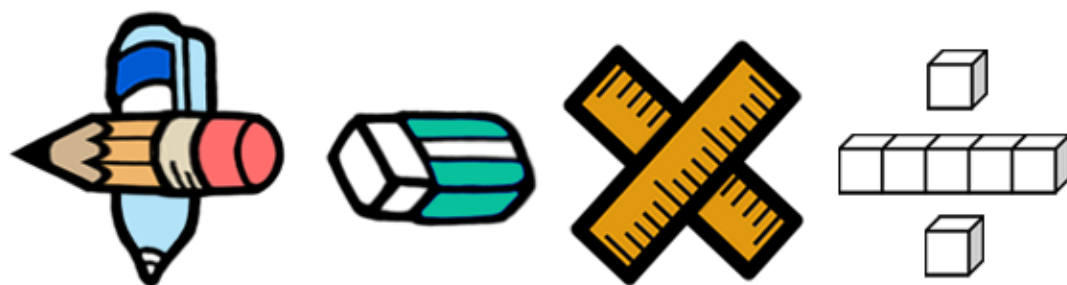


基本學習內容：SC-7-1-1

簡單圖形與幾何符號

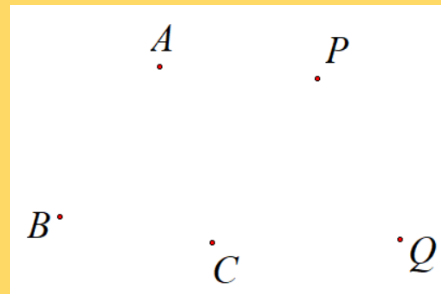
班級：_____

姓名：_____

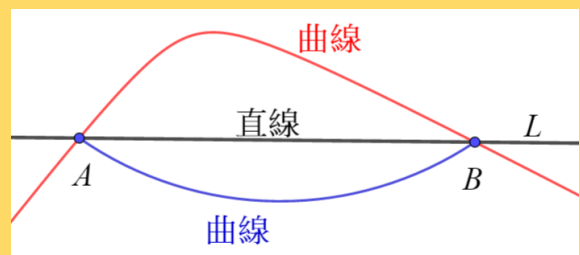


◎簡單圖形與幾何符號

「點」是幾何圖形最基本的組成，可用來表示位置，但不考慮它的大小。習慣上用大寫英文字母來表示該點的名稱，例如：右圖的 A 、 B 、 C 、 P 、 Q 分別代表在平面上 5 個點的位置，其中 P 所表示的點會唸作「 P 點」或「點 P 」。



「線」是一個點在平面上連續移動所留下的軌跡。線不考慮它的寬窄，如右圖所示，當線彎曲時，稱為曲線；當線往兩邊筆直無限延伸時，稱為直線。



如下圖 1，在平面上，相異兩點恰可決定一條直線：

(1) 如果能確定直線上的兩點 A 、 B ，我們有兩種方法表示此直線：

① \overleftrightarrow{AB} （唸作直線 AB 或 AB 直線）

② \overleftrightarrow{BA} （唸作直線 BA 或 BA 直線）

(2) 如果不能確定直線上的兩點，我們可以用大寫英文字母來表示該直線的名稱，通常使用大寫字母 L 、 M 、... 來識別該直線。

如下圖 2 所示，當平面上有多條直線時，為了方便區分，我們也會用 L_1 、 L_2 、 M_1 、 M_2 表示各直線。

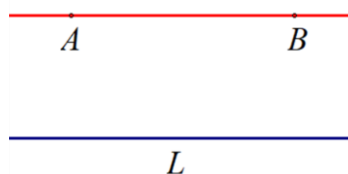


圖 1

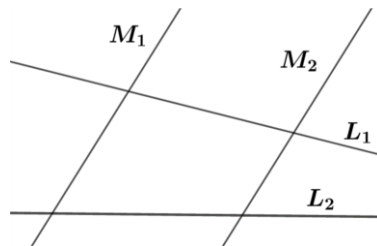


圖 2





如下圖，直線 L 在 A 、 B 兩點間的部分稱為線段 AB 或 AB 線段，以 \overline{AB} 表示，另外 \overline{AB} 也可用 \overline{BA} 表示。



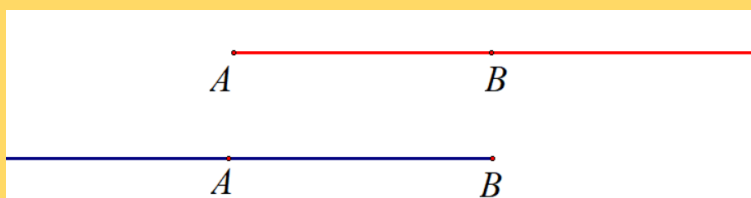
\overline{AB} 除了表示線段 AB 的位置與符號外，也可表示線段 AB 的長度。

例如： \overline{AB} 的長度為 4 公分，可記為 $\overline{AB} = 4$ 公分。

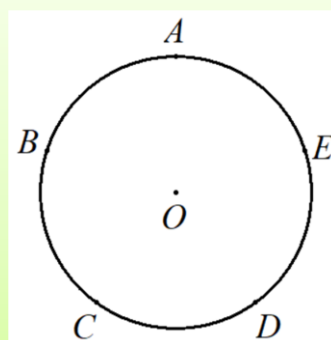
若 \overline{AB} 、 \overline{CD} 是兩條已知線段，則 \overline{AB} 與 \overline{CD} 的大小關係如下：

- (1) \overline{AB} 的長度比 \overline{CD} 的長度大，記為 $\overline{AB} > \overline{CD}$ 。
- (2) \overline{AB} 的長度比 \overline{CD} 的長度小，記為 $\overline{AB} < \overline{CD}$ 。
- (3) \overline{AB} 的長度與 \overline{CD} 的長度相等，記為 $\overline{AB} = \overline{CD}$ 。

如下圖，以 A 點為端點，往 B 點單一方向無限延伸的線(紅色部份)，稱為射線 AB 或 AB 射線，以 \overrightarrow{AB} 表示。同理，以 B 點為端點，往 A 點單一方向無限延伸的線(藍色部份)，稱為射線 BA 或 BA 射線，以 \overrightarrow{BA} 表示，其中 \overrightarrow{AB} 與 \overrightarrow{BA} 代表不同的射線。

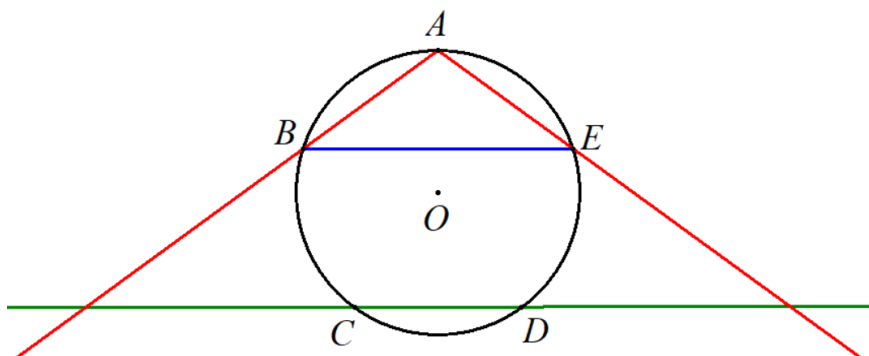


- (1) 如圖， A 、 B 、 C 、 D 、 E 為圓上的五個等分點，請畫出 \overrightarrow{AB} 、 \overrightarrow{AE} 、 \overrightarrow{BE} 、 \overrightarrow{CD} ？



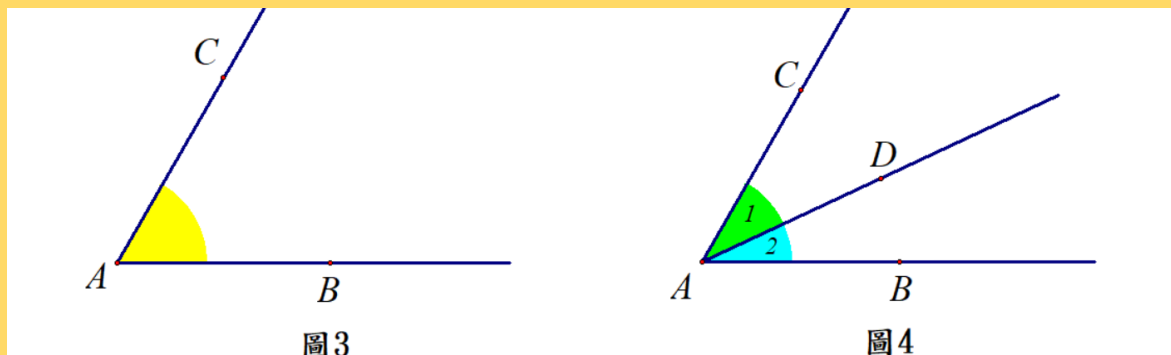
基本學習內容：SC-7-1-1

解： \overrightarrow{AB} 、 \overrightarrow{AE} 為紅色部份； \overrightarrow{BE} 為藍色部份； \overrightarrow{CD} 為綠色部份



- (1) 如圖 3，角由一個頂點及兩邊所構成，此兩邊可以是線段或是射線，設角的頂點為 A ， B 和 C 分別為兩邊上異於 A 的點，我們可以使用 $\angle CAB$ 、 $\angle BAC$ 來表示此角，也可以使用 $\angle A$ 來表示。
- (2) 如圖 4，以 A 為頂點的角不只一個角，此時使用 $\angle A$ 無法說明是表示哪個角，所以我們使用比較精確的符號 $\angle CAB$ 或 $\angle BAC$ 來表示角的頂點為 A ，角的兩邊為 \overrightarrow{AB} 和 \overrightarrow{AC} 。有時，為了簡化符號，我們也可以在該角的內部寫上數字 1，使用 $\angle 1$ 來表示該角。

例如： $\angle 1 = \angle CAD$ 、 $\angle 2 = \angle DAB$ 。



- (3) $\angle A$ 除了代表角也可以代表這個角的度數。例如 $\angle A$ 的度數為 60° ，可記為 $\angle A = 60^\circ$ 。

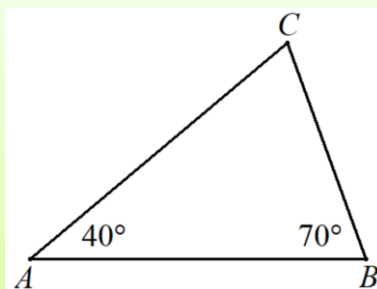
若 $\angle A$ 、 $\angle B$ 是兩個已知角，則 $\angle A$ 與 $\angle B$ 的大小關係如下：

- ① $\angle A$ 的度數比 $\angle B$ 的度數大，記為 $\angle A > \angle B$ 。
- ② $\angle A$ 的度數比 $\angle B$ 的度數小，記為 $\angle A < \angle B$ 。
- ③ $\angle A$ 的度數與 $\angle B$ 的度數相等，記為 $\angle A = \angle B$ 。



(2) 如右圖，比較 $\angle A$ 、 $\angle B$ 及 $\angle C$ 的大小關係後，請判斷下列敘述何者正確？

- ① $\angle A < \angle B$
- ② $\angle C = \angle B$



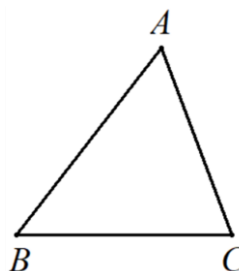
解：① $\angle A = 40^\circ$ ， $\angle B = 70^\circ$ ，故 $\angle A < \angle B$ 正確。

② 三角形的內角和 $= 180^\circ$ ， $\angle C = 180^\circ - \angle A - \angle B = 180^\circ - 40^\circ - 70^\circ = 70^\circ$
 $\angle B = 70^\circ$ ，故 $\angle C = \angle B$ 正確。

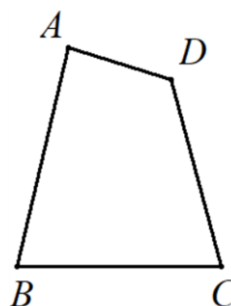
將平面上的幾個點依序用線段連接起來，所形成的封閉圖形稱為**多邊形**，這些點稱為此多邊形的**頂點**。



如右圖，我們可以從三角形的任意一個頂點，依逆時針或順時針方向來標記此三角形。例如：三角形有以下標記方法：
 逆時針： $\triangle ABC$ 、 $\triangle BCA$ 、 $\triangle CAB$
 順時針： $\triangle ACB$ 、 $\triangle CBA$ 、 $\triangle BAC$
 這些標示都代表同樣一個三角形。

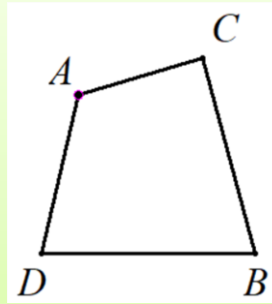


右圖中四邊形的頂點為 A 、 B 、 C 及 D ，我們可以從四邊形的任意一個頂點，依逆時針或順時針方向來標記此四邊形。例如：
 逆時針：四邊形 $ABCD$ 、四邊形 $BCDA$ 、
 四邊形 $CDAB$ 、四邊形 $DABC$
 順時針：四邊形 $ADCB$ 、四邊形 $DCBA$ 、
 四邊形 $CBAD$ 、四邊形 $BADC$
 這些標示都代表同樣一個四邊形。



(3) 如右圖，下列哪一個標記方式不能代表此四邊形

- (A) 四邊形 ABCD
- (B) 四邊形 BDAC
- (C) 四邊形 CADB
- (D) 四邊形 DACB

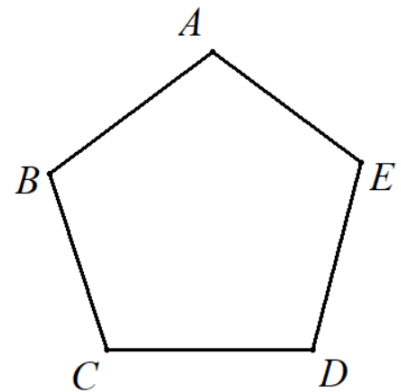


解：(A) 四邊形 ABCD 不能代表此四邊形。



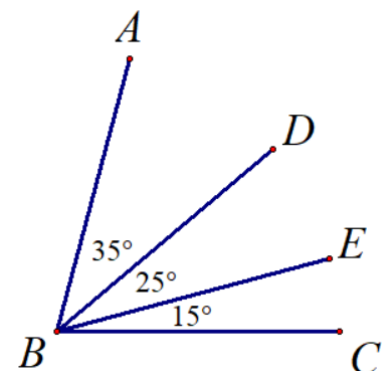
小試身手

(1) 右圖為五邊形 $ABCDE$ 中，請畫出以 A 為頂點的所有對角線線段。它們是哪些線段？



(2) 如右圖，請問下列哪一個角的度數為 60° ？

- (A) $\angle ABD$
- (B) $\angle ABE$
- (C) $\angle CBD$
- (D) $\angle EBD$





教育部國民及學前教育署 編

國民中學
學生學習扶助教材 **7** 年級數學

