長，故選(B)

13. 答案：C

解析：(C) 只能確定  $\triangle ABP$  是等腰三角形。

14. 答案：C

15. 答案：D

16. 答案：D

17. 答案：B

解析：為  $\overline{AB}$  的垂直平分線作圖，即  $\overline{AB}$  的對稱軸，且可找出  $\overline{AB}$  的中點

18. 答案：B

解析：因為三角形的內角和為  $180^\circ$ ，所以選(B)

19. 答案：D

解析：因為三角形的內角和為  $180^\circ$ ，所以選(D)。

20. 答案：D

解析：因為三角形的外角和為  $360^\circ$ ，所以選(D)

21. 答案：D

解析：因為  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ， $\angle B = \angle D$ ， $\overline{BC} = \overline{DF}$ ，  
所以由 SAS 全等性質得知  $\triangle ABC \cong \triangle EDF$ 。

22. 答案：C

解析：P 點到 B、C 兩點等距離，則 P 點在  $\overline{BC}$  的垂直平分線上，  
P 點到  $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$  等距離，則 P 點在  $\angle B$  的角平分線上  
故選(C)

23. 答案：C

解析：(A)  $5 + 2 = 7 < 8$   
(B)  $5 + 6 = 11$   
(C)  $2 + 3 = 5 > 3$   
(D)  $1 + 5 = 6 < 8$   
故選(C)

24. 答案：A

解析：若欲將 3 公分、10 公分的竹籤與另一根竹籤排成三角形，  
則此根竹籤的長度須大於  $10 - 3 = 7$  (公分)，  
小於  $10 + 3 = 13$  (公分)，故選(A)

25. 答案：B

解析：因為  $2 + 3 = 5$ ，兩邊和沒有大於第三邊，  
所以 2、5、3 不能成為三角形的三邊長，故選(B)

26. 答案：C

解析：因為  $\overline{AB} > \overline{AC}$ ，所以  $\angle C > \angle B$ ，

若  $\angle A = 70^\circ$ ， $\angle B + \angle C = 110^\circ$ ，

因此  $\angle C > 55^\circ$ ， $\angle B < 55^\circ$ ，

故選(C)

27. 答案：B

解析：
$$\begin{cases} 8-3 < x < 8+3 \\ 5-2 < x < 5+2 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 5 < x < 11 \\ 3 < x < 7 \end{cases}$$

$\Rightarrow 5 < x < 7$ ，即  $x=6$

28. 答案：B

解析：(B)  $\because \angle 1 = \angle 3$

$\Rightarrow \angle 3 + \angle 5 = \angle 1 + \angle 5 = 180^\circ$

$\therefore$  同側內角互補

$\Rightarrow L \parallel M$

29. 答案：B

解析：兩組對角分別相等，故選(B)

30. 答案：C

解析：因為平行四邊形的對角線互相平分，

所以  $\overline{AB}$  的中點 F， $\overline{CD}$  的中點 J，兩點重合

31. 答案：C

解析：兩組對邊分別相等的四邊形是平行四邊形，故選(C)

32. 答案：D

解析：平行四邊形的對角線會互相平分，但對角線不一定等長，故選(D)

33. 答案：C

解析：正方形的對角線互相垂直、平分且等長。

34. 答案：B

解析：(A) 也可能是等腰梯形

(C) 矩形的對角線不一定互相垂直

(D) 也可能是平行四邊形

35. 答案：D

解析：(A) 等高不同底

(B)(C) 等高但上、下兩底的和不同

(D) 等高且上、下兩底的和相同

故選(D)

36. 答案：B

解析： $\angle C = \angle B = 55^\circ$

故  $\angle E = 180^\circ - 55^\circ - 55^\circ = 70^\circ$