

平移 (Translate)

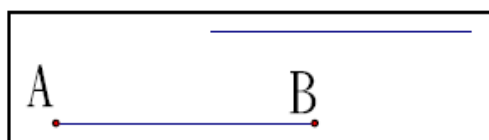
- 利用「平移」法作圖形物件平移時，GSP 提供 3 種方式，分別是「極座標」法、「直角座標」法和「標定」法。
- 舉凡點、線、區域和整個圖形物件，只要是設定成選取狀態，都可以依照所指定的平移方式作平移動作。
- 如果是採取「極座標」和「直角座標」法作平移動作時，可以在物件設定成選取狀態後，直接執行功能表「Transform (轉換)」中的「Translate (平移)」設定，而「標定」法則需先做好「標定向量 (Marked Vector)」的標定，否則就算已將欲平移物件設定成選取狀態，會發現平移功能視窗中的「標定」法並不提供使用，所以當想使用「標定」法平移物件時，必須要先做好「標定向量」的標定。
- 從 GSP 視窗的狀態列中也可以得知欲平移物件的「先備條件」是什麼
 - 例如可以在沒有任何物件被選取的状态下點選功能表「轉換」中的「平移」，圖形編輯區下方的狀態列會出現「依照標定向量平移選定物件 (Translate the given objects by the marked vector)」，意思是說如果您要平移「選定物件」時，您必須先將「標定向量」做好標定。

1. 極座標法 (Polar)


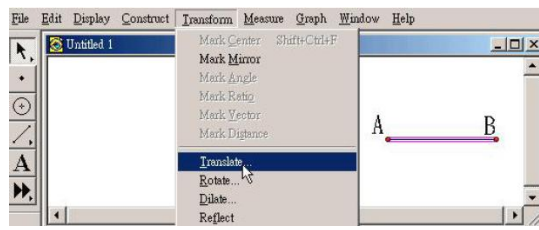

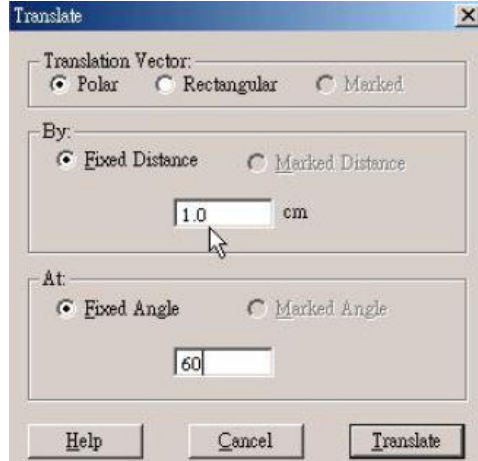
- 利用此法作圖形物件的平移時，必須要把握 3 個步驟：第一需點選所有要平移的圖形物件。第二執行功能表「轉換」中的「平移」。第三針對浮動「平移」視窗，點選「極座標」法，然後輸入平移的「距離」和「角度」即可。

實作


平移 \overline{AB}



1. 作一 \overline{AB} 。

<p>2. 在視窗左方的工具列中，先點選「選取工具」()，點選 \overline{AB}。</p>	
<p>3. 在視窗上方的功能表中，依序點選「Transform (轉換)」/「Translate (平移)」，接著點選「Polar (極座標)」</p>	
<p>4. 輸入適當「距離(Fixed Distance)」和「Fixed Angle (角度)」後，再點選「Translate (平移)」</p>	

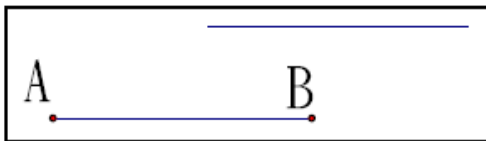
練習

<p>1.1 作一內角為 60 度的平行四邊形</p>	
<p>1.2 作一邊長為 3 公分的線段</p>	


2. 直角座標法 (Rectangular)

實作

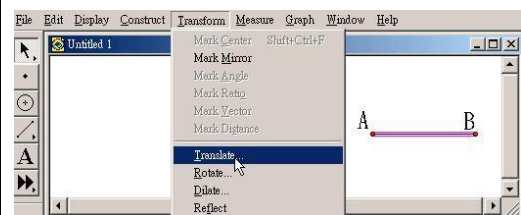
平移 \overline{AB}



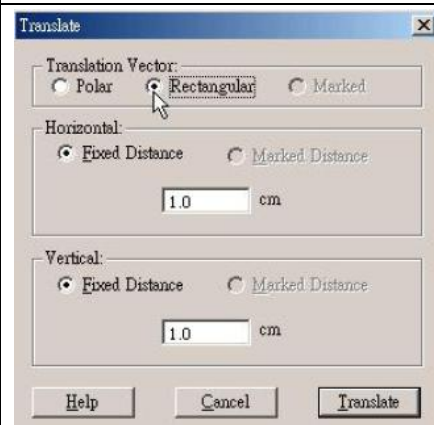
1. 作一 \overline{AB} 。

2. 在視窗左方的工具列中，先點選「選取工具」()，再點選 \overline{AB} 。

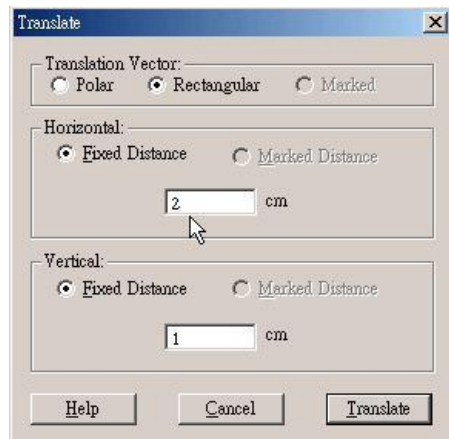
3. 在視窗上方的功能表中，依序點選「Transform (轉換)」 / 「Translate (平移)」。



4. 點選「直角座標(Rectangular)」。

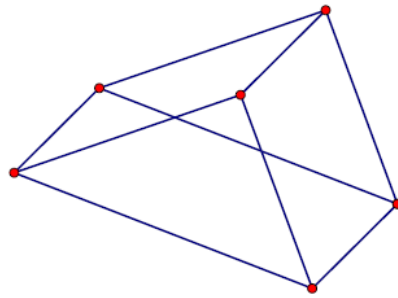


5. 輸入適當「Horizontal/Fixed Distance (水平距離)」和「Vertical/Fixed Distance (垂直距離)」後，再點選「Translate (平移)」。

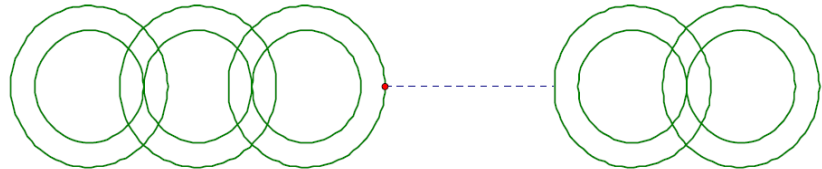


練習

2.1 作右圖



2.2 作右圖

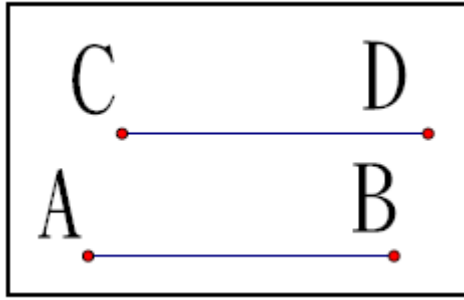


3. 標定法 (Marked)


- 標定法要把握下列幾個步驟：第一需標定「平移向量」，即設定起點、終點並標定向量。第二要點選所有欲平移的物件。第三執行功能表「轉換」中的「平移」。

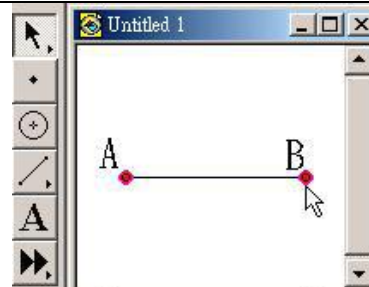
實作

- 依據 A->B 的向量，平移 C 點到 D 。

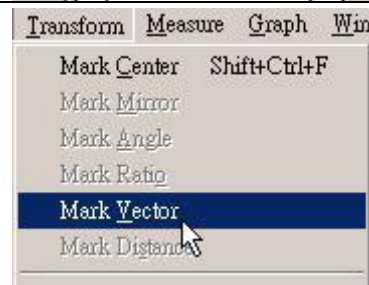



1. 作一 \overline{AB}

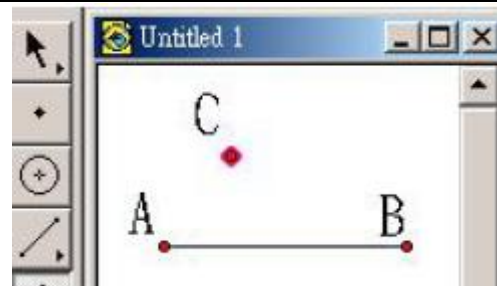
2. 在視窗左方的工具列中，先點選「選取工具」()，在圖形編輯區內，依「先左後右」的向量方向，依序點選線段端點 A、B。



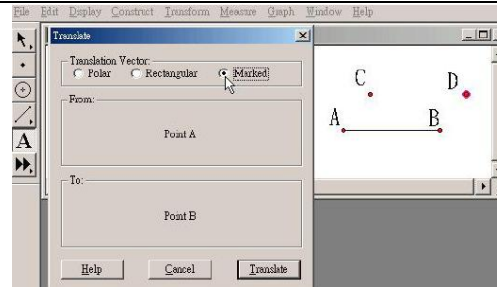
3. 依序點選「Transform (轉換)」 / 「Mark Vector (標定向量)」，此時在 AB 上會有由 A 到 B 的標定向量閃爍提示。



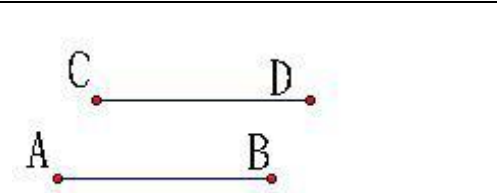
4. 在視窗左方的工具列中，先點選「畫點工具」()，於圖形編輯區內，在 AB 外建一點 C，並設定該點為選取狀態。



5. 依序點選「Transform (轉換)」 / 「Translate (平移)」，系統已設定為「Marked (標定法)」，按「Translate (平移)」，得一平移點，命名為 D。

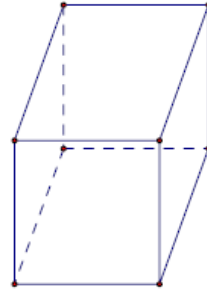


6. 在圖形編輯區內點選 C、D，依序點選「Construct (構圖)」 / 「Segment (線段)」。

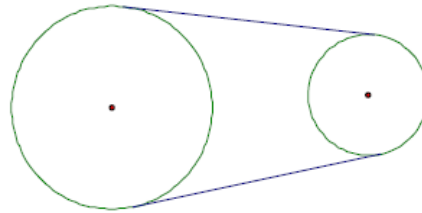


練習

3.1 作一長方體



3.2 作外公切線



提示:

