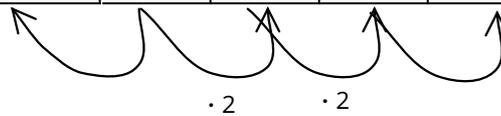


Exponentialfunktionen

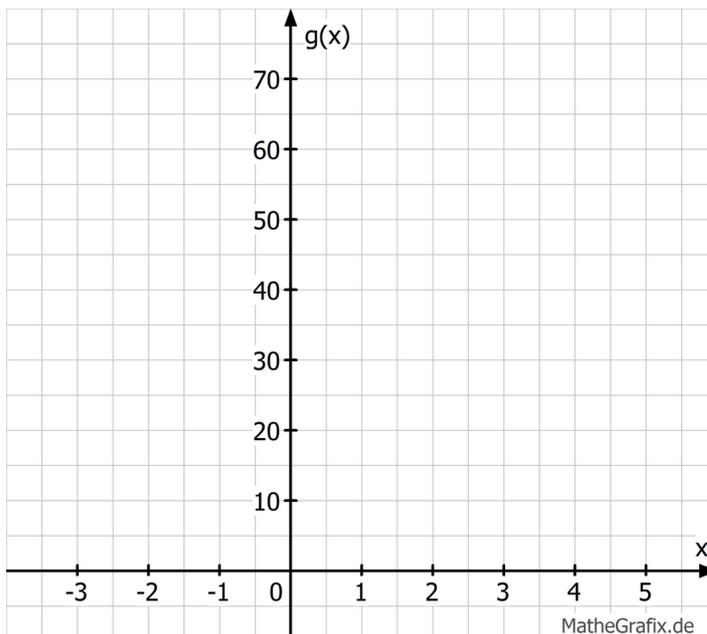
- ① In einem kleinen Waldstück werden 5 junge Bäume gepflanzt. Jedes Jahr verdoppelt sich die Anzahl der Bäume, weil die Samen der Bäume neue Bäume wachsen lassen.
- a) Vervollständige die Wertetabelle, die den Jahren die Anzahl der Bäume zuordnet.
(Das Startjahr ist das Jahr 0)

| Jahre | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-------|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bäume | | | 5 | | | | | | | |



- b) Stelle einen allgemeinen Funktionsterm $g(x)$ auf, um die Anzahl der Bäume nach bzw. vor x Jahren bestimmen zu können.

- c) Skizziere den Graphen der Funktion $g(x)$.



- d) Stelle einen Zusammenhang zwischen dem Startwert $f(0)$ und dem Funktionsterm her.

- ② Vervollständige den Lückentext zur Definition einer Exponentialfunktion.

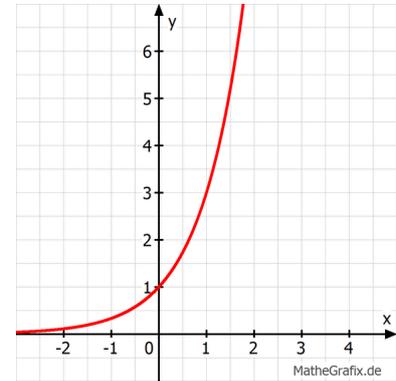
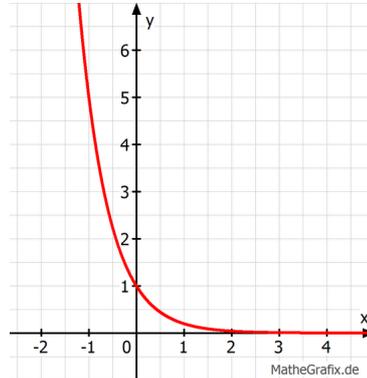
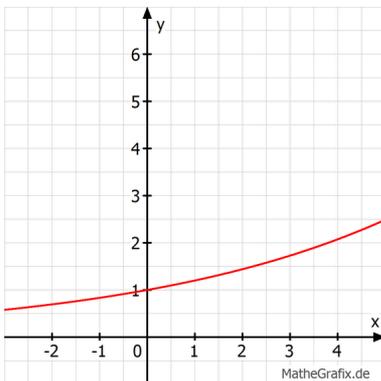
Definition: Eine Funktion f mit $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$ heißt Exponentialfunktion zur Basis $\underline{\hspace{1cm}}$ und Startwert $\underline{\hspace{1cm}}$. Die Basis ist dabei immer größer als 0.

- ③ Ordne den Graphen drei Graphen die passende Funktionsvorschrift zu.

$$g(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$$

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

$$h(x) = 3^x$$



- b) Was unterscheidet den Graph in der Mitte von den andern beiden und wie könnte das mit dem Funktionsterm zusammenhängen?
