

- 1) Zeichnen Sie die folgenden Parabeln:
 

a) $y = 2x^2$	b) $y = -\frac{3}{4}x^2$	c) $y = \frac{2}{3}x^2$	d) $y = -\frac{1}{4}x^2$
---------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------
- 2) Zeichnen Sie die folgenden Parabeln:
 

a) $y = 2x^2 + 2$	b) $y = -\frac{3}{4}x^2 + \frac{3}{2}$	c) $y = \frac{2}{3}x^2 - 2$	d) $y = -\frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{4}$
-------------------	--	-----------------------------	--
- 3) Bestimmen Sie den Scheitel der Parabel und zeichnen Sie:
 

a) $y = 2x^2 - 2x - \frac{5}{2}$	b) $y = -\frac{1}{2}x^2 - 3x - 1$	c) $y = -\frac{3}{2}x^2 + 4x - 1$	d) $y = \frac{4}{3}x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{23}{12}$
----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--
- 4) Bestimmen Sie die Gleichung der Parabel, die den Scheitel S hat und die durch Translation aus der Parabel mit der Gleichung  $y = ax^2$  hervorgeht.
 

a) $a = 1, S(3/-1)$	b) $a = -1, S(-3/1)$	c) $a = 2, S(2/0)$	d) $a = -2, S(1/-2)$
---------------------	----------------------	--------------------	----------------------
- 5) Schreiben Sie ohne Absolutstriche, dafür aber mit Hilfe mehrerer Funktionsterme:
 

a) $f(x) =  x  +  x + 1 $	b) $f(x) = \frac{1}{2}(5x + 2 -  x ) - (x - 1) \cdot  x - 1  - x^2$
---------------------------	---
- 6) Zeichnen Sie die Graphen folgender Funktionen f:  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 

a) $x \rightarrow 2 x  - 3$	b) $x \rightarrow  2x - 3 $	c) $x \rightarrow 2 x - 3 $
d) $x \rightarrow  x^2 - 1 $	e) $x \rightarrow  x  \cdot x - 1$	f) $x \rightarrow  x  +  x - 1 $
- 7) Zeichnen Sie die Graphen folgender Funktionen f:  $\mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ 

a) $x \rightarrow  x + 1 $	b) $x \rightarrow  x  +  x + 1 $	c) $x \rightarrow   x  - 1  - 1 $	d) $x \rightarrow x +  x $
----------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------
- 8) Lösen Sie folgende Gleichungen:
 

a) $ x - 3  = 2x + 3$	b) $ x  - 3 = 2x + 3$	c) $x - 3 = 2 x + 3 $
d) $ x - 3  =  2x + 3 $	e) $ x - 3  = 2 x  + 3$	f) $ x  - 3 = 2 x  + 3$
- 9) Skizzieren Sie den Graph:
 

a) $y = x^2 - 4x$	b) $y = -x^2 + 4x$	c) $y =  x^2 - 4x $	d) $y =  -x^2 + 4x $
e) $y =  x^2 - 4x - 5 $	f) $y =  -x^2 - 6x - 8 $		
- 10) Skizzieren Sie den Graphen:
 

a) $y = x^2 - 4 x  + 3$	b) $y =  x  - x^2$	c) $y =  x^2 - 4x + 4 $	d) $y =  x^2 - 4x  + 4$
-------------------------	--------------------	-------------------------	-------------------------
- 11) Zeichnen Sie die Graphen folgender Relationen:
 

a) $( x - 2  < 3) \cap ( y - 1  < 2)$	b) $ x - 2  +  y + 1  < 3$	c) $ x + 2y + 2  < 4$
d) $1 \leq  x - y  \leq 2$	e) $ x  + y < x +  y $	f) $ x  - 2y + 2 < 0$
g) $x +  y  < 1$	h) $ x - y  < 2x$	i) $ x + y  +  x - y  = 4$