

(109-2)慈大附中國二數學暑假作業

班級： 座號： 姓名：

一、選擇題：(每題 2.5 分，共 100 分)

- () 某等差數列的第 10 項為 25，公差為 3，則首項為何？
(A) -2 (B) -5 (C) 0 (D) 2。
- () 由奇數 1, 3, 5, 7, ……形成的數列，其第 n 個數可以記為下列何者？
(A) $2n-1$ (B) $2n+1$ (C) $2n$ (D) $2n+3$ 。
- () 將 1~100 的正整數中，除以 4 餘 3 的數，由小到大排列。若第 15 個數為 a ，第 20 個數為 b ，則 $b-a=?$ [97.基測 II]
(A) 11 (B) 15 (C) 16 (D) 20。
- () 有一個數列的第 10 項為 8，第 8 項為 10，則其公差為何？
(A) 1 (B) -1 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$ 。
- () 已知 $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7$ 成等差數列，且 $a_1+a_7=100$ ，則 $a_4=?$
(A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60。
- () 設一等差級數的第 n 項 $a_n=200-3n$ ，則當 n 為下列何值時， S_n 的值為最大？
(A) 65 (B) 66 (C) 67 (D) 68。
- () 有一等差數列，首項為 5，公差為 2，求前 50 項的和為何？
(A) 2575 (B) 2700 (C) 2750 (D) 2825。
- () 若十二邊形的各內角成等差數列，且最大角為 150° ，則最小角為多少？
(n 邊形內角和 = $(n-2) \times 180^\circ$)
(A) 30° (B) 60° (C) 90° (D) 150° 。
- () 有一等差級數的首項為 19，末項為 135，總和為 2310，則此等差級數共有幾項？
(A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40。
- () 已知一個等比數列的首項為 7，公比為 $\frac{1}{2}$ ，則此數列的第 4 項為何？
(A) 28 (B) 14 (C) $\frac{7}{4}$ (D) $\frac{7}{8}$ 。
- () 關於函數 $y=\frac{1}{3}x$ ，下列敘述何者正確？
(A) 函數圖形通過點 (1, 3) (B) 函數圖形通過第二、四象限
(C) y 隨 x 的增大而變大 (D) 不論 x 取何值， $y>0$ 永遠成立。
- () 已知線型函數 $y=ax+b$ 的圖形通過點 (2, -7)，且平行 x 軸，則 $a-b=?$
(A) -7 (B) 7 (C) -14 (D) 14。
- () 已知線型函數 $y=ax+b$ 的圖形通過 (4, 1)、(2, 7) 兩點，則此線型函數為下列何者？
(A) $y=3x+13$ (B) $y=3x-13$ (C) $y=-3x-13$ (D) $y=-3x+13$ 。
- () x, y 兩變數的關係如下列的四個選項，則何者 y 不是 x 的函數？
(A)

x	1	2	3	4
y	0	0	0	0

(B)

x	1	2	3	1
y	-1	3	4	2

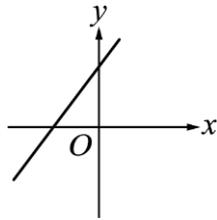
 (C)

x	-1	0	1	2
y	-1	0	1	2

 (D)

x	1	2	3	4
y	3	4	5	6

15. () 一次函數 $y = ax + b$ 的圖形如圖所示，則下列何者正確？



- (A) $a > 0, b > 0$ (B) $a > 0, b < 0$ (C) $a < 0, b < 0$ (D) $a < 0, b > 0$ 。

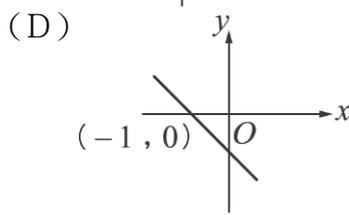
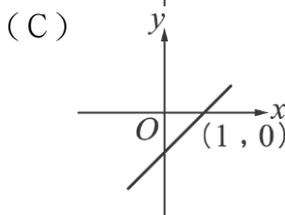
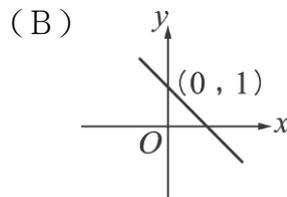
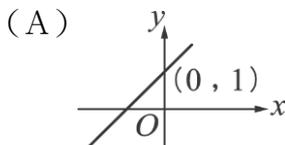
16. () 一位農夫想用長為 30 公尺的繩子圍一個長方形的花圃，當長方形花圃的長為 x 公尺，寬為 y 公尺， x 與 y 的關係是一種函數關係且 $x > 0$ ，當 $x = 10$ 時，所對應的函數值為何？

- (A) 5 (B) 10 (C) 15 (D) 20。

17. () 坐標平面上，有一線型函數圖形過 $(-3, 4)$ 和 $(-7, 4)$ 兩點，判斷此函數圖形會過哪兩象限？〔102.基測〕

- (A) 第一象限和第二象限 (B) 第一象限和第四象限
(C) 第二象限和第三象限 (D) 第二象限和第四象限。

18. () 下列圖形何者可為函數 $y = 1 - ax$ ($a > 0$) 的圖形？



19. () 將下列的運算流程，寫成函數關係式為何？



- (A) $y = x - 2 \times 3$ (B) $y = 3(x - 2)$ (C) $y = 3x - 2$ (D) $y = -2 + 3x$ 。

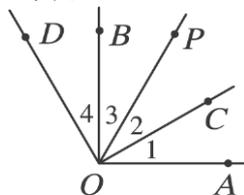
20. () 若線型函數 $y = -2x + 12$ 與 $y = mx + 9$ 圖形的交點在坐標平面的 x 軸上，則 $m = ?$

- (A) 15 (B) 6 (C) 0 (D) $-\frac{3}{2}$ 。

21. () 在 $\triangle ABC$ 與 $\triangle DEF$ 中， $\overline{AB} = \overline{DE} = 5$ ， $\overline{AC} = \overline{DF} = 4$ ， $\angle B = \angle E = 40^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$ ，若已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 不全等，求 $\angle F = ?$

- (A) 40° (B) 80° (C) 120° (D) 140° 。

22. () 如圖， $\overrightarrow{OA} \perp \overrightarrow{OB}$ ， $\angle 1 = \angle 2$ ， \overrightarrow{OP} 平分 $\angle BOC$ ， \overrightarrow{OB} 平分 $\angle DOP$ ，則下列敘述何者錯誤？

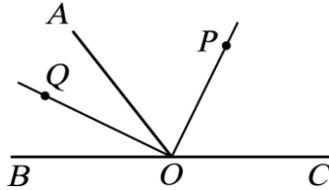


- (A) $\overrightarrow{OD} \perp \overrightarrow{OC}$ (B) \overrightarrow{OP} 平分 $\angle AOD$ (C) $\angle 3 = \angle 4$ (D) $\angle AOP = 45^\circ$ 。

23. () 在 $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = 70^\circ$ ， $\angle B = 40^\circ$ ，則下列何者正確？

- (A) $\overline{AB} > \overline{BC}$ (B) $\overline{AB} > \overline{AC}$ (C) $\overline{AC} = \overline{BC}$ (D) $\overline{AB} = \overline{AC}$ 。

24. () 如圖， $\angle AOC = 128^\circ$ ，若 \overline{OQ} 平分 $\angle AOB$ ， \overline{OP} 平分 $\angle AOC$ ，求 $\angle QOP = ?$



- (A) 150° (B) 128° (C) 90° (D) 64° 。

25. () 下列哪一種線段比無法利用中垂線作圖得到？

- (A) $1:3$ (B) $2:16$ (C) $3:13$ (D) $2:30$ 。

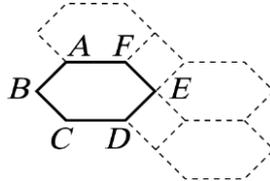
26. () 同一平面上四點 A 、 B 、 P 、 Q ，若 $\overline{PA} = \overline{PB}$ ， $\overline{QA} = \overline{QB}$ ，則下列何者正確？

- (A) \overleftrightarrow{PQ} 是 \overline{AB} 的垂直平分線 (B) \overleftrightarrow{PA} 是 \overline{QB} 的垂直平分線
(C) \overleftrightarrow{AB} 是 \overline{PQ} 的垂直平分線 (D) \overleftrightarrow{QB} 是 \overline{PA} 的垂直平分線。

27. () 已知 $\triangle ABC$ 的三邊長均為整數，且 $\overline{AB} = 1$ ， $\overline{AC} = 14$ ，則可判斷 $\triangle ABC$ 為下列何種三角形？

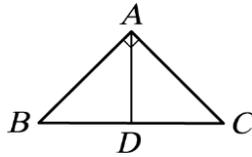
- (A) 鈍角三角形 (B) 直角三角形 (C) 等腰三角形 (D) 正三角形。

28. () 附圖為公園人行步道地磚的局部圖形，在六邊形 $ABCDEF$ 中， $\angle B = \angle E = 90^\circ$ ， $\angle A = \angle C = \angle D = \angle F$ ，則 $\angle A$ （即 $\angle BAF$ ）等於多少度？



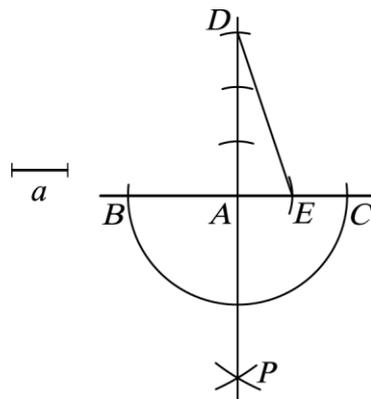
- (A) 134° (B) 135° (C) 136° (D) 137° 。

29. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ， \overline{AD} 平分 $\angle BAC$ ，若 $\overline{BD} = 5$ ，求 $\overline{AB} = ?$



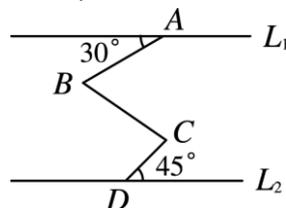
- (A) 5 (B) $5\sqrt{2}$ (C) 10 (D) $10\sqrt{2}$ 。

30. () 大中欲利用一已知線段 a 作圖找出 $\sqrt{10}a$ 的長度，其作圖痕跡如圖所示，試判斷下列敘述何者錯誤？



- (A) $\overline{PB} = \overline{PC}$ (B) $\overline{AE} = a$ (C) $\overline{AD} = 3a$ (D) $\overline{DE} = \sqrt{10}a$ 。

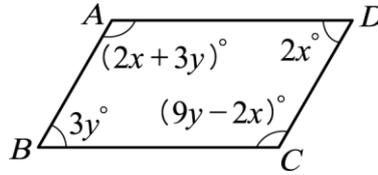
31. () 如圖， $L_1 // L_2$ ，則 $\angle BCD - \angle ABC = ?$



- (A) 10° (B) 15° (C) 20° (D) 25° 。

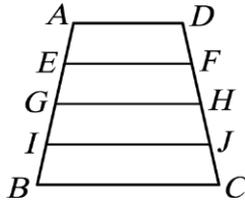
32. () 關於平行四邊形的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 鄰角互補 (B) 對角相等 (C) 對角線等長 (D) 對邊等長。

33. () 如圖，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， $\angle A = (2x + 3y)^\circ$ ， $\angle B = 3y^\circ$ ， $\angle C = (9y - 2x)^\circ$ ， $\angle D = 2x^\circ$ ，求 $x + y = ?$



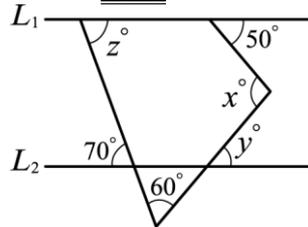
- (A) 50 (B) 60 (C) 70 (D) 80。

34. () 如圖，梯形 $ABCD$ 中， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ ， $E、G、I$ 將 \overline{AB} 四等分， $F、H、J$ 將 \overline{CD} 四等分，若 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 10$ ，求 $\overline{EF} : \overline{IJ} = ?$



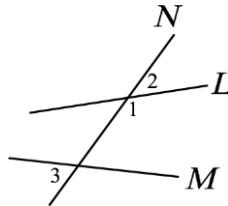
- (A) 1 : 2 (B) 2 : 3 (C) 3 : 5 (D) 7 : 9。

35. () 如圖， $L_1 \parallel L_2$ ，試判斷下列敘述何者錯誤？



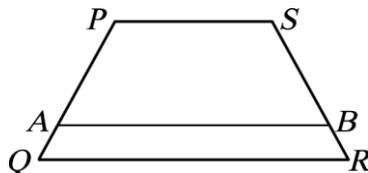
- (A) $\angle z = 70^\circ$ (B) $\angle x + \angle y = 150^\circ$ (C) $\angle y + \angle z = 110^\circ$ (D) $\angle z + \angle x = 170^\circ$ 。

36. () 如圖， N 為直線 $L、M$ 的截線， $\angle 2 = 50^\circ$ ， $\angle 3 = 70^\circ$ ，若 $\angle 1$ 的內錯角為 x° ，同位角為 y° ，同側內角為 z° ，則 $x - y + z = ?$



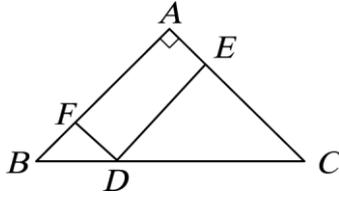
- (A) 70 (B) 80 (C) 90 (D) 100。

37. () 如圖，在梯形 $PQRS$ 中， $\overline{PS} \parallel \overline{QR}$ ，且 $\overline{PA} : \overline{AQ} = \overline{SB} : \overline{BR} = 3 : 1$ ，若 $\overline{PS} = x$ ， $\overline{QR} = y$ ，則 $\overline{AB} = ?$



- (A) $\frac{x+3y}{4}$ (B) $\frac{3x+y}{4}$ (C) $\frac{3x+3y}{2}$ (D) $\frac{x+y}{2}$ 。

38. () 如圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B = \angle C$ ， $\overline{BC} = 20$ ，若 $\overline{DF} \parallel \overline{AC}$ ， $\overline{DE} \parallel \overline{AB}$ ，則四邊形 $AFDE$ 周長為多少？

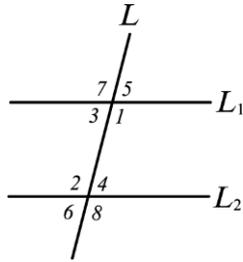


- (A) 10 (B) $10\sqrt{2}$ (C) 20 (D) $20\sqrt{2}$ 。

39. () 下列哪一個四邊形不能視為平行四邊形？

(A) 正方形 (B) 菱形 (C) 長方形 (D) 鳶形。

40. () 附圖中有直線 L 截過兩直線 L_1 、 L_2 後所形成的八個角。由下列哪一個選項中的條件可判斷 $L_1 \parallel L_2$ ？〔98.基測 I〕



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

靜思語

時間能累積一切。

不要放棄每一分、每一秒，

把握當下生起的一念善心，可以成就永恆。

對準生命的指南針，

不能有絲毫偏差，朝著正確的方向精進。

恭錄自 慈濟月刊 【第 619 期】證嚴上人 衲履足跡