

- ① Bestimme die Werte der Wertetabelle mit Hilfe der Tabellenfunktion Deines Taschenrechners!

Hier ist die Anleitung für den [CASIO fx-87DE](#).

$x$	$f(x) = x^2$	$f(x) = x^2 + 4x$	$f(x) = x^2 - 2x$	$f(x) = x^2 + 2x + 1$	$f(x) = (x - 2)^2 - 3$
-5					
-4					
-3					
-2					
-1					
0					
1					
2					
3					
4					
5					

- ② Zeichne nun alle Graphen in ein Koordinatensystem mit folgender Größe:  
 $-5 \leq x \leq 5$ ,  $-5 \leq y \leq 12$ .

- ③ Markiere jeweils den Scheitelpunkt jeder Parabel. Notiere die Koordinaten der Scheitelpunkte in der Form  $S(\dots|\dots)$ .

*Hinweis: Der Scheitelpunkt ist jeweils der tiefste bzw. höchste Punkt einer Parabel. Hier sind die Koordinaten aller Scheitelpunkte ganzzahlig!*

- ④ Schau Dir die beiden Geogebra-Applets an, verändere die Parameter über die Schieberegler und beobachte die Veränderung der Parabel!  
Diesmal kannst Du mehr verändern als beim letzten Mal - es gibt drei Parameter.

Parabel in der Normalform  $f(x) = x^2 + p \cdot x + q$

Parabel in der Scheitelpunktform  $f(x) = (x + d)^2 + e$

In welcher Form kann man die Koordinaten des Scheitelpunkts am Besen angeben:

- ⑤ Lies die Koordinaten des Scheitelpunkts direkt aus dem Term der quadratischen Funktion ab!

a)  $f(x) = (x - 1)^2 + 1$   $S(\square | \square)$

b)  $f(x) = (x - 1)^2 - 3$   $S(\square | \square)$

c)  $f(x) = (x + 2)^2 + 3$   $S(\square | \square)$

d)  $f(x) = (x - 5)^2 + 2$   $S(\square | \square)$

e)  $f(x) = (x + 4)^2 + 2$   $S(\square | \square)$

f)  $f(x) = (x - 2,5)^2$   $S(\square | \square)$

g)  $f(x) = x^2 - 5$   $S(\square | \square)$

