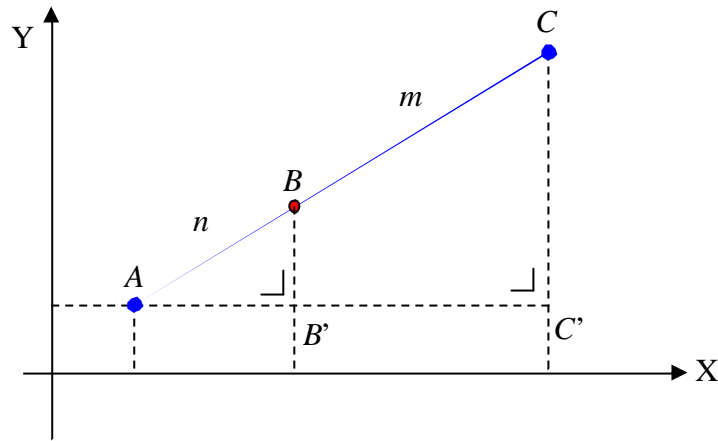


## Koordinat Titik Bagi Ruas Garis



Misalkan ruas garis  $AC$  dibagi menjadi 2 bagian oleh  $B$  dengan  $AB : BC = n : m$ .

Koordinat titik  $A(x_A, y_A)$ ,  $B(x_B, y_B)$ ,  $C(x_C, y_C)$ ,

$$B'(x_{B'}, y_{B'}) = B'(x_B, y_A)$$

$$C'(x_{C'}, y_{C'}) = B'(x_C, y_A)$$

Perhatikan gambar!

Segitiga  $ABB'$  sebangun dengan segitiga  $ACC'$ , sehingga

$$\begin{aligned} \frac{AB}{AB'} &= \frac{AC}{AC'} \Rightarrow \frac{n}{x_B - x_A} = \frac{n+m}{x_C - x_A} \\ &\Rightarrow (n+m)x_B - (n+m)x_A = (x_C - x_A)n \\ &\Rightarrow (n+m)x_B - nx_A - mx_A = nx_C - nx_A \\ &\Rightarrow (n+m)x_B = nx_A + mx_A + nx_C - nx_A \\ &\Rightarrow (n+m)x_B = nx_C + mx_A \\ &\Rightarrow x_B = \frac{nx_C + mx_A}{n+m} \end{aligned}$$

Demikian juga,

$$\begin{aligned}\frac{AB}{BB'} &= \frac{AC}{CC'} \Rightarrow \frac{n}{y_B - y_A} = \frac{n+m}{y_C - y_A} \\ \Rightarrow (n+m)y_B - (n+m)y_A &= (y_C - y_A)n \\ \Rightarrow (n+m)y_B - ny_A - my_A &= ny_C - ny_A \\ \Rightarrow (n+m)y_B &= ny_A + my_A + ny_C - ny_A \\ \Rightarrow (n+m)y_B &= ny_C + my_A \\ \Rightarrow y_B &= \frac{ny_C + my_A}{n+m}\end{aligned}$$

Jadi, jika ruas garis AC dibagi menjadi 2 bagian oleh B dengan  $AB : BC = n : m$  maka koordinat titik B adalah:

$$B(x_B, y_B) = B\left(\frac{nx_C + mx_A}{n+m}, \frac{ny_C + my_A}{n+m}\right)$$

www.matikzone.com  
Et Utg2