

Name: _____

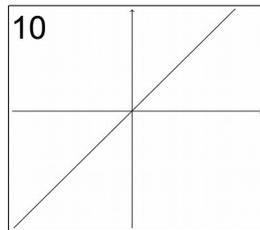
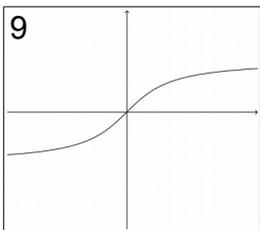
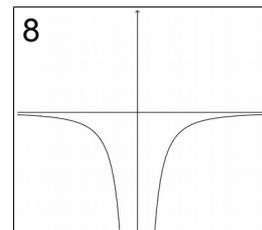
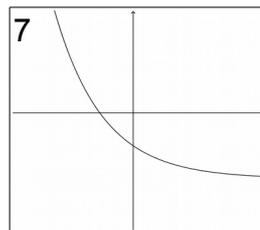
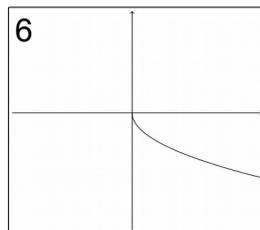
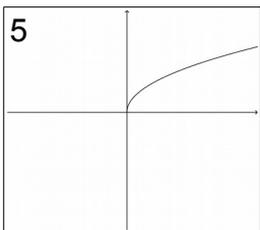
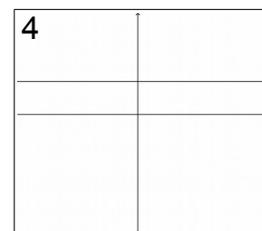
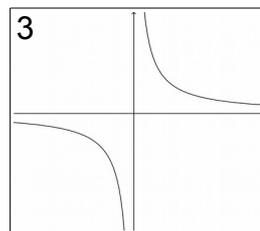
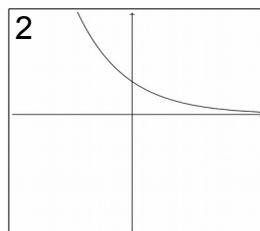
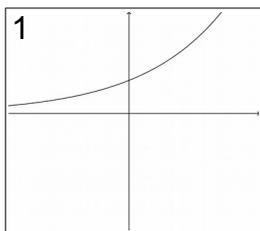
Rohpunkte : /



Bewertung :

1 Von einer Funktion des Typs $y = a \cdot b^x$ ist bekannt, dass der Graph durch die Punkte P(3/1) und Q(-2/32) verläuft. Berechne die Werte von a und b und gib die Funktionsgleichung an.

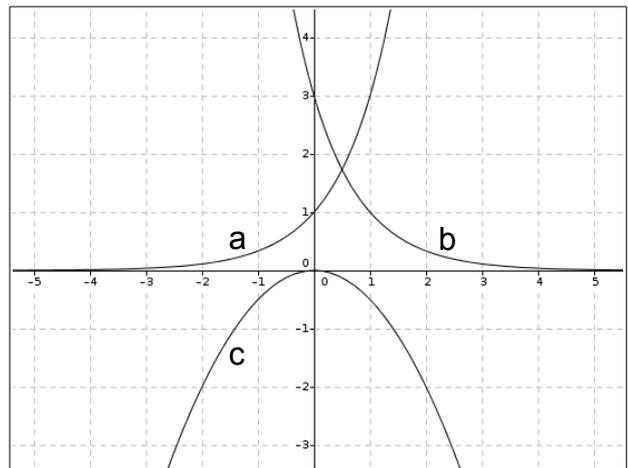
2 Die folgenden Ausschnitte von Graphen stammen von Potenzfunktionen der Art $y = a \cdot x^b$ und Exponentialfunktionen der Art $y = a \cdot b^x$ oder sie gehören keinem der beiden Typen an.



Kreuze jeweils an, zu welchem Typ die Funktion gehört, gib das Vorzeichen von a und b an und gib an, aus welchem Zahlbereich b gewählt werden muss.

Graph	$y = a \cdot b^x$	$y = a \cdot x^b$	andere Gleichung	Vorzeichen a	Vorzeichen b	Bereich b
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

- 3 Gib die Funktionsgleichungen für die drei Graphen an.



- 4 4.1 Ein Guthaben von 600 € soll sich im Lauf von 20 Jahren bei festem Jahreszins verdoppelt haben. Berechne den Prozentsatz, zu dem man das Geld anlegen muss.
- 4.2 Was ändert sich am Prozentsatz, wenn 1200 € angelegt werden?
Antwort mit Begründung (rechnerisch oder in Worten)!

- 5 Eine Algenart vermehrt sich so stark, dass sich die beim See betroffene Fläche alle 3 Tage verdoppelt. 7 Tage nach Entdeckung des Algenbefalls sind 100 m² des Sees bedeckt. Stelle die Gleichung einer Funktion auf, die das Algenwachstum beschreibt und berechne, wie groß die Fläche zur Zeit der Entdeckung des Befalls war.

- 6 Führe mit Hilfe des Taschenrechners eine Regression durch und entscheide (mit Begründung), ob es sich bei der Funktion, zu der die Wertetabelle gehört, um eine lineare, eine potenzielle oder eine exponentielle Funktion handelt. Gib die Gleichung der gefundenen Lösungsfunktion an.

x	y
11	0,30
12	0,25
13	0,21
14	0,18
15	0,16
16	0,14
17	0,13

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!