

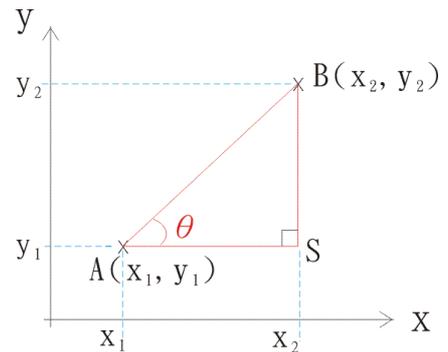
## 14.2 兩點間的長度、中點及斜率

係依課入面，我哋會利用右邊幅圖。

### 14.2.1 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：

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

### 14.2.2 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。

- I 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  $(x_1+x_2)/2$ 。

- I 中點嘅 y-坐標其實就係 A 點同 B 點嘅 y-坐標嘅“平均值”。

### 14.2.3 直線的斜率 (Slope)

$$AB \text{ 的斜率} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

我哋通常用細楷“m”代表斜率，所以 AB 的斜率通常會寫成  $m_{AB}$  (留意 AB 係寫細 D 嘅 m 嘅右下角)。

另外睇返幅圖，我希望你會接受到“斜率”係同個角度“ $\theta$ ”有關。

咁如果用三角比所學嘅嘢，我哋會發現：

$$AB \text{ 的斜率} = \tan\theta \quad \left( \text{因為 } \tan\theta = \frac{BS}{AS} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \right)$$

(依點雖然係比較少考嘅....不過我覺得知道都好。)