

Exponentialfunktionen

1. (Quelle: Lambacher Schweizer, Kapitel 11.2, Aufgabe 1) Der Graph einer Exponentialfunktion $f(x) = a^x$ verläuft durch den Punkt P . Bestimmen Sie a und geben Sie an, ob die Funktion steigt oder fällt.

(a) $P(1/3)$

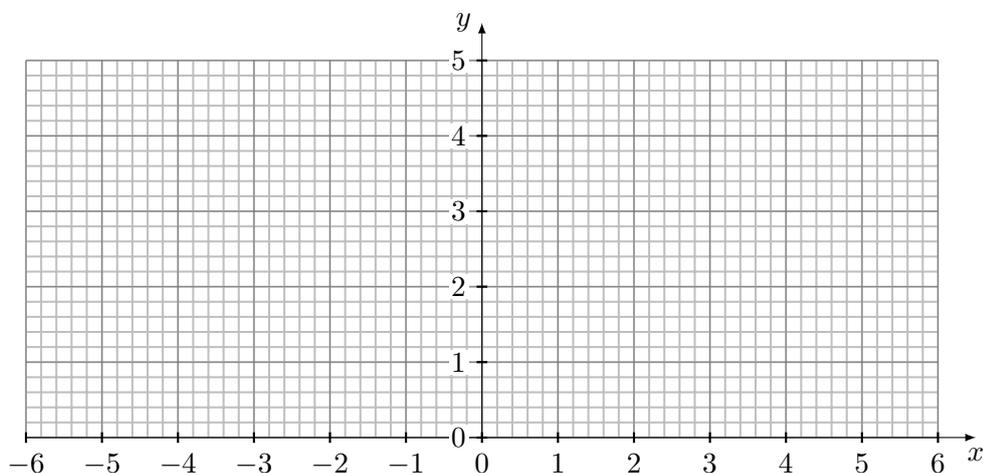
(c) $P(2/6)$

(b) $P(1/0.25)$

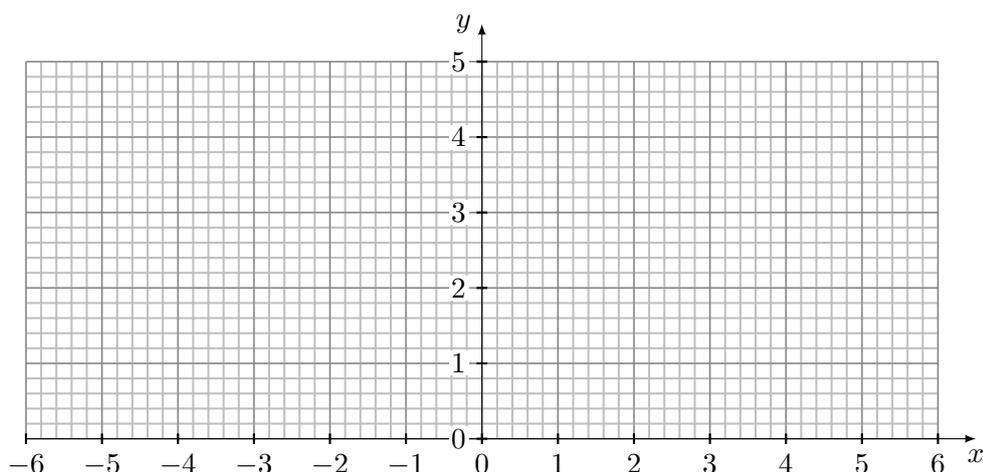
(d) $P(-1/3)$

2. (Quelle: Lambacher Schweizer, Kapitel 11.2, Aufgabe 2) Zeichnen Sie die Graphen der Funktion f mithilfe einer Wertetabelle. Zeichnen Sie anschliessend den Graphen von g durch Multiplikation der Funktionswerte von f mit dem Streckfaktor.

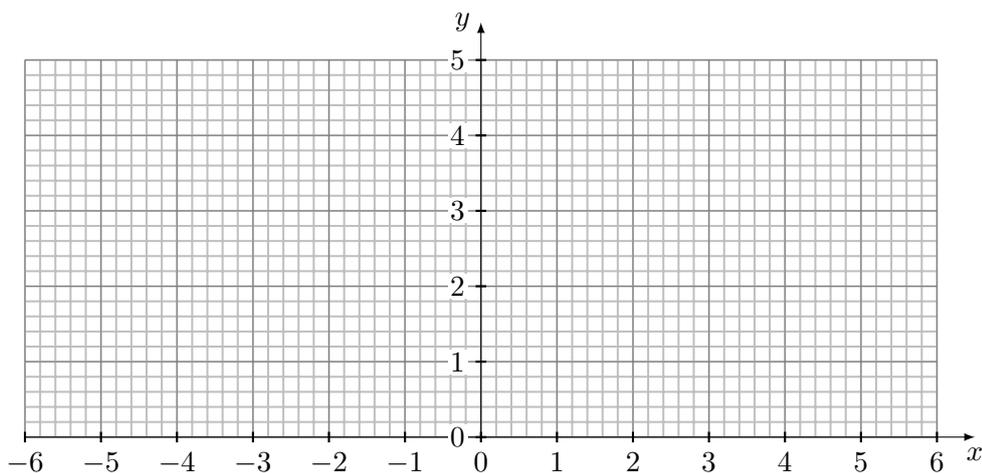
(a) $f(x) = 1.2^x$ $g(x) = 3 \cdot 1.2^x$



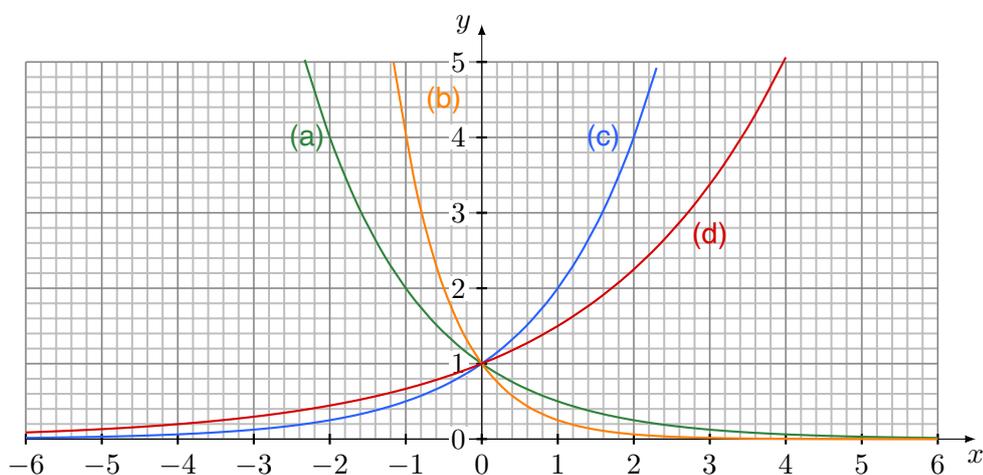
(b) $f(x) = 0.4^x$ $g(x) = 5 \cdot 0.4^x$



(c) $f(x) = 2^x$ $g(x) = 0.3 \cdot 2^x$



3. (Quelle: Lambacher Schweizer, Kapitel 11.2, Aufgabe 3) Die Graphen in der Abbildung gehören zu Exponentialfunktionen $f(x) = a^x$. Bestimmen Sie jeweils den Wert für a .



4. (Quelle: Lambacher Schweizer, Kapitel 11.2, Aufgabe 5) Ein Bestand kann näherungsweise durch die Funktion $f(t) = 20 \cdot 0.95^t$ beschrieben werden. Dabei ist t die Zeit in Tagen.

(a) Wie gross ist der Bestand nach 3, 4, 8, 16 und 24 Stunden?

Zeit in Stunden		3	4	8	16	24
Zeit in Tagen	t					
Bestand	$20 \cdot 0.95^t$					

(b) Wie gross war der Bestand vor einem, zwei und drei Tagen?

Zeit in Tagen	t			
Bestand	$20 \cdot 0.95^t$			

(c) Wie gross ist die tägliche und wöchentliche Abnahme in Prozent?

