

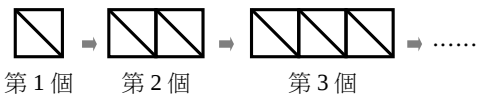
【武崙國民中學 113 學年第二學期 八年級數學科補考題庫】

一、單一選擇題

1. () 若 $19-x$, x , 5 三數成等差數列，則 x 的值為何？
(A) 8 (B) -8 (C) 7 (D) -7

2. () 若 $2a-b$ 與 $a+2b$ 的等差中項為 9 ，且 $a-b=2$ ，
則 a 與 b 的等差中項為何？
(A) 9 (B) 4 (C) 2 (D) 0

3. () 如圖，第 1 個圖用了 5 根木條，第 2 個圖用了 9 根木條，
用木條依次向右排出相連的柵欄，如果要排出第 30 個圖形，
總共需要幾根木條？



- (A) 101 (B) 111 (C) 120 (D) 121

4. () 在 $1\sim 100$ 中， 6 的倍數的總和是多少？
(A) 880 (B) 816 (C) 810 (D) 804

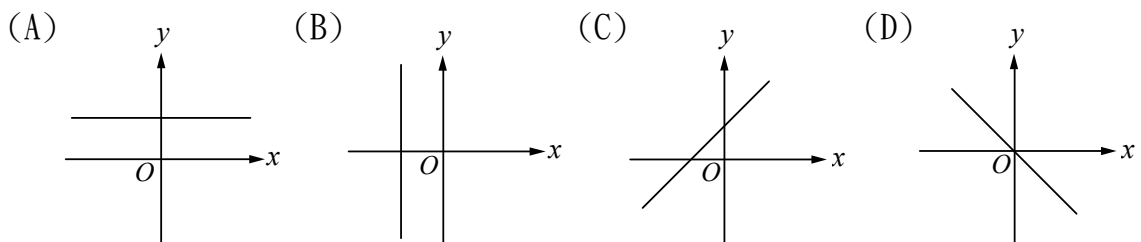
5. () 武崙電影院有 15 排的座位，每一排座位數均比前一排座位數多 2 個，
第一排共有 20 個座位，請問此電影院共有幾個座位？
(A) 34 (B) 340 (C) 255 (D) 510

6. () 等差級數 $a_1+a_2+\cdots+a_{15}=270$ ，則 $a_8=?$
(A) 18 (B) 27 (C) 30 (D) 36

7. () 有一數列 $54, -18, 6, -2, \frac{2}{3}$ ，則下列敘述何者錯誤？
(A) 此數列為等比數列 (B) 此數列公比為 -3
(C) 此數列首項為 54 (D) 依此規則延續此數列，必有一項為 $-\frac{2}{9}$

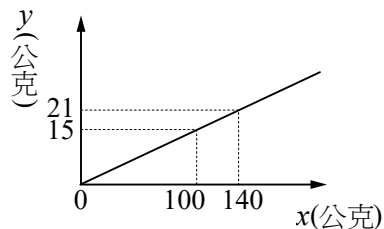
8. () 已知 $5, x, 20$ 成等比數列，則 5 與 20 的等比中項 $x=?$
(A) -10 (B) 10 (C) ± 10 (D) ± 15

9. () 下列何者是常數函數的圖形？

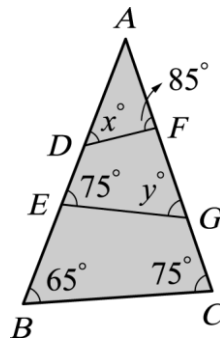


10. () 設函數 $y = -3x + 5$ ，已知在 $x = a$ 時，函數值 y 為 -1 ，則 $a = ?$
 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

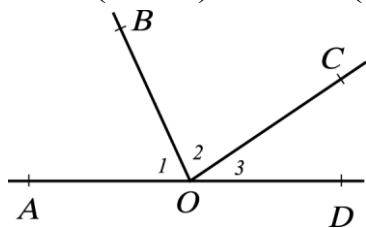
11. () 一杯食鹽水，其食鹽水重量(x 公克)與所含食鹽重量(y 公克)成線型函數，如下圖所示，則取 210 公克的食鹽水中，含有多少公克的食鹽？



- (A) 31 (B) 31.5 (C) 32 (D) 32.5
12. () 附圖是 D、E、F、G 四點在 $\triangle ABC$ 邊上的位置圖。根據圖中的符號和數據，求 $x + y$ 之值為何？
 (A) 110 (B) 120 (C) 160 (D) 165



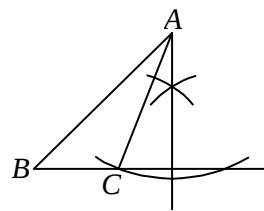
13. () 如圖，設 A、O、B 三點在同一直線上，
 $\angle 1 = (4x + 5)^\circ$ ， $\angle 2 = (2x + 50)^\circ$ ， $\angle 3 = (3x - 10)^\circ$ ，則 $\angle 3 = ?$



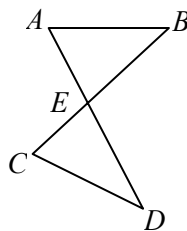
- (A) 35° (B) 40° (C) 45° (D) 50°
14. () 將一線段分成 $10:6$ ，至少要利用垂直平分線作圖 m 次，則 m 值為下列何者？
 (A) 3 (B) 4 (C) 7 (D) 15

15. () 如圖，
 已知 $\triangle ABC$ ，根據作圖痕跡，
 判斷是何種尺規作圖？

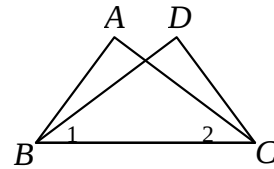
- (A) $\angle A$ 的角平分線作圖 (B) $\angle C$ 的角平分線作圖
 (C) 過 A 點作 $\overline{BC}$ 邊上的高 (D) $\overline{BC}$ 的垂直平分線作圖



16. () 如圖，
 若 $\angle A = 63^\circ$ ， $\angle C = 70^\circ$ ， $\angle D = 36^\circ$ ，
 則 $\angle B$ 為多少度？
 (A) 43° (B) 31° (C) 21° (D) 13°



17. () 如圖，
若 $\angle 1 = \angle 2$ ， $\angle A = \angle D$ ，
則 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 是根據下列何種全等性質？
(A) SAS (B) ASA (C) AAS (D) SSA

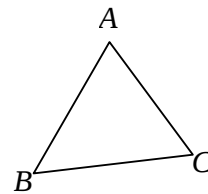


18. () 已知 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，其中 $\angle A$ 與 $\angle D$ 、 $\angle B$ 與 $\angle E$ 、 $\angle C$ 與 $\angle F$ 分別為對應角，
若 $\overline{AB} = (5x - 4)$ 公分、 $\overline{EF} = (4x + 2)$ 公分、 $\overline{BC} = 18$ 公分，
且 $\triangle DEF$ 的周長為 48 公分，則 $\overline{AC}$ 為多少公分？
(A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17

19. () 兩直角三角形在下列哪一種條件下不一定全等？
(A) 兩股對應相等 (B) 兩銳角對應相等
(C) 一斜邊與一銳角對應相等 (D) 一斜邊與一股對應相等

20. () 等腰 $\triangle ABC$ 中，
若 $\angle A = 46^\circ$ ，則下列何者不可能是 $\angle B$ 的度數？
(A) 44° (B) 46° (C) 67° (D) 88°

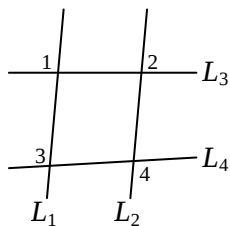
21. () 如圖，佐哥想利用尺規作圖，在 $\triangle ABC$ 內找到一點 P，
使得 P 點到 B、C 兩點等距離，且 P 點到 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$ 也等距離，
則佐哥可以下列哪一種方法求得？
(A) 作 $\overline{BC}$ 與 $\overline{AB}$ 垂直平分線的交點
(B) 作 $\angle A$ 與 $\angle B$ 平分線的交點
(C) 作 $\overline{BC}$ 垂直平分線與 $\angle B$ 平分線的交點
(D) 作 $\angle C$ 的平分線與 $\overline{AB}$ 垂直平分線的交點



22. () $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 60^\circ$ ，且 $\angle B > \angle C$ ，則 $\triangle ABC$ 三邊長的關係為何？
(A) $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{AC}$ (B) $\overline{AC} > \overline{BC} > \overline{AB}$
(C) $\overline{BC} > \overline{AB} > \overline{AC}$ (D) $\overline{AC} > \overline{AB} > \overline{BC}$

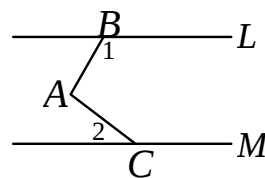
23. () 下列哪一組數不能構成三角形的三邊長？
(A) 1, 1, 1 (B) 1, 2, 3
(C) $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$ (D) 2, 3, 4

24. () 如圖， $L_1 // L_2$ ，若 $\angle 2 = 85^\circ$ ， $\angle 4 = 98^\circ$ ，則下列敘述何者正確？



- (A) $\angle 1 = 95^\circ$ (B) $\angle 3 = 95^\circ$ (C) $\angle 3 + \angle 4 = 180^\circ$ (D) $\angle 1 + \angle 4 = 180^\circ$

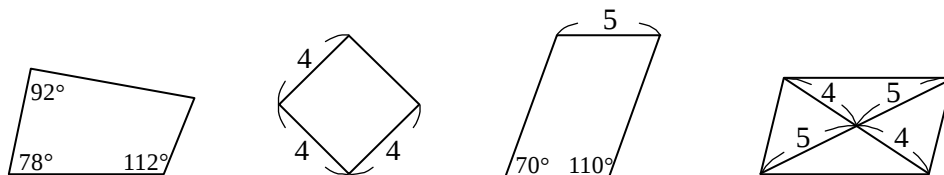
25. () 如圖，
直線 L 平行直線 M ，且 $\angle 1 = 120^\circ$ ， $\angle 2 = 35^\circ$ ，
則 $\angle BAC = ?$



- (A) 70° (B) 80° (C) 85° (D) 95°

26. () 請判斷下面四個選項中的圖形，何者為平行四邊形？

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



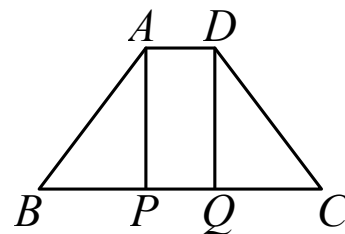
27. () 若平行四邊形 $ABCD$ 的周長為 56，且 $\overline{AB} = 12$ ，則 $\overline{AD} = ?$

- (A) 16 (B) 26 (C) 32 (D) 44

28. () 如圖，等腰梯形 $ABCD$ 中，
 $\overline{AD} // \overline{BC}$ ， $\overline{AP} \perp \overline{BC}$ ， $\overline{DQ} \perp \overline{BC}$ 。

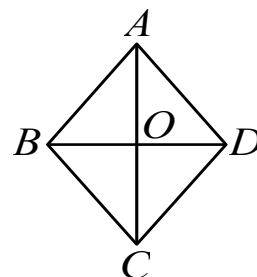
$\overline{AB} = \overline{CD} = 15$ ， $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 24$ ，則下列何者正確？

- (A) $\overline{BP} = 12$ (B) 梯形面積 = 180
(C) $\overline{AP} = 9$ (D) 梯形周長 = 50



29. () 如圖，
下列關於菱形 $ABCD$ 的敘述，何者不一定正確？

- (A) 菱形是平行四邊形的一種 (B) $\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 互相垂直
(C) $\overline{AC} = \overline{BD}$ (D) $\overline{AO} = \overline{CO}$ ， $\overline{BO} = \overline{DO}$



30. () 下列各圖形中：菱形、箏形、平行四邊形、長方形、梯形、正方形，
對角線互相平分的共有幾個？

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

【武崙國民中學 113 學年第二學期 八年級數學科補考題庫】解析

一、單一選擇題

1. 答案：(A)

解析： $x = (19 - x + 5) \div 2 \Rightarrow 2x = 24 - x, \Rightarrow x = 8$ ，故選(A)

2. 答案：(B)

解析：
$$\begin{cases} (2a-b) + (a+2b) = 2 \times 9 = 18 \\ a-b=2 \end{cases} \Rightarrow a=5, b=3$$

故所求 $= \frac{a+b}{2} = \frac{5+3}{2} = 4$ ，故選(B)

3. 答案：(D)

解析：第 1 個圖形用 5 根木條，

第 2 個圖形用 $5 + 4 \times 1 = 9$ 根木條，

第 3 個圖形用 $5 + 4 \times 2 = 13$ 根木條，

所以第 30 個圖形用 $5 + 4 \times 29 = 121$ 根木條，故選(D)

4. 答案：(B)

解析：1~100 中，6 的倍數有 6, 12, 18, 24, ……，96 形成一個等差數列

$a_n = 6 + (n-1) \times 6 = 96 \Rightarrow n = 16 \Rightarrow$ 共有 16 項

$\therefore S_{16} = \frac{16 \times (6 + 96)}{2} = 816$ ，故選(B)

5. 答案：(D)

解析： $S_{15} = \frac{15[2 \times 20 + (15-1) \times 2]}{2} = 510$ ，故選(D)

6. 答案：(A)

解析： $\because a_1 + a_{15} = a_2 + a_{14} = a_3 + a_{13} = \dots = a_7 + a_9 = 2a_8$

$\therefore a_1 + a_2 + \dots + a_{15} = (a_1 + a_{15}) + (a_2 + a_{14}) + \dots + (a_7 + a_9) + a_8$
 $= (2 \times 7 + 1)a_8 = 15a_8 = 270 \Rightarrow a_8 = 18$ ，故選(A)

7. 答案：(B)

解析：此數列公比為 $-\frac{1}{3}$ ，故選(B)

8. 答案：(C)

解析： $5 \times 20 = x^2 \therefore x = \pm 10$ ，故選(C)

9. 答案：(A)

解析：常數函數的圖形必為 x 軸或與 x 軸平行的直線，故選(A)

10. 答案：(A)

解析：在 $x=a$ 時，函數值 $y=-3a+5=-1 \Rightarrow a=2$ ，故選(A)

11. 答案：(B)

解析：設線型函數為 $y=ax+b$

$$\text{將}(100, 15)、(140, 21)\text{代入得}\begin{cases} 15=100a+b \\ 21=140a+b \end{cases} \Rightarrow a=\frac{3}{20}, b=0,$$

$$\therefore y=\frac{3}{20}x \quad \text{令 } x=210 \text{ 代入得 } y=\frac{3}{20}\times 210=31.5, \text{ 故選(B)}$$

12. 答案：(B)

解析：在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=180^\circ-65^\circ-75^\circ=40^\circ \therefore x=180-40-85=55$

$$y=180-40-75=65 \quad \text{故 } x+y=55+65=120, \text{ 故選(B)}$$

13. 答案：(A)

解析： $\because \angle 1+\angle 2+\angle 3=180^\circ \therefore 4x+5+2x+50+3x-10=180, 9x=135, x=15$

$$\text{故 } \angle 3=(3\times 15-10)^\circ=35^\circ, \text{ 故選(A)}$$

14. 答案：(A)

解析： $10:6=5:3$ (要先化為最簡整數比)

$$5+3=8=2^3 \therefore \text{至少作圖 } 3 \text{ 次, 故選(A)}$$

15. 答案：(C)

解析：是作過 A 點作 $\overline{BC}$ 邊上的高，故選(C)

16. 答案：(A)

解析： $\angle A+\angle B=\angle C+\angle D$

$$\Rightarrow \angle B=\angle C+\angle D-\angle A=70^\circ+36^\circ-63^\circ=43^\circ, \text{ 故選(A)}$$

17. 答案：(C)

解析： $\because \angle 1=\angle 2, \angle A=\angle D, \overline{BC}=\overline{BC}$

$$\therefore \triangle BDC \cong \triangle CAB (\text{AAS 全等}), \text{ 故選(C)}$$

18. 答案：(A)

解析：由 $\overline{BC}=\overline{EF}$ 得 $18=4x+2 \Rightarrow x=4$

$$\therefore \overline{AB}=5x-4=20-4=16 \Rightarrow \overline{AC}=48-16-18=14(\text{公分}), \text{ 故選(A)}$$

19. 答案：(B)

解析：(A) SAS 全等性質 (B) 三角形沒有 AAA 全等性質

(C) AAS 全等性質 (D) RHS 全等性質，故選(B)

20. 答案：(A)

解析：若 $\angle A$ 為頂角，則 $\angle B = \frac{180^\circ - 46^\circ}{2} = 67^\circ$

若 $\angle B$ 為頂角，則 $\angle B = 180^\circ - 46^\circ \times 2 = 88^\circ$

若 $\angle C$ 為頂角，則 $\angle B = \angle A = 46^\circ$ ，故選(A)

21. 答案：(C)

解析： $\because$ P 到 B、C 兩點等距離 $\therefore$ P 點在 $\overline{BC}$ 的垂直平分線上

又 P 到 $\overline{BC}$ 、 $\overline{AB}$ 也等距離 $\therefore$ P 點在 $\angle B$ 的角平分線上，故選(C)

22. 答案：(B)

解析： $\because \angle A = 60^\circ$ ， $\angle B > \angle C \therefore \angle B > \angle A > \angle C$

$\Rightarrow \overline{AC} > \overline{BC} > \overline{AB}$ ，故選(B)

23. 答案：(B)

解析：(B) $1+2=3$ ，不能構成三角形的三邊長，故選(B)

24. 答案：(A)

解析： $\angle 1 = 180^\circ - \angle 2 = 180^\circ - 85^\circ = 95^\circ$

$\angle 3 = \angle 4 = 98^\circ \Rightarrow \angle 3 + \angle 4 = 98^\circ + 98^\circ = 196^\circ$

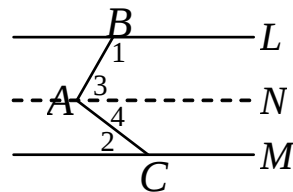
$\angle 1 + \angle 4 = 95^\circ + 98^\circ = 193^\circ$ ，故選(A)

25. 答案：(D)

解析：過 A 作直線 N 平行 L 與 M，

則 $\angle 3 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ ， $\angle 4 = \angle 2 = 35^\circ$

$\therefore \angle BAC = \angle 3 + \angle 4 = 60^\circ + 35^\circ = 95^\circ$ ，故選(D)



26. 答案：(D)

解析：(D) 對角線互相平分，故為平行四邊形，故選(D)

27. 答案：(A)

解析： $2(\overline{AB} + \overline{AD}) = 56 \Rightarrow 2(12 + \overline{AD}) = 56 \Rightarrow \overline{AD} = 16$ ，故選(A)

28. 答案：(B)

解析： $\overline{BP} = (\overline{BC} - \overline{AD}) \div 2 = (24 - 6) \div 2 = 9$ ， $\overline{AP} = \sqrt{\overline{AB}^2 - \overline{BP}^2} = \sqrt{15^2 - 9^2} = 12$

梯形周長 $= \overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CD} + \overline{AD} = 15 + 24 + 15 + 6 = 60$

梯形面積 $= \frac{(\overline{AD} + \overline{BC}) \times \overline{AP}}{2} = \frac{(6 + 24) \times 12}{2} = 180$ ，故選(B)

29. 答案：(C)

解析：(C)對角線等長非菱形的必要條件，故此選項不一定正確，故選(C)

30. 答案：(C)

解析：菱形、平行四邊形、長方形、正方形的對角線互相平分，共 4 個，故選(C)