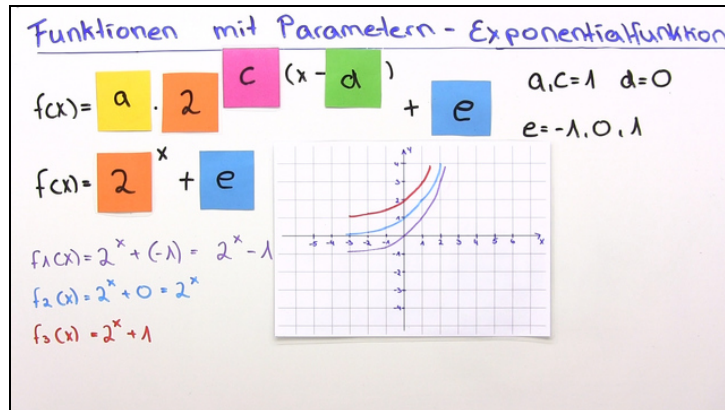




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Parameter bei Exponentialfunktionen



- 1 Bestimme, bei welchen Funktionen der y-Achsenabschnitt immer gleich 1 ist.
- 2 Gib an, welche Auswirkung der Parameter a auf die Funktion hat.
- 3 Beschreibe die Verschiebungen bei der Veränderung der Parameter d und e .
- 4 Entscheide, bei welchen der Funktionsterme eine Streckung oder Stauchung vorliegt.
- 5 Prüfe, welcher Funktionsgraph zu welcher Veränderung der Parameter gehört.
- 6 Erkläre anhand der angegebenen Funktion, warum für $0 < b < 1$ der Graph der Funktion $f(x) = b^x$ an der y-Achse gespiegelt ist.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Bestimme, bei welchen Funktionen der y-Achsenabschnitt immer gleich 1 ist.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

$$f(x) = a \cdot 2^x$$

$$f(x) = 2^{cx}$$

$$f(x) = 2^{x-d}$$

$$f(x) = 2^x + e$$

$$f(x) = b^x$$

- Für keinen der Parameter liegt der y-Achsenabschnitt immer bei 1. **A**
- Für die beiden Parameter b und d ist der y-Achsenabschnitt immer 1. **B**
- Für die beiden Parameter b und c ist der y-Achsenabschnitt immer 1. **C**
- Nur für den Parameter c ist der y-Achsenabschnitt immer 1. **D**
- Für den Parameter b ist der y-Achsenabschnitt immer 1. **E**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme, bei welchen Funktionen der y-Achsenabschnitt immer gleich 1 ist.

1. Tipp

Setze jeweils in der Funktionsgleichung $x = 0$ ein.

2. Tipp

Es ist $p^0 = 1$ für alle $p \neq 0$.

3. Tipp

Es ist gefragt nach den Parametern, für welche immer 1 herauskommt, nicht nur für eine spezielle Wahl des Parameters.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Bestimme, bei welchen Funktionen der y-Achsenabschnitt immer gleich 1 ist.

Lösungsschlüssel: C, E

Der y-Achsenabschnitt ist die Stelle, an welcher der Graph der Funktion die y-Achse schneidet. Wie kann man diesen y-Wert bestimmen? Man setzt $x = 0$ in der Funktionsgleichung ein.

- $f(x) = a \cdot 2^x$: $f(0) = a \cdot 2^0 = a$.
- $f(x) = 2^{cx}$: $f(0) = 2^{c \cdot 0} = 2^0 = 1$.
- $f(x) = 2^{x-d}$: $f(0) = 2^{0-d} = 2^{-d}$
- $f(x) = 2^x + e$: $f(0) = 2^0 + e = 1 + e$.
- $f(x) = b^x$: $f(0) = b^0 = 1$.

Für die beiden Parameter b und c ist der y-Achsenabschnitt immer 1.