

Funktionen mit der Gleichung $y = ax^2 + bx + c$

Beispiel		allgemein
$y = 2x^2 - 12x + 5$		$y = ax^2 + bx + c$
$y = 2(x^2 - 6x) + 5$	Ausklammern	$y = a(x^2 + \frac{b}{a}x) + c$
$y = 2(x^2 - 6x + 3^2 - 3^2) + 5$	Quadratische Ergänzung	$y = a(x^2 + \frac{b}{a}x + (\frac{1}{2} \cdot \frac{b}{a})^2 - (\frac{1}{2} \cdot \frac{b}{a})^2) + c$
$y = 2((x-3)^2 - 9) + 5$	Binomi	$y = a((x + \frac{b}{2a})^2 - a \cdot \frac{b^2}{4a^2}) + c$
$y = 2(x-3)^2 - 13$	Zusammenfassen	$y = a(x + \frac{b}{2a})^2 - \frac{b^2}{4a} + c$
$S(3 -13)$	Koordinaten des Scheitels	$S(-\frac{b}{2a} -\frac{b^2}{4a} + c)$
Hier: $a = 2; b = -12; c = 5$ $S(-\frac{-12}{2 \cdot 2} -\frac{(-12)^2}{4 \cdot 2} + 5)$ $S(3 -13)$		

Funktionen mit der Gleichung $y = ax^2 + bx + c$

Beispiel		allgemein
$y = 2x^2 - 12x + 5$		$y = ax^2 + bx + c$
$y = 2(x^2 - 6x) + 5$	Ausklammern	$y = a(x^2 + \frac{b}{a}x) + c$
$y = 2(x^2 - 6x + 3^2 - 3^2) + 5$	Quadratische Ergänzung	$y = a(x^2 + \frac{b}{a}x + (\frac{1}{2} \cdot \frac{b}{a})^2 - (\frac{1}{2} \cdot \frac{b}{a})^2) + c$
$y = 2((x-3)^2 - 9) + 5$	Binomi	$y = a((x + \frac{b}{2a})^2 - a \cdot \frac{b^2}{4a^2}) + c$
$y = 2(x-3)^2 - 13$	Zusammenfassen	$y = a(x + \frac{b}{2a})^2 - \frac{b^2}{4a} + c$
$S(3 -13)$	Koordinaten des Scheitels	$S(-\frac{b}{2a} -\frac{b^2}{4a} + c)$
Hier: $a = 2; b = -12; c = 5$ $S(-\frac{-12}{2 \cdot 2} -\frac{(-12)^2}{4 \cdot 2} + 5)$ $S(3 -13)$		

