

**Punkte und Graph einer Funktion**

**Tägliche Übung**

1. Kopfrechnen!

- |    |                             |          |     |               |              |
|----|-----------------------------|----------|-----|---------------|--------------|
| 1. | $0,03 \cdot 0,12 =$         | $0,0036$ | 6.  | $ -12  =$     | $12$         |
| 2. | $0,15 \cdot 0,04 =$         | $0,006$  | 7.  | $ x  = 45$    | $x = \pm 45$ |
| 3. | $\frac{1}{8} \cdot 16/21 =$ | $2/21$   | 8.  | $ z  = -2$    | n.l.         |
| 4. | $15 : \frac{1}{3} =$        | $45$     | 9.  | $(x)^2 = 256$ | $x = \pm 16$ |
| 5. | $7/12 : 2/3 =$              | $7/8$    | 10. | $18^2 =$      | $324$        |

2. Löse folgende Gleichungen!

- |     |                                  |     |                                  |     |                                   |
|-----|----------------------------------|-----|----------------------------------|-----|-----------------------------------|
| a.) | $2x + 7 = 15 \quad /-7$          | b.) | $-3a + 11 = 5 \quad /-11$        | c.) | $18 - (16 - x) = 1$               |
|     | $2x = 8 \quad /:2$               |     | $-3a = -6 \quad /:(-3)$          |     | $18 - 16 + x = 1$                 |
|     | <u><u><math>x = 4</math></u></u> |     | <u><u><math>a = 2</math></u></u> |     | $2 + x = 1 \quad /-2$             |
|     |                                  |     |                                  |     | <u><u><math>x = -1</math></u></u> |

**Punkte und Graph einer Funktion**

LB S. 84 Nr. 7

**7.** Zeichne mithilfe einer Wertetabelle den Graphen der Funktion.

Welche der Punkte liegen auf dem Graphen?

$P_1(8|0)$ ,  $P_2(0|0)$ ,  $P_3(-5|11)$ ,  $P_4(-2|5)$ ,  $P_5(0|1)$ ,  $P_6(2|3)$  und  $P_7(-1|-3)$

- a)  $y = 2x - 1$     b)  $y = 1 - 2x$     c)  $y = -\frac{2}{5}x$     d)  $y = x^2 + 1$     e)  $y = 9 - x^2$

a.)

x	-1	0	1
$y = 2x - 1$	-3	-1	1

b.)

x	-1	0	1
$y = -2x + 1$	3	1	-1

c.)

x	-5	0	5
$y = -2/5x$	2	0	-2

x:  $-5 < x < 8$   
y:  $-3 < y < 11$

- a.)  $P_6$  und  $P_7$     b.)  $P_3$  und  $P_4$  und  $P_5$     c.)  $P_2$

**Übung und HA**

**8.** Eine Funktion hat die Gleichung:

- a)  $y = x - 3$     b)  $y = -x + 5$     c)  $y = -\frac{1}{4}x$     d)  $y = \frac{1}{2}x - 3$     e)  $y = (x - 2)^2$

Zeichne den Graphen.

Die Punkte  $P_1(3|\blacksquare)$ ,  $P_2(0,5|\blacksquare)$ ,  $P_3(1,5|\blacksquare)$ ,  $P_4(-1|\blacksquare)$ ,  $P_5(\blacksquare|0)$  und  $P_6(\blacksquare|1)$  gehören zum Graphen. Berechne jeweils die fehlende Koordinate. Kontrolliere mit dem Graphen.

	$P_1$		$P_2$		$P_3$		$P_4$		$P_5$		$P_6$	
	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)	(x)	(y)
a.) $y = x - 3$	3	0	0,5	-2,5	1,5	-1,5	-1	-4	3	0	4	1
b.) $y = -x + 5$	3	2	0,5	4,5	1,5	3,5	-1	6	5	0	4	1
c.) $y = -1/4x$	3	-0,75	0,5	-1/8	1,5	-3/8	-1	1/4	0	0	-4	1
d.) $y = 1/2x - 3$	3	-1,5	0,5	-2,75	1,5	-2,25	-1	-3,5	6	0	8	1

- |     |                |                            |                        |                            |                          |                        |         |
|-----|----------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------|---------|
| a.) | $y = x - 3$    | $0 = x - 3 \quad /+3$      | $x = 3$                | $1 = x - 3 \quad /+3$      | $x = 4$                  |                        |         |
| b.) | $y = -x + 5$   | $0 = -x + 5 \quad /-5$     | $-5 = -x \quad /:(-1)$ | $x = 5$                    | $1 = -x + 5 \quad /-5$   | $-4 = -x \quad /:(-1)$ | $x = 4$ |
| c.) | $y = -1/4x$    | $0 = -1/4x \quad /:(-1/4)$ | $x = 0$                | $1 = -1/4x \quad /:(-1/4)$ | $x = -4$                 |                        |         |
|     | $y = 1/2x - 3$ | $0 = 1/2x - 3 \quad /+3$   | $3 = 1/2x \quad /:1/2$ | $x = 6$                    | $1 = 1/2x - 3 \quad /+3$ | $4 = 1/2x \quad /:1/2$ | $x = 8$ |