

Menentukan Fungsi Kuadrat Jika Diketahui Titik Potong dg Sb-X

Perhatikan uraian berikut:

$$\begin{aligned}y &= ax^2 + bx + c \\&= a \left(x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} \right) \\&= a \left(x^2 - \left(-\frac{b}{a} \right) x + \frac{c}{a} \right) \\&= a \left(x^2 - (x_1 + x_2)x + (x_1 x_2) \right) \\&= a(x - x_1)(x - x_2)\end{aligned}$$

Dengan demikian, untuk menentukan fungsi kuadrat yang diketahui titik perpotongan dengan sumbu-X $(x_1, 0)$ dan $(x_2, 0)$ serta melalui titik (m, n) dapat kita gunakan rumus:

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

nilai a diperoleh dengan mensubstitusikan (m, n) ke dalam persamaan.

Atau:

* Jika kita substitusikan (m, n) ke dalam persamaan, diperoleh

$$\begin{aligned}y &= a(x - x_1)(x - x_2) \Rightarrow m = a(n - x_1)(n - x_2) \\&\Rightarrow a = \frac{m}{(n - x_1)(n - x_2)}\end{aligned}$$

* Substitusi a ke y , diperoleh

$$\begin{aligned}y &= a(x - x_1)(x - x_2) \Rightarrow y = \frac{m}{(n - x_1)(n - x_2)}(x - x_1)(x - x_2) \\&\Rightarrow y = m \left(\frac{x - x_1}{n - x_1} \right) \left(\frac{x - x_2}{n - x_2} \right);\end{aligned}$$

dimana $(n - x_1), (n - x_2) \neq 0$

