Lösungen aus dem Lehrbuch

Seite Aufg. Lösung

66 4 a)

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y_1	1 200	1 900	2 600	3 300	4 000	4 700	5 400	6 100	6 800	7 500	8 1200
y_2	1	3	9	27	81	243	729	2 187	6 561	19 683	59 049

Das Wachstums des Baggersees ist linear; das der Algen exponentiell.

4 b) In der neunten Woche ist die ganze Wasseroberfläche mit Algen bedeckt.

4 c) $y_1 = 700x + 1\,200$; $y_2 = 1 \bullet 3^x$

5 a)

Zeit	0	1	2	3	4	5	6	7
(1) Betrag in €	10	12	14	16	18	20	22	24
(2) Betrag in €	0,03	0,06	0,12	0,24	0,48	0,96	1,92	3,84

Zeit	8	9	10	11	12	13	14
(1) Betrag in €	26	28	30	32	34	36	38
(2) Betrag in €	7,68	15,36	30,72	61,44	122,88	245,76	492,52

Für das Angebot (2) wird sie sich entscheiden.

(1) lineares Wachstum; (2) exponentielles Wachstum

5 b) (1) $y = 2x + 10$ (2) $y = 0{,}03 \bullet 2^x$

7

t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	6	18	54	162	486	1 458	4 374	13 122	39 366	118 098	354 294	1 062 882	3 188 646	9 565 938	28 697 814

$A = 2 \bullet 3^t$

8

Zeit	0	1	2	3	4	5	6	7	8
a) $y = 3^x$	1	3	9	27	81	243	729	2 187	6 561
b) $y = 26x$	0	26	52	78	104	130	156	182	208
c) $y = 7{,}5\,x + 7{,}5$	7,5	15	22,5	30	37,5	45	52,5	60	67,5
d) $y = 10 \bullet 2^x$	10	20	40	80	160	320	640	1 280	2 560

67 9 a) Der Holzbestand wächst in

4 Jahren um	8 Jahren um	12 Jahren um	16 Jahren um	20 Jahren um
57 376,15 m^3	65 840,45 m^3	75 553, 43 m^3	86 699,30 m^3	99 489,44 m^3

$y = 50\,000 \bullet 1{,}035^x$

10

	5 Jahre	**10 Jahre**	**15 Jahre**
(1) 1 %	1 051,01 €	1 104,62 €	1 160,97 €
(2) 1,5 %	1 077,28 €	1 160,54 €	1 250,23 €
(3) 3 %	1 159,27 €	1 343,92 €	1 557,97 €
(4) 4 %	1 216.65 €	1 480,24 €	1 800,94 €

q gibt den Wachstumsfaktor; K_0 das Anfangskapital; n die Anzahl der Jahre; K_N das Kapital nach n Jahren an

72 3 Wenn x um 10 größer wird, wird 2^x um den Faktor $2^{10} = 1\,024 \approx 1\,000$ größer.
Wenn x um 10 kleiner wird, wird 2^x um den Faktor $2^{10} = 1\,024 \approx 1\,000$ kleiner.

4 a) Der Funktionswert wächst um den Faktor: (1) 4 ; (2) 8 ; (3) $\sqrt{2}$

4 b) Der Funktionswert fällt mit dem Faktor: (1) $\frac{1}{4}$; (2) $\frac{1}{8}$; (3) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

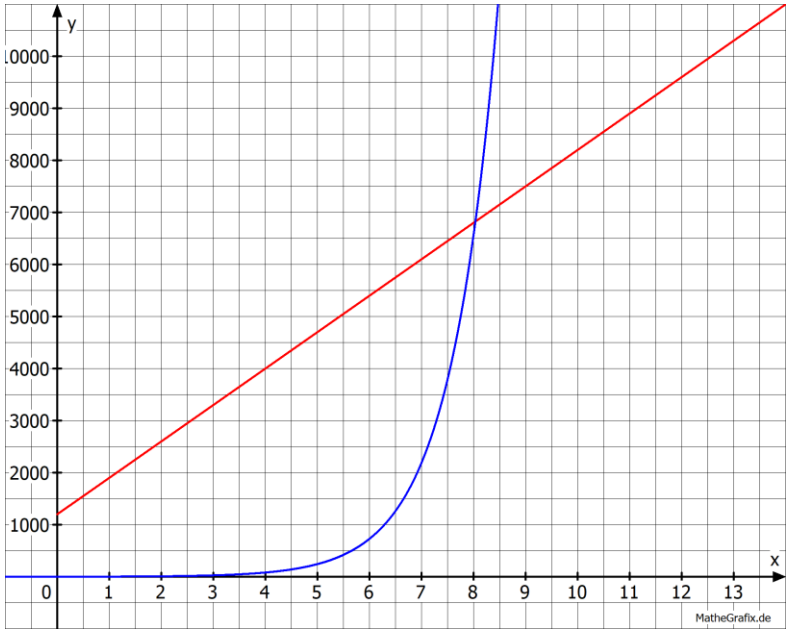
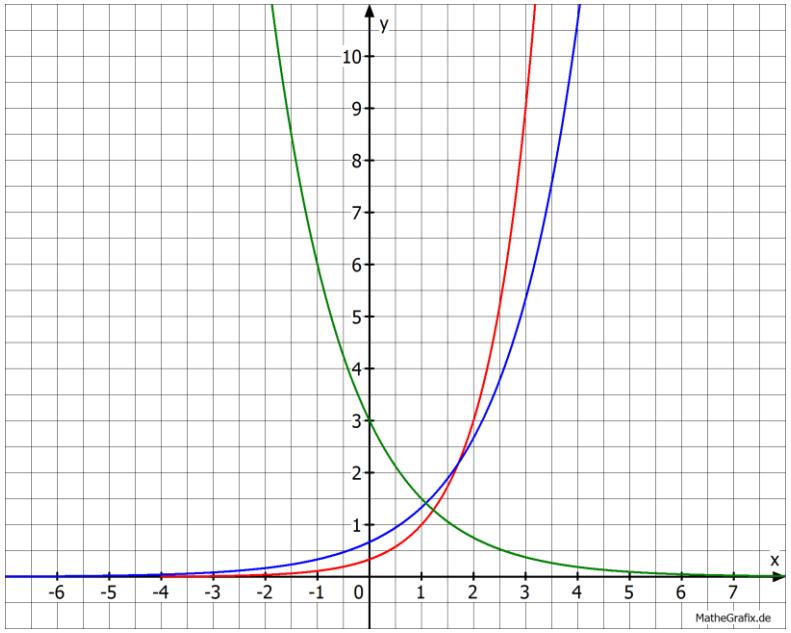
4 c) Quadratzahl; Kubikzahl

4 d) Aus dem Funktionswert wird die 2. Wurzel gezogen; die 4. Wurzel gezogen.

76 4 b) Der Punkt P gehört zur Funktion (1); der Punkt Q gehört zur Funktion (2); der Punkt R gehört zu keiner Funktion

81 Die Lösungen sind auf Seite 260 und 2601 zu finden.

S. 66/4



S. 76/4