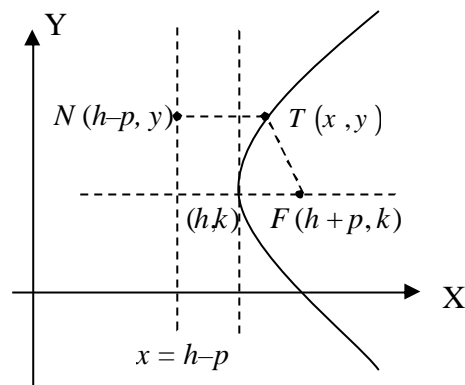


## Parabola – Persamaan Parabola dengan Pusat di $(h, k)$



Seperti pada parabola yang berpusat di  $(0, 0)$ , persamaan parabola yang berpusat di titik  $(h, k)$  dan sumbu simetri sejajar sumbu X dapat dicari dengan cara yang sama.

Titik  $T(x, y)$  merupakan titik yang berjarak sama terhadap titik  $F(h + p, k)$  dan garis  $x = h - p$ , sehingga:

$$\begin{aligned}
 |TN| &= |TF| \\
 \Rightarrow \sqrt{(x - (h - p))^2} &= \sqrt{(x - (h + p))^2 + (y - k)^2} \\
 \Rightarrow x^2 - 2x(h - p) + (h - p)^2 &= x^2 - 2x(h + p) + (h + p)^2 + (y - k)^2 \\
 \Rightarrow x^2 - 2xh + 2xp + h^2 - 2hp + p^2 &= x^2 - 2xh - 2xp + h^2 + 2hp + p^2 + (y - k)^2 \\
 \Rightarrow 2xp - 2hp &= -2xp + 2hp + (y - k)^2 \\
 \Rightarrow (y - k)^2 &= 4xp - 4hp \\
 \Rightarrow (y - k)^2 &= 4p(x - h)
 \end{aligned}$$

Jadi, persamaan parabola dengan titik fokus  $F(h + p, k)$  dan garis direktri  $x = h - p$  adalah:

$$(y - k)^2 = 4p(x - h)$$

Dengan cara yang sama, kita akan peroleh persamaan parabola dengan titik fokus  $F(h, k + p)$  dan garis direktri  $y = k - p$  (sumbu simetri sejajar sumbu Y) yaitu:

$$(x - h)^2 = 4p(y - k)$$

matikzone.com  
ETUTG2