

基測會考模擬練習題(107年10月22日-10月26日)

(本基測會考練習題為易與中偏易的基測會考題修改而來，旨在提升學生之基本能力，掌握會考基本題目)

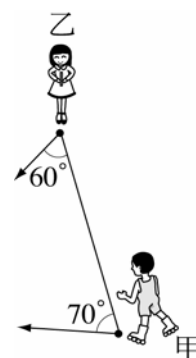
中心：_____

姓名：_____

例題一 如圖(一)，甲、乙兩人在同一水平面上溜冰，且乙在甲的正東方200公尺處。已知甲、乙分別以東偏北 70° 、西偏北 60° 的方向直線滑行，而後剛好相遇，因而停止滑行。對於兩人滑行的距離，下列敘述何者正確？

(94年第一次基本學力測驗選擇題第29題)

- (A) 乙滑行的距離較長
- (B) 兩人滑行的距離一樣長
- (C) 甲滑行的距離小於200公尺
- (D) 乙滑行的距離小於200公尺



圖(一)



解答：如圖(十)，假設甲、乙兩人在丙處相遇。

則甲、乙兩人距離 $\overline{甲乙} = 200$ 公尺，甲滑行距離為 $\overline{甲丙}$ ，乙滑行距離為 $\overline{乙丙}$ 。

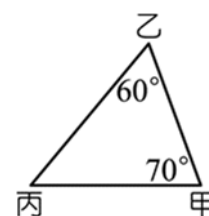
$$\Rightarrow \angle丙 = 180^\circ - 60^\circ - 70^\circ = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \angle甲 = 70^\circ > \angle乙 = 60^\circ > \angle丙 = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \overline{乙丙} > \overline{甲丙} > \overline{甲乙} = 200 \text{ 公尺 (三角形大角對大邊定理)}$$

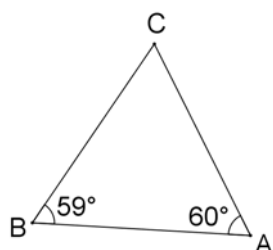
所以乙滑行的距離較長。

此題答案為(A)選項。



圖(十)

練習一 如圖(二)， $\triangle ABC$ 中， $\angle A = 60^\circ$ 、 $\angle B = 59^\circ$ ，請問 $\triangle ABC$ 三邊 \overline{AB} 、 \overline{AC} 、 \overline{BC} 長度的大小關係為何？(仿94年第一次基本學力測驗選擇題第29題)



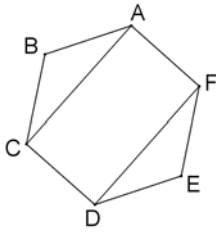
圖(二)

例題二 若阿光以四種不同的方式連接正六邊形 ABCDEF 的兩條對角線，連接後的情形如下列選項中的圖形所示，則下列哪一個圖形不是線對稱圖形？

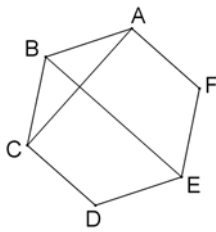
(106 年會考選擇題第 4 題)



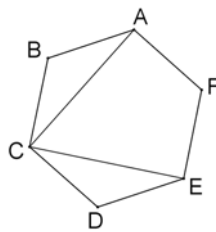
(A)



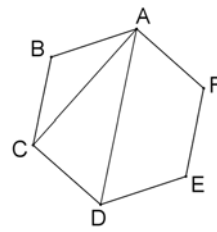
(B)



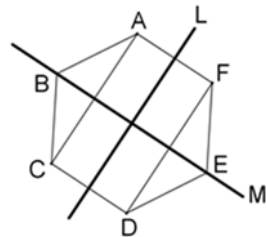
(C)



(D)

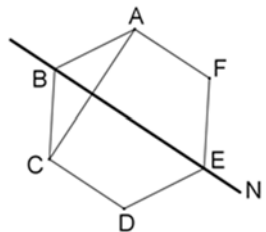


解答：選項(A)



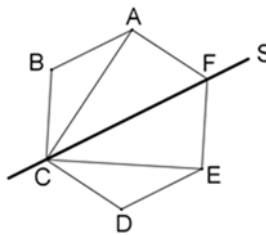
⇒ 直線 L 與 M 皆為圖形之對稱軸。

選項(B)



⇒ 直線 N 為圖形之對稱軸。

選項(C)



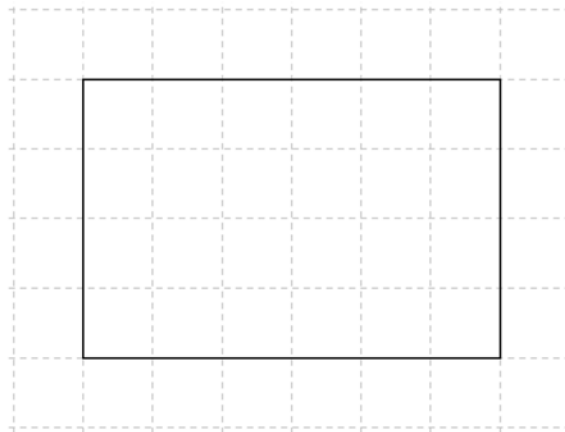
⇒ 直線 S 為圖形之對稱軸。

選項(D)不是線對稱圖形。

此題答案為(D)選項。

練習二 如圖(三)，在方格紙上有一個矩形，請畫出此矩形的所有對稱軸？

(仿 106 年會考選擇題第 4 題)



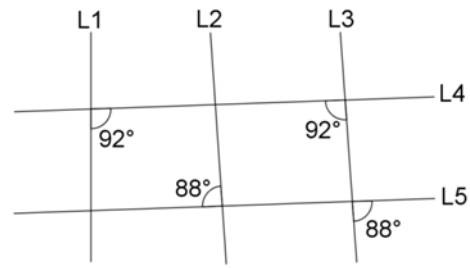
圖(三)

例題三 下圖(四)為平面上五條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 L_4 、 L_5 相交的情形。根據圖中標示的角度，判斷下列敘述何者正確？（106年會考選擇題第14題）



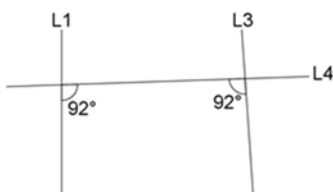
線上解題

- (A) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 平行
- (B) L_1 和 L_3 平行， L_2 和 L_3 不平行
- (C) L_1 和 L_3 不平行， L_2 和 L_3 平行
- (D) L_1 和 L_3 不平行， L_2 和 L_3 不平行

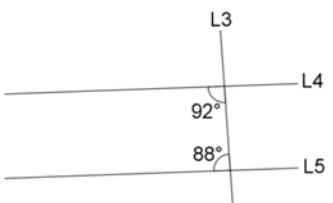


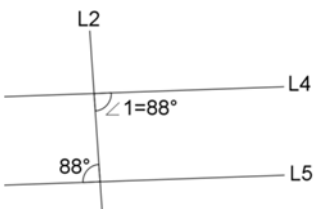
圖(四)

解答：因為四個選項皆是判斷 L_1 和 L_3 是否平行、 L_2 和 L_3 是否平行，因此我們分別將 L_1 和 L_3 以及 L_2 和 L_3 單獨拿出來討論：

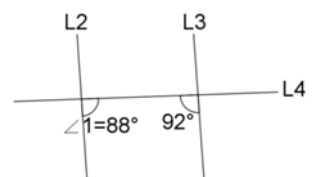
(1) L_1 和 L_3 ： $\Rightarrow L_4$ 為 L_1 和 L_3 的截線，且兩同側內角 $92^\circ + 92^\circ = 184^\circ$ ，並不互補。所以 L_1 和 L_3 不平行。

(2) L_2 和 L_3 ：要判斷 L_2 和 L_3 是否平行，必須先判斷 L_4 和 L_5 是否平行。

 $\Rightarrow L_3$ 為 L_4 和 L_5 的截線，且兩同側內角 $92^\circ + 88^\circ = 180^\circ$ ，互為補角。所以 L_4 和 L_5 平行。

 \Rightarrow 因為 L_4 和 L_5 平行，且 L_2 為 L_4 和 L_5 的截線。
 $\Rightarrow \angle 1 = 88^\circ$ （平行線間內錯角相等定理）

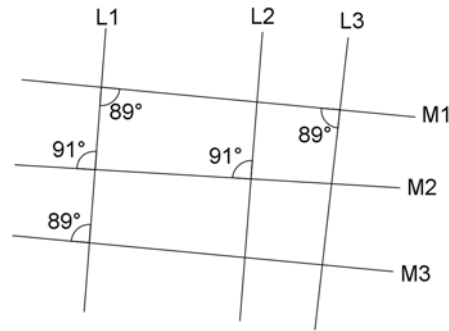
接著再來判斷 L_2 和 L_3 是否平行。

 $\Rightarrow L_4$ 為 L_2 和 L_3 的截線，且兩同側內角 $88^\circ + 92^\circ = 180^\circ$ ，互為補角。所以 L_2 和 L_3 平行。

根據(1)、(2)的結論，所以 L_1 和 L_3 不平行、 L_2 和 L_3 平行。

此題答案為(C)選項。

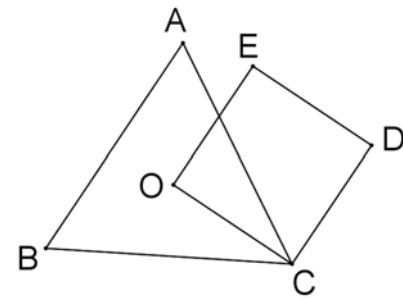
練習三 下圖(五)為平面上六條直線 L_1 、 L_2 、 L_3 、 M_1 、 M_2 、 M_3 相交的情形。根據圖中標示的角度，找出那些直線互相平行？(仿106年會考選擇題第14題)



圖(五)

例題四 如圖(六)， O 為銳角三角形 ABC 的外心，四邊形 $OCDE$ 為正方形，其中 E 點在 $\triangle ABC$ 的外部。判斷下列敘述何者正確？(106年會考選擇題第18題)

- (A) O 是 $\triangle AEB$ 的外心， O 是 $\triangle AED$ 的外心
- (B) O 是 $\triangle AEB$ 的外心， O 不是 $\triangle AED$ 的外心
- (C) O 不是 $\triangle AEB$ 的外心， O 是 $\triangle AED$ 的外心
- (D) O 不是 $\triangle AEB$ 的內心， O 不是 $\triangle AED$ 的外心



圖(六)



線上解題

解答：作 \overline{OA} 、 \overline{OB} 、 \overline{OD} 、 \overline{AE} 、 \overline{BE} 、 \overline{AD} ，如圖(十一)所示。

因為 O 為銳角三角形 ABC 的外心。

$\Rightarrow \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC}$ (外心到三頂點等距離定理)

因為四邊形 $OCDE$ 為正方形。

$\Rightarrow \overline{OC} = \overline{OE}$ (正方形四邊等長的定義)

$\Rightarrow \overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \overline{OE}$ (遞移律)

在 $\triangle AEB$ 中， $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OE}$ 。

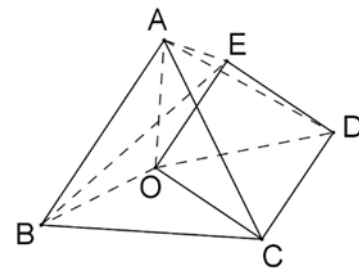
$\Rightarrow O$ 點是 $\triangle AEB$ 的外心(到三頂點等距離的點為此三角形的外心定理)

在 $\triangle AED$ 中， $\overline{OA} = \overline{OE} \neq \overline{OD}$

$\Rightarrow O$ 點不是 $\triangle AED$ 的外心。

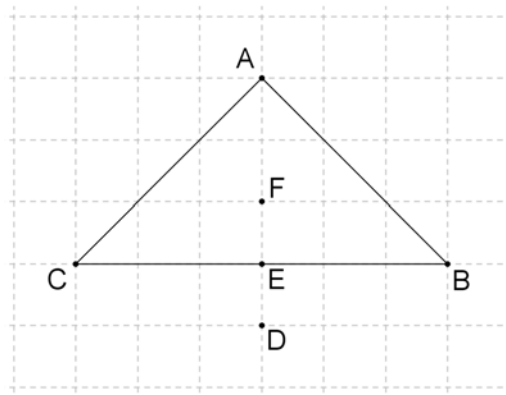
所以 O 點是 $\triangle AEB$ 的外心， O 點不是 $\triangle AED$ 的外心。

此題答案為(B)選項。



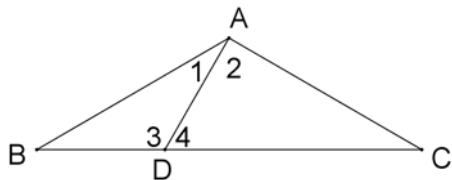
圖(十一)

練習四 如圖(七)，在方格紙上有一個 $\triangle ABC$ 及D、E、F三個點，請問D、E、F三個點當中，哪一個點是 $\triangle ABC$ 的外心？（仿106年會考選擇題第18題）



圖(七)

例題五 如圖(八)， $\triangle ABC$ 中， $\overline{AB} = \overline{AC}$ ，D點在 \overline{BC} 上， $\angle 1 = 30^\circ$ ，且 $\angle 4 = 60^\circ$ 。請完整說明為何 $\overline{AD} = \overline{BD}$ 的理由。（105年會考非選擇題第1題）



圖(八)

解答：在 $\triangle ABD$ 中， $\angle 4$ 為 $\angle 3$ 的外角。

$$\Rightarrow \angle 4 = \angle B + \angle 1 \text{ (外角等於內對角的和定理)}$$

$$\Rightarrow \angle B = \angle 4 - \angle 1 = 60^\circ - 30^\circ = 30^\circ$$

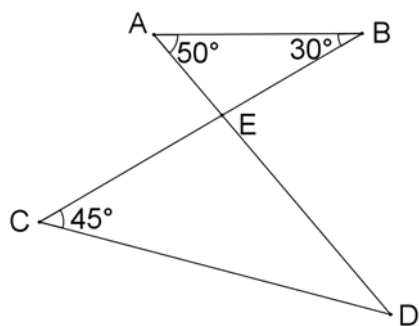
在 $\triangle ABD$ 中， $\angle B = \angle 1 = 30^\circ$ (已證)

$\Rightarrow \triangle ABD$ 為等腰三角形(等底角三角形為等腰三角形定理)

$\Rightarrow \overline{AD} = \overline{BD}$ (等腰三角形兩腰等長的定義)

故得證。

練習五 如圖(九)，根據圖中標示的角度，請問 $\angle D$ 的度數為何？（仿105年會考非選擇題第1題）



圖(九)