

1. Jede der zwölf Gleichungen legt eine Parabel P fest, deren Symmetrieachse die y-Achse oder eine Parallele zur y-Achse ist. Fülle die Tabelle durch Überlegen, also möglichst ohne Rechnung, aus.

Gleichung der Parabel P	Scheitel S der Parabel P	Die Parabel ist				
		nach oben geöffnet	nach unten geöffnet	kongruent zur Normalparabel	enger als die Normalparabel	weiter
$y = 4(x - 3)^2 + 5$	(3 5)	x			x	
$y = 0,5(x + 3)^2$						
$y = -4(x - 1)^2$						
$y = 0,1(x + 2)^2 + 1$						
$y = 2x^2$						
$y = x^2 - 1$						
$y = -(3 - x)^2 - 2$						
$y = 2x^2 + 9$						
$y = (x + 2)(x - 2)$						
$y = (3 - x)(3 + x)$						
	(1 1)	x		x		
	(2 -1)		x	x		

2. Finde jeweils die Koordinaten der Punkte, die die Parabel P mit der x-Achse gemeinsam hat, durch Überlegen; gib dann – i. Allg. mittels Kopfrechnung – die Abszisse des Parabelscheitels S an, ermittle die Ordinate von S und vervollständige die Tabelle.

Gleichung der Parabel P	mit der x-Achse gemeinsame Punkte	Abszisse des Parabelscheitels	Ordinate des Parabelscheitels	Der Scheitel liegt
$y = (x - 3)(x + 5)$	$N_1 (3 0); N_2 (-5 0)$	$x_s = -1$	$y_s = -16$	im III. Quadranten
$y = 0,5(x + 3)^2$				
$y = x(x + 6)$				
$y = 3(x + 2)(x - 6)$				
$y = x^2 + 6$				
$y = x^2 - 1$				
$y = (x + 3)^2 + 2$				
$y = -x^2 - 1$				
$y = -(x - 1)^2$				
$y = -(4 - x)(2 - x)$				