

# Lösungsblatt zu: Vermischte Aufgaben

## Aufgabe 1:

Gegeben:  $T(x) = (x - 2)^2 - (x + 4)^2$

$$\begin{aligned} \text{a) } T(0) &= -2^2 - (4)^2 \\ &= 4 - 16 \\ &= \underline{\underline{-12}} \end{aligned}$$

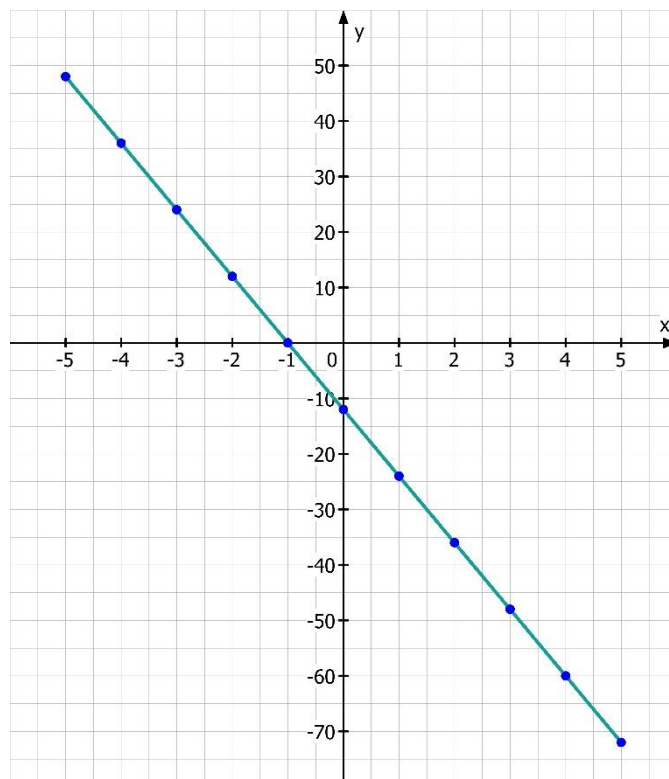
$$\begin{aligned} \text{b) } (x - 2)^2 &= (x - 2) \cdot (x - 2) \\ &= x^2 - 2x - 2x + 4 \\ &= \underline{x^2 - 4x + 4} \\ (x + 4)^2 &= (x + 4) \cdot (x + 4) \\ &= x^2 + 4x + 4x + 16 \\ &= \underline{x^2 + 8x + 16} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} T(x) &= x^2 - 4x + 4 - (x^2 + 8x + 16) \\ &= x^2 - 4x + 4 - x^2 - 8x - 16 \\ &= \underline{\underline{-12x - 12}} \end{aligned}$$

c)

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
T(x)	48	36	24	12	0	-12	-24	-36	-48	-60	-72

d)



## Aufgabe 2:

Gegeben:  $T(x) = (2x + 0,5)^2 - (2x - 1,5)^2$

a)  $T(0) = 0,5^2 - (-1,5)^2$   
 $= 0,25 - 2,25$   
 $= \underline{\underline{-2}}$

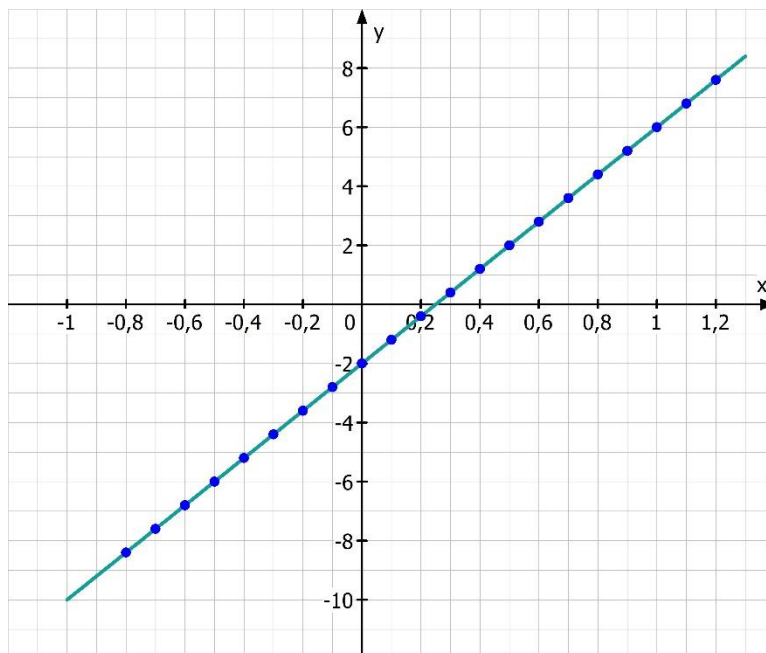
b)  $(2x + 0,5)^2 = (2x + 0,5) \cdot (2x + 0,5)$   
 $= 4x^2 + x + x + 0,25$   
 $= \underline{4x^2 + 2x + 0,25}$   
 $(2x - 1,5)^2 = (2x - 1,5) \cdot (2x - 1,5)$   
 $= 4x^2 - 3x - 3x + 2,25$   
 $= \underline{4x^2 - 6x + 2,25}$

$T(x) = 4x^2 + 2x + 0,25 - (4x^2 - 6x + 2,25)$   
 $= 4x^2 + 2x + 0,25 - 4x^2 + 6x - 2,25$   
 $= \underline{\underline{8x - 2}}$

c)

x	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	0	0,1	0,2
T(x)	-8,4	-7,6	-6,8	-6	-5,2	-4,4	-3,6	-2,8	-2	-1,2	-0,4
x	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	
T(x)	0,4	1,2	2	2,8	3,6	4,4	5,2	6	6,8	7,6	

d)



### Aufgabe 3:

Gegeben:  $T(x) = (x + 1)^2 - (4x + 4)$

a)  $T(0) = 1^2 - 4$   
 $= 1 - 4$   
 $= \underline{\underline{-3}}$

b)  $T(x) = (x + 1) \cdot (x + 1) - (4x + 4)$   
 $= x^2 + x + x + 1 - 4x - 4$   
 $= \underline{\underline{x^2 - 2x - 3}}$

c)

<b>x</b>	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
<b>T(x)</b>	12	5	0	-3	-4	-3	0	5	12

d)

