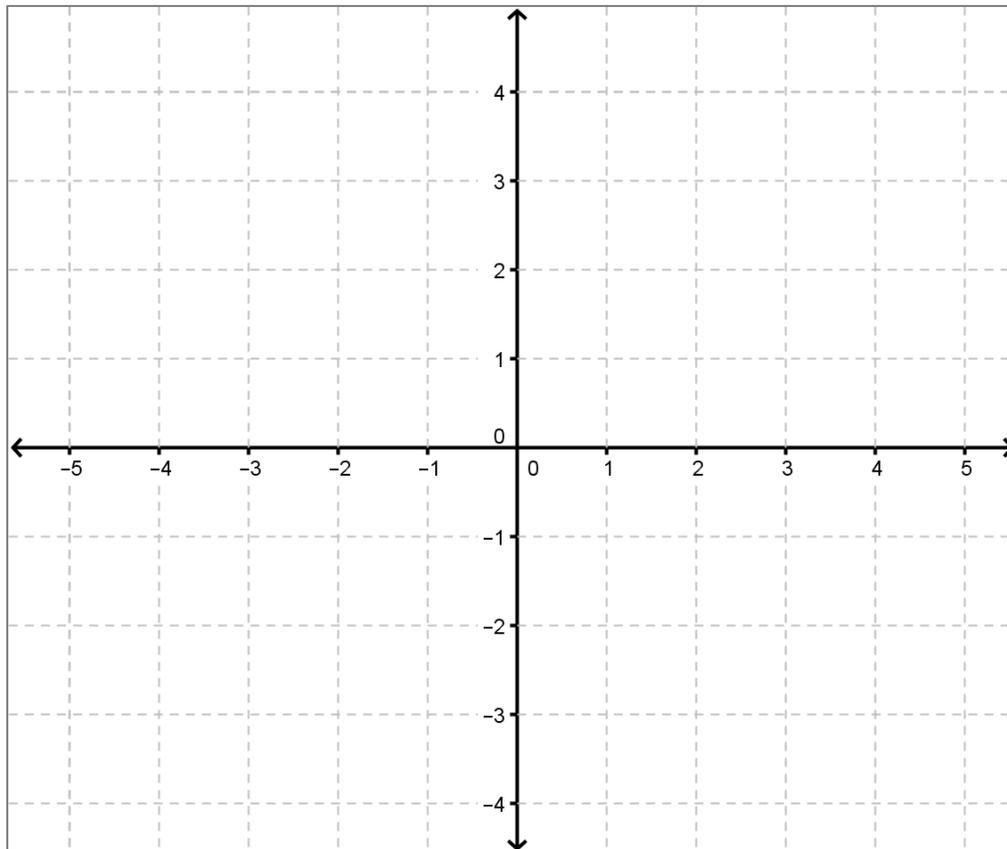
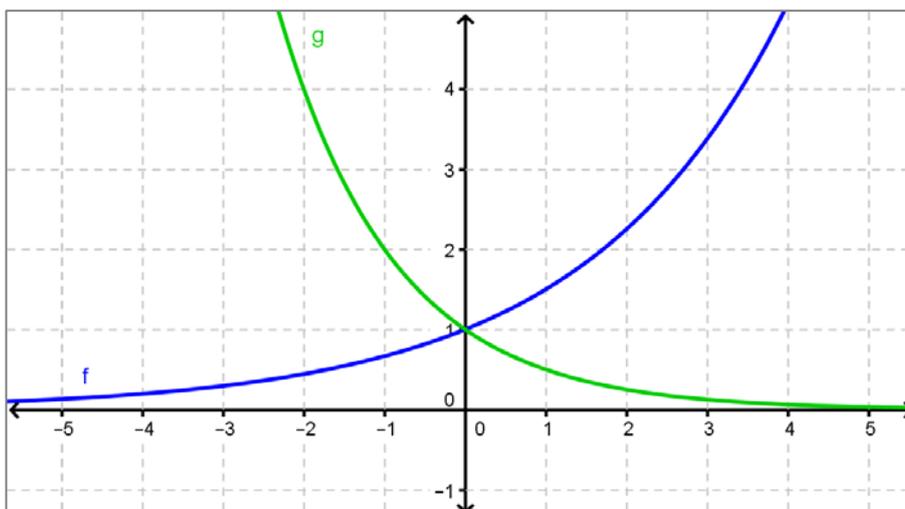


## Ich kann die Eigenschaften der Exponentialfunktion und ihrer Parameter in Hinblick auf deren Verlauf interpretieren.

- B 1 Skizziere den Graphen einer Exponentialfunktion  $f(x) = a^x$  mit **I.**  $a > 1$ , **II.**  $0 < a < 1$  in das Koordinatensystem.



- c 2 In der Abbildung sind die Graphen zweier Exponentialfunktionen  $f$  und  $g$  mit  $f(x) = a^x$  und  $g(x) = b^x$  dargestellt. Kreuze an, welche der Aussagen **A** bis **E** korrekt ist.



- A**  $a < b$        **B**  $f(1) = \frac{1}{a}$        **C**  $b > 1$        **D**  $a > 1$        **E**  $g(-1) = b$

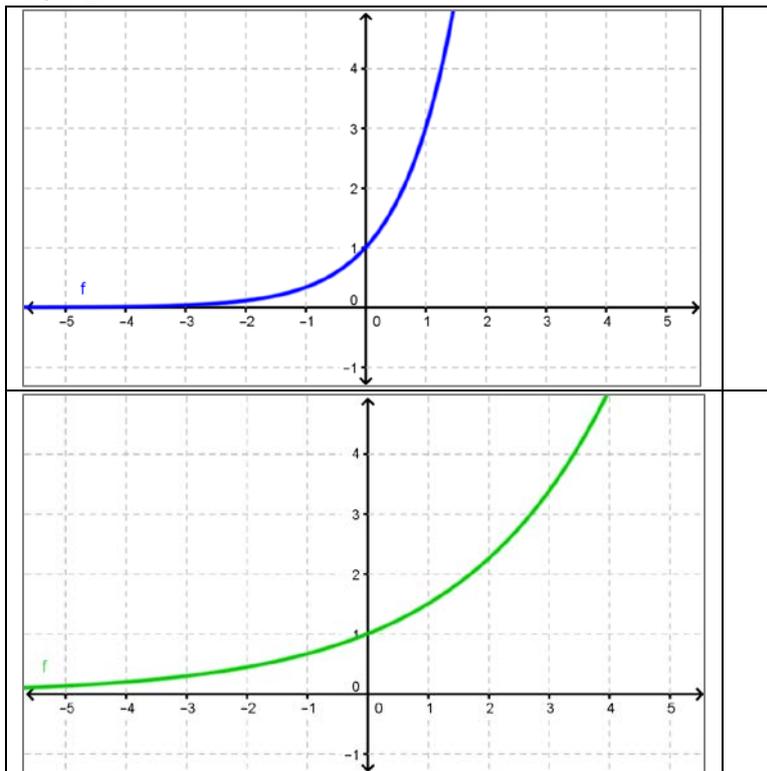
Ich kann die Eigenschaften der Exponentialfunktion und ihrer Parameter in Hinblick auf deren Verlauf interpretieren.

- c **3** Kreuze an, welche der folgenden Aussagen auf eine Exponentialfunktion  $h(x) = b^x$  mit  $0 < b < 1$  jedenfalls zutrifft.

A h ist streng monoton wachsend.       B h schneidet die y-Achse im Punkt  $(0|b)$ .       C  $h(1) = 5$

D h ist streng monoton fallend.       E  $h(b) = 0$

- c **4** Ordne den beiden abgebildeten Exponentialfunktionsgraphen die passende Zuordnungsvorschrift aus **A** bis **D** zu.



<b>A</b>	$f(x) = 2^x$
<b>B</b>	$f(x) = \left(\frac{3}{2}\right)^x$
<b>C</b>	$f(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^x$
<b>D</b>	$f(x) = 3^x$

- c **5** Formuliere mindestens drei Eigenschaften einer Exponentialfunktion  $f(x) = a^x$  mit **I.**  $a > 1$ , **II.**  $0 < a < 1$ .

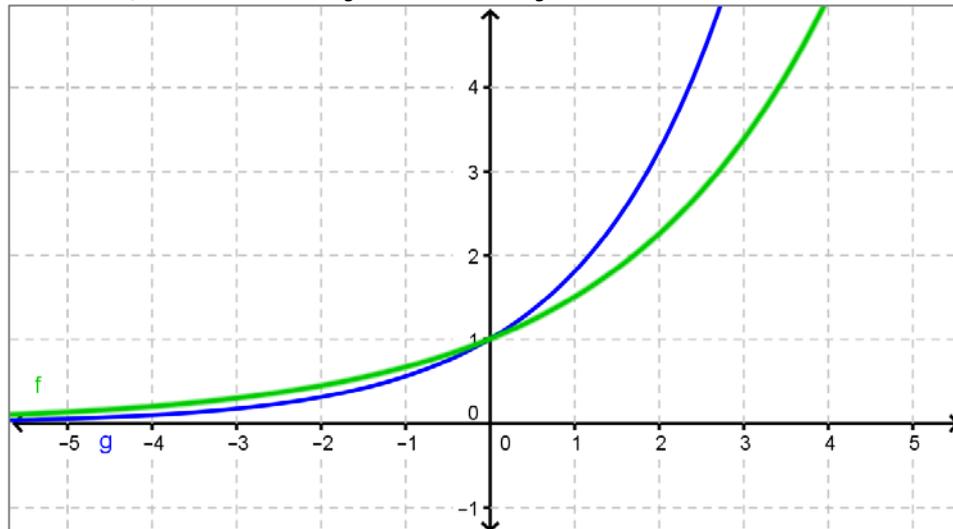
- d **6** Eine Exponentialfunktion f ist gegeben durch  $f(x) = a^x$  mit  $a > 1$ . Beschreibe, wie sich der Graph der Funktion verändert, wenn a größer wird.

- c **7** Ordne der Funktion die richtige Aussage zu.

f mit $f(x) = 2 \cdot 4^x$	<b>A</b>	Wird das Argument x um 1 vergrößert, verdoppelt sich der Funktionswert.
f mit $f(x) = 4 \cdot 2^x$	<b>B</b>	Wird das Argument x um 2 vergrößert, verachtfacht sich der Funktionswert.
	<b>C</b>	Wird das Argument x um 2 verkleinert, so halbiert sich der Funktionswert.
	<b>D</b>	Wird das Argument x um 1 verkleinert, so viertelt sich der Funktionswert.

Ich kann die Eigenschaften der Exponentialfunktion und ihrer Parameter in Hinblick auf deren Verlauf interpretieren.

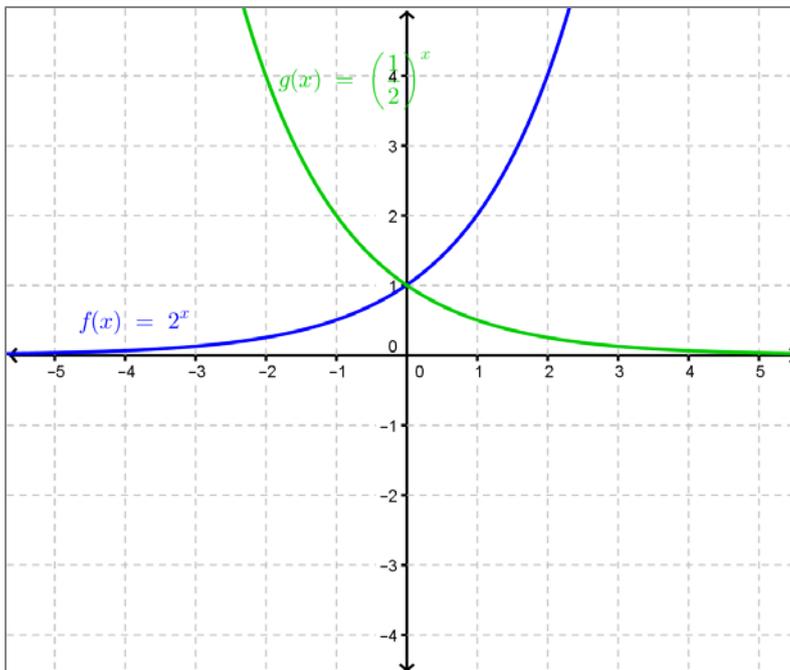
- 8 In der Abbildung sind die Graphen zweier Exponentialfunktionen  $f$  und  $g$  mit  $f(x) = a^x$  und  $g(x) = b^x$  dargestellt. Kreuze an, welche der Aussagen **A** bis **E** richtig ist.



- A**  $a > b$        **B**  $0 < b < 1$        **C**  $a < b$        **D**  $0 < a < 1$        **E**  $g(1) = 0$

Lösungen zu:  
Ich kann den Begriff der Exponentialfunktion und deren Eigenschaften beschreiben.

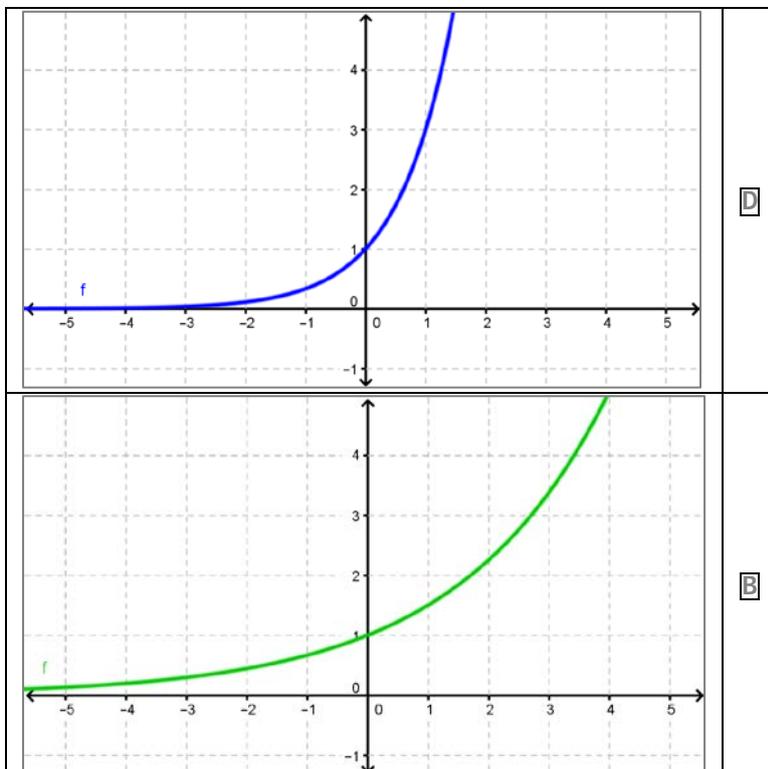
1 z.B.



2

3

4

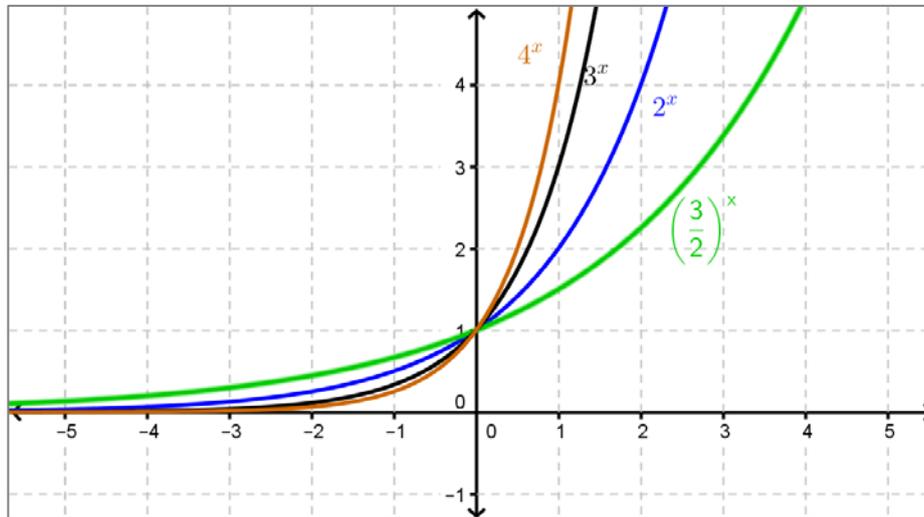


5 vergleiche „Eigenschaften einer Exponentialfunktion“, Mathematik anwenden III, Abschnitt 1.1

Lösungen zu:

Ich kann den Begriff der Exponentialfunktion und deren Eigenschaften beschreiben.

- 6 Je größer  $a$  wird, umso schneller steigen die Funktionswerte an, das heißt der Verlauf des Graphen von  $f$  wird steiler:



7

f mit $f(x) = 2 \cdot 4^x$	D
f mit $f(x) = 4 \cdot 2^x$	A

8