

1 Bestimme die Exponentialfunktion, deren Graph durch die gegebenen Punkte verläuft, in der Form $f(x) = c \cdot a^x$.

a) $(3 \mid 10)$ und $(4 \mid 7)$

c) $(10 \mid 3)$ und $(30 \mid 1)$

b) $(2 \mid 5)$ und $(3 \mid 8)$

d) $(-5 \mid 5)$ und $(5 \mid 2)$

2 Bestimme die Exponentialfunktion, deren Graph durch die gegebenen Punkte verläuft, in der Form $f(x) = c \cdot e^{\lambda x}$.

a) $(7 \mid 5)$ und $(4 \mid 2)$

c) $(-1 \mid 3)$ und $(3 \mid 7)$

b) $(2 \mid 12)$ und $(12 \mid 2)$

d) $(-5 \mid 3)$ und $(-2 \mid 9)$

3 Rechne jeweils in die andere Darstellungsform um!

a) $f(x) = 3 \cdot 5^x$

c) $f(x) = \frac{2}{5} \cdot 1,5^x$

b) $f(x) = 7 \cdot e^{-0,3x}$

d) $f(x) = 5,3 \cdot 10^7 \cdot e^{-0,0012x}$

4 Berechne den Schnittpunkt der gegebenen Exponentialfunktionen, sofern dieser existiert!

a) $f(x) = 2 \cdot 5^x$ und $g(x) = 5 \cdot 0,7^x$

c) $f(x) = 5 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^x$ und $g(x) = 3 \cdot e^{1,1x}$

b) $f(x) = 1,2 \cdot e^{1,2x}$ und $g(x) = 10 \cdot e^{-0,5x}$

d) $f(x) = 2^x$ und $g(x) = 3 \cdot 2^x$

5 Berechne, nach welcher Zeit T_n sich der Anfangswert um den entsprechenden Faktor n geändert hat! Beispielsweise wäre $T_{0,5}$ die Halbwertszeit bzw. T_2 die Verdoppelungszeit.

a) $f(x) = 235 \cdot 0,7^x$, $T_{0,5} = ?$

c) $f(x) = 3,5 \cdot 10^{12} \cdot e^{-0,05x}$, $T_{0,10} = ?$

b) $f(x) = 1,7 \cdot 2^x$, $T_{10} = ?$

d) $f(x) = 50 \cdot 1,2^x$, $T_{0,3} = ?$

1 ...

2 ...

3 ...

4 ...

5 ...

6 ...

7 ...

8 ...