

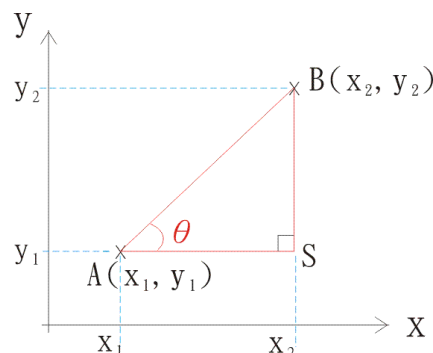
11.2. 兩點間的長度、中點及內分點

睇依課入面，我哋會利用右邊幅圖。

11.2.1. 兩點間的長度 (Distance between 2 points)

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

只要你記得點用畢氏定理嚟求直角三角形中的斜邊長度 ($a^2 + b^2 = c^2$)，其實要記依條式都唔太難。



睇吓個圖：

- AB 其實就係直角三角形嘅斜邊
- 另外兩條邊: $AS = x_2 - x_1$; $SB = y_2 - y_1$
- $AB = \sqrt{AS^2 + SB^2} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

11.2.2. 兩點的中點 (Mid-point of 2 points)

$$AB \text{ 嘅中點, } M = \left(\frac{x_2 + x_1}{2}, \frac{y_2 + y_1}{2} \right)$$

其實條式又係好易記。

- 中點嘅 x-坐標其實就係 A 點同 B 點嘅 x-坐標嘅“平均值”。

如果我問“3 同 5 嘅中間係咩？”，我諗你會答到“4”。你只要諗返 4 係由 $\frac{3+5}{2}$ 計出嚟就會記得 $(x_1+x_2)/2$ 。

- 中點嘅 y-坐標其實就係 A 點同 B 點嘅 y-坐標嘅“平均值”。

11.2.3. 內分點 (Point of Division)

- 若 P 點係 AB 線段上的一點而令到 $AP : PB = r : s$ ，咁 P 點嘅坐標(x, y)可以用以上嘅公或求得：

$$x = \frac{sx_1 + rx_2}{r + s}, \quad y = \frac{sy_1 + ry_2}{r + s}$$