

Exponentialfunktionen bestimmen

Die Funktion $f(x)=a^x$ mit gegebener Zahl $a>0, a\neq 1$ heißt **Exponentialfunktion**.

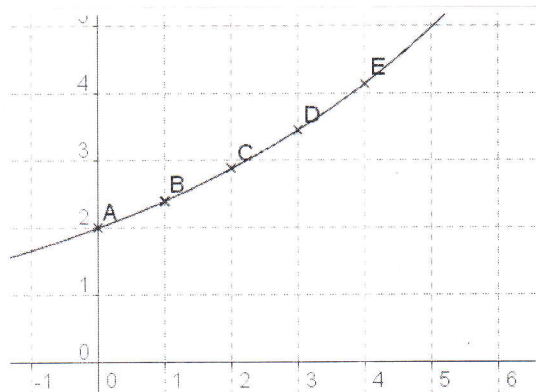
Der Graph der Funktion verläuft immer oberhalb der x-Achse.

Ist $a>1$, so steigt der Graph, ist $0<a<1$, so fällt er.

Wird die Exponentialfunktion mit einem Faktor $c\neq 0$ multipliziert $f(x)=c\cdot a^x$, so ist c der Funktionswert an der Stelle $x=0$. Also schneidet der Graph die y-Achse in $S(0|c)$.

Aufgabe:

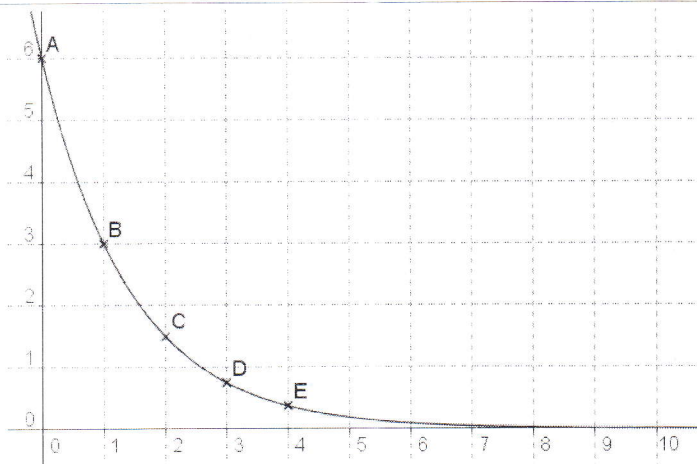
Bestimme die Funktionsgleichungen. Die Wertetabellen und die Graphen helfen dir dabei.



Wertetabelle:

x	0	1	2	3
f(x)	2	2,4	2,88	3,456

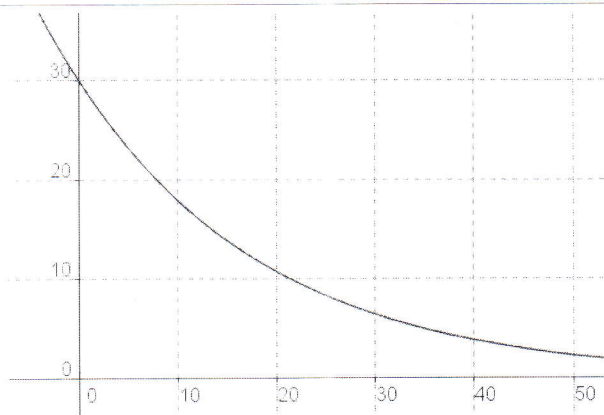
Funktionsgleichung:



Wertetabelle:

x	0	1	2	3
f(x)	6			0,75

Funktionsgleichung:



Wertetabelle:

x	0	10	20
f(x)	30	17,96	10,75

Funktionsgleichung:

Exponentialfunktionen bestimmen

Die Funktion $f(x)=a^x$ mit gegebener Zahl $a>0, a\neq 1$ heißt **Exponentialfunktion**.

Der Graph der Funktion verläuft immer oberhalb der x-Achse.

Ist $a>1$, so steigt der Graph, ist $0<a<1$, so fällt er.

Wird die Exponentialfunktion mit einem Faktor $c\neq 0$ multipliziert $f(x)=c\cdot a^x$, so ist c der Funktionswert an der Stelle $x=0$. Also schneidet der Graph die y-Achse in $S(0|c)$.

Aufgabe:

Bestimme die Funktionsgleichungen. Die Wertetabellen und die Graphen helfen dir dabei.

Wertetabelle:

x	0	1	2	3
f(x)	2	2,4	2,88	3,456

Funktionsgleichung:

$f(x) = 2 \cdot 1,2^x$

Wertetabelle:

x	0	1	2	3
f(x)	6	3	1,5	0,75

Funktionsgleichung:

$f(x) = 6 \cdot 0,5^x$

Wertetabelle: ¹⁰

x	0	10	20
f(x)	30	17,96	10,75

Funktionsgleichung:

$f(x) = 30 \cdot 0,95^x$

$q = \sqrt[10]{\frac{17,96}{30}}$

$17,96 = 30 \cdot q^{10}$