

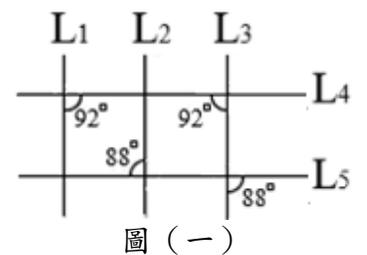
【讀卡科目請依規定畫卡，若有違反畫卡規定而影響讀卡作業之情事，一律扣總分五分。】

一、是非題(每題 2 分，共 16 分) (對的請畫 A，錯的請畫 B)

- () 1. $\triangle ABC$ 中，若 $\overline{AC} < \overline{AB} < \overline{BC}$ ，則 $\angle B$ 必為銳角。 (3-5)
- () 2. 在同一平面上，若 $L_1 \parallel L_2$ 、 $L_2 \perp L_3$ ，則 L_1 與 L_3 會互相平行。 (4-1)
- () 3. 在同一平面上，兩直線被一直線所截的同位角會相等、內錯角會相等、同側內角會互補。 (4-1)
- () 4. 平行四邊形中，若其中有一個直角，則此平行四邊形就是矩形。 (4-2)
- () 5. 若有一個四邊形的兩組鄰角互補，則這個四邊形必為平行四邊形。 (4-2)
- () 6. 任意一條對角線可以將平行四邊形分成兩個全等的三角形。 (4-3)
- () 7. 已知梯形面積為 80，高為 8，則其兩腰中點的連線段長為 10。 (4-3)
- () 8. 兩條對角線長分別為 x 、 y 的箏形，其面積等於 xy 。 (4-3)

二、選擇題(每題 4 分，共 84 分)

- () 9. 如圖(一)，平面上五條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 L_5 相交的情形，依據圖中標示的角度，則下列敘述何者正確？(4-1)
- (A) $L_1 \parallel L_2$ ， $L_2 \parallel L_3$ (B) $L_2 \parallel L_3$ ， $L_4 \parallel L_5$
 (C) $L_1 \parallel L_3$ ， $L_2 \parallel L_3$ (D) $L_1 \parallel L_3$ ， $L_4 \parallel L_5$

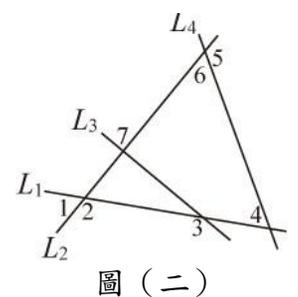


- () 10. 下列哪一組交叉線，將其端點連接後會形成平行四邊形？(4-2)



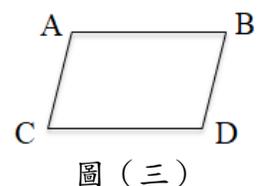
- () 11. 如圖(二)，有四條互相不平行的直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 所截出的七個角。關於這七個角的度數關係，下列何者錯誤？(4-1)

- (A) $\angle 1 + \angle 4 + \angle 6 = 180^\circ$ (B) $\angle 4$ 與 $\angle 5$ 為內錯角
 (C) $\angle 4$ 與 $\angle 7$ 為同位角 (D) $\angle 2$ 與 $\angle 3$ 為同側內角



- () 12. 如圖(三)，四邊形 $ABCD$ 為平行四邊形， $\angle A = (3x)^\circ$ 、 $\angle B = (3y)^\circ$ 、 $\angle C = (6y)^\circ$ ，則 $x+y$ 之值為何？(4-2)

- (A) 36 (B) 54 (C) 60 (D) 90



- () 13. $\triangle ABC$ 中，已知 $\angle A = 70^\circ$ ， $\angle C = 40^\circ$ ，則 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{AC} 的大小關係為何？(3-5)

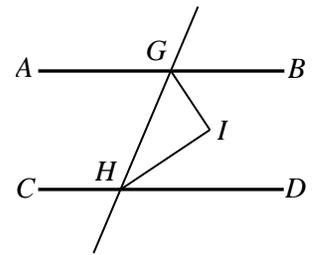
- (A) $\overline{AB} > \overline{BC} > \overline{AC}$ (B) $\overline{AB} < \overline{BC} < \overline{AC}$ (C) $\overline{AB} < \overline{BC} = \overline{AC}$ (D) $\overline{AB} > \overline{BC} = \overline{AC}$

- () 14. 下列關於四邊形的敘述，何者錯誤？(4-3)

- (A) 正方形是長方形 (B) 箏形是菱形 (C) 長方形是平行四邊形 (D) 正方形是菱形

() 15. 如圖(四)， $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ ，且 $\angle BGH$ 與 $\angle DHG$ 的角平分線相交於 I 點，則 $\triangle GIH$ 必為何種三角形？(4-1)

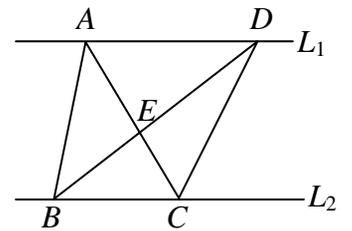
- (A) 銳角三角形 (B) 等腰直角三角形 (C) 正三角形 (D) 直角三角形



圖(四)

() 16. 如圖(五)， $L_1 \parallel L_2$ ， $\triangle ADE$ 的面積是 12， $\triangle ABE$ 的面積是 8， $\triangle BCE$ 的面積是 6，求四邊形 ABCD 的面積=? (4-1)

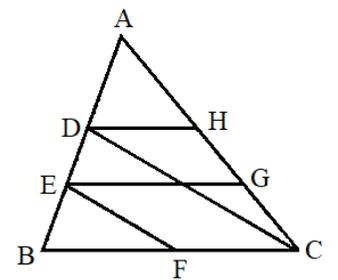
- (A) 34 (B) 36 (C) 32 (D) 30



圖(五)

() 17. 如圖(六)，若 $\overline{DH} \parallel \overline{EG} \parallel \overline{BC}$ ，且 $\overline{DC} \parallel \overline{EF}$ ，則與 $\angle HDC$ 相等的角 (不包括 $\angle HDC$) 的個數為多少？(4-1)

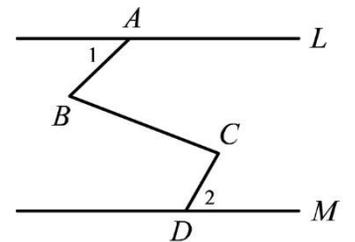
- (A) 6 個 (B) 5 個 (C) 4 個 (D) 3 個



圖(六)

() 18. 如圖(七)， $L \parallel M$ ， $\angle 1 = 45^\circ$ ， $\angle ABC = 61^\circ$ ， $\angle BCD = 81^\circ$ ，則 $\angle 2 = ?$ (4-1)

- (A) 65 度 (B) 60 度 (C) 75 度 (D) 46 度



圖(七)

() 19. 下列各組數中，可以作為三角形三邊長的有幾組？(3-5)

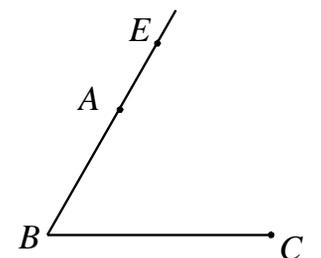
- (甲) 12、23、36 (乙) $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{8}$ (丙) $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 、 $\sqrt{5}$
 (丁) $a+3$ 、 $2a+2$ 、 $3a+1$ ($a > 0$) (戊) x 、 $4-x$ 、 $9-x$ ($0 < x < 4$)
 (A) 1 組 (B) 2 組 (C) 3 組 (D) 4 組

() 20. 如圖(八)，已知 $\angle ABC$ 及 A、C、E 三點，小美用尺規作圖畫了一個平行四邊形 ABCD：

- 小美：(1) 過 A 點作 \overline{AF} 使得 $\angle EAF = \angle ABC$ 。
 (2) 以 A 為圓心， \overline{BC} 為半徑畫弧，設與 \overline{AF} 交於 D 點。
 (3) 連接 \overline{CD} ，得到四邊形 ABCD。

請問小美是利用哪一個幾何性質來畫出平行四邊形的？(4-2)

- (A) 兩雙對邊分別平行 (B) 兩雙對邊分別相等
 (C) 兩對角線互相平分 (D) 一雙對邊平行且相等

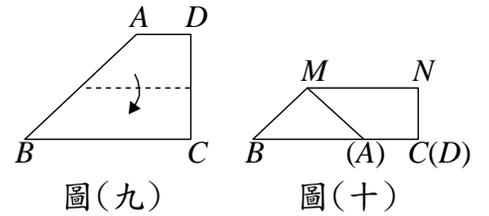


圖(八)

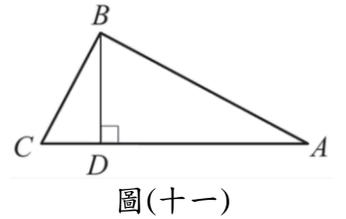
() 21. 設 $A(-5, 5)$ 、 $B(1, 8)$ 、 $C(7, 5)$ 、 $D(1, 2)$ 為坐標平面上的四個點，則連接 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CD} 、 \overline{DA} 後，所得的四邊形 ABCD 為哪一種四邊形？四邊形 ABCD 的面積為多少？(4-3)

- (A) 箏形，72 (B) 箏形，36 (C) 菱形，72 (D) 菱形，36

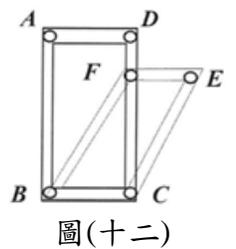
- () 22. 圖(九)為一梯形 ABCD，其中 $\angle C = \angle D = 90^\circ$ ，且 $\overline{AD} = 6$ ， $\overline{BC} = 16$ ， $\overline{CD} = 12$ 。
 若將 \overline{AD} 疊合在 \overline{BC} 上，出現摺線 \overline{MN} ，如圖(二)所示，則 \overline{MN} 的長度為何？ (4-3)
 (A) 10 (B) 11 (C) 14 (D) 22



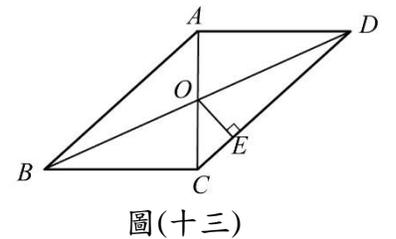
- () 23. 如圖(十一)， $\triangle ABC$ 中，已知 $\overline{BD} \perp \overline{AC}$ 於 D 點。若 $\overline{AB} = 12$ 、 $\overline{BC} = 5$ 、 $\overline{AC} = 13$ ，則高 \overline{BD} 的長度為何？ (3-5)
 (A) $\frac{60}{13}$ (B) $\frac{120}{13}$ (C) 4 (D) $\frac{9}{2}$



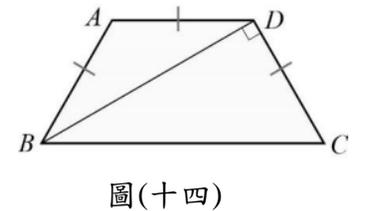
- () 24. 如圖(十二)，想用兩長兩短的木條，以螺絲鎖呈長方形 ABCD， $\overline{AB} = 15$ ， $\overline{AD} = 9$ ，卻因為沒有鎖緊而歪斜成四邊形 BCEF，其中 F 剛好在 \overline{CD} 上，則四邊形 BCEF 的面積為多少？ (4-2)
 (A) 54 (B) $120\sqrt{2}$ (C) 108 (D) 121



- () 25. 如圖(十三)，平行四邊形 ABCD 中， \overline{AC} 與 \overline{BD} 相交於 O 點，且 $\overline{OE} \perp \overline{DC}$ ，若平行四邊形 ABCD 的面積為 336 平方公分， $\overline{BC} = 16$ 公分， $\overline{OE} = 6$ 公分，則平行四邊形 ABCD 的周長為何？ (4-2)
 (A) 36 公分 (B) 44 公分 (C) 88 公分 (D) 96 公分

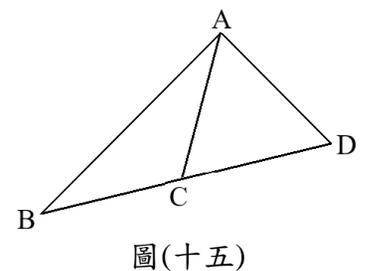


- () 26. 如圖(十四)，梯形 ABCD 中，已知 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 。若 $\overline{AB} = \overline{AD} = \overline{CD} = 12$ ， $\overline{BD} \perp \overline{CD}$ ，則梯形 ABCD 的面積為何？ (4-3)
 (A) $98\sqrt{3}$ (B) 144 (C) $72 + 36\sqrt{3}$ (D) $108\sqrt{3}$



- () 27. 已知一個四邊形的邊長分別為 a、b、c、d 且 $2a^2 + 2b^2 + 2c^2 + 2d^2 = 2ab + 2bc + 2cd + 2da$ ，則下列何者正確？ (4-3)
 (A) 此四邊形必為菱形，但不一定是矩形
 (B) 此四邊形必為平行四邊形，但不一定是矩形和菱形
 (C) 此四邊形必為正方形
 (D) 此四邊形可能為梯形

- () 28. 如圖(十五)， $\triangle ABD$ 中，C 為 \overline{BD} 的中點，若 $\overline{AB} = 14$ ， $\overline{AC} = 9$ ，則 \overline{AD} 長度的範圍為何？ (3-5)
 (A) $5 < \overline{AD} < 23$ (B) $4 < \overline{AD} < 32$
 (C) $18 < \overline{AD} < 28$ (D) $5 < \overline{AD} < 32$



- () 29. 如圖(十六)，正方形 PQRS 中，N 為 \overline{QS} 上一點，且 $\overline{SN} = 3$ ， $\overline{PN} = \sqrt{29}$ ，求正方形 PQRS 的面積為何？ (4-3)
 (A) 25 (B) $6\sqrt{29}$ (C) 32 (D) 50

