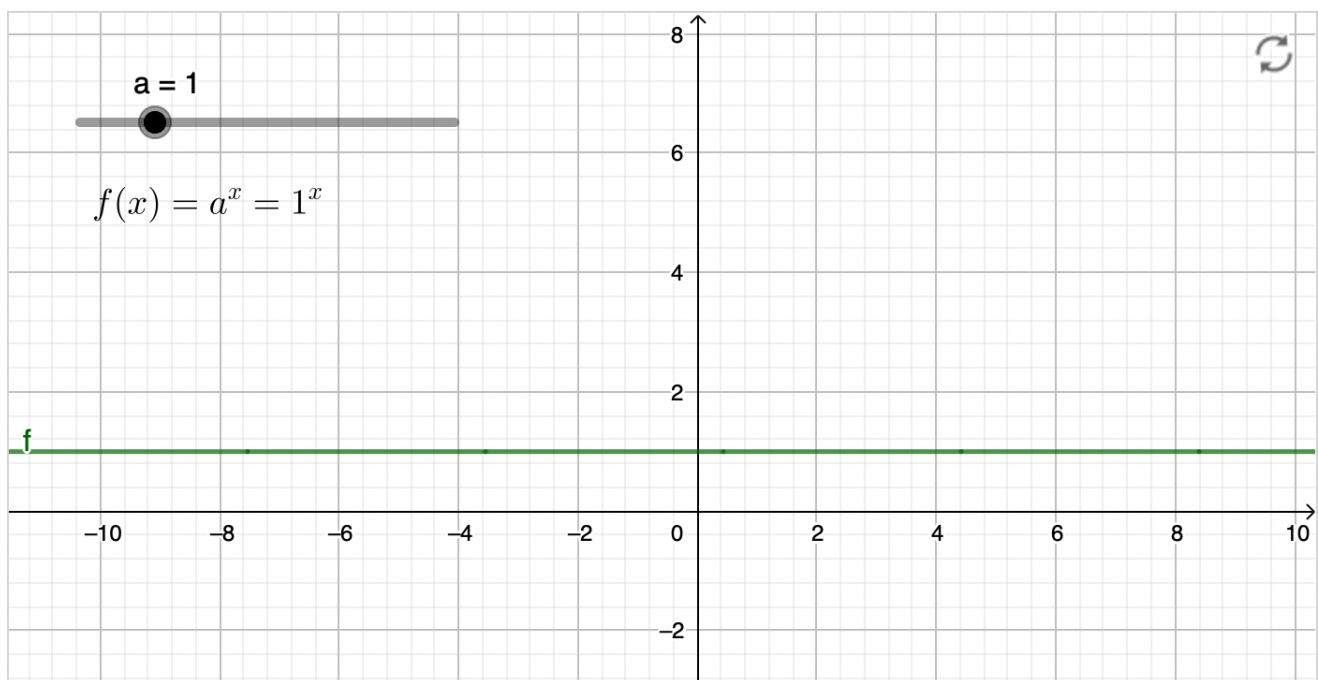


Name: _____

Datum: _____

Einfluss der Basis a auf den Graphen der Exponentialfunktion

Scanne den QR-Code und überprüfe deine Ergebnisse mit der Geogebra-Aktivität.


 Es wird die folgende Exponentialfunktion $f(x) = a^x$ betrachtet. Mit dem Schieberegler kann man a zwischen 0 und 5 verändern

Aufgabe 1 Notiere deine Beobachtungen und skizziere drei verschiedene Funktionen in das Koordinatensystem.

Aufgabe 2 Überprüfe deine Notizen für die Exponentialfunktion $f(x) = a^x$, mit $a > 0$.

MERKE:

<input type="checkbox"/> $f(x) = a^x$ für alle x -Werte positiv. Daher verläuft der Graph oberhalb der x -Achse.	<input type="checkbox"/> $f(x) = a^x$ für alle x -Werte negativ. Daher verläuft der Graph unterhalb der x -Achse.
<input type="checkbox"/> Der Graph verläuft für alle $a > 0$ durch den Punkt $P(1 0)$.	<input type="checkbox"/> Der Graph verläuft für alle $a > 0$ durch den Punkt $P(0 1)$.
<input type="checkbox"/> Für $a > 1$ nehmen die Funktionswerte $f(x)$ mit steigenden x -Werten ab.	<input type="checkbox"/> Für $a > 1$ nehmen die Funktionswerte $f(x)$ mit steigenden x -Werten zu.
<input type="checkbox"/> Für $0 < a < 1$ nehmen die Funktionswerte $f(x)$ mit steigenden x -Werten ab.	<input type="checkbox"/> Für $0 < a < 1$ nehmen die Funktionswerte $f(x)$ mit steigenden x -Werten zu.

Aufgabe 3 Betrachte die x -Achse und verändere die Basis. Ergänze die Lücke.

 a) Für nähert sich der Graph von $f(x)$ in positiver x -Richtung der x -Achse an.

 b) Für nähert sich der Graph von $f(x)$ in negativer x -Richtung der x -Achse an.