

Arbeitsblatt „Änderung der Funktionswerte“

Lineare Funktion $f(x) = 0,8x + 2$:

Berechne für $f(x) = 0,8x + 2$ die Funktionswerte an den Stellen $x=1, x=2, x=3, x=4$ bzw. an den Stellen $x = -1,3, x = -0,3, x = 0,7, x = 1,7$ und trage sie in die Tabellen ein. Gib jeweils an, um wieviel $f(x)$ wächst, wenn das Argument x um 1 erhöht wird.

x	f(x)		x	f(x)	
1		Differenz:	-1,3		Differenz:
2		Differenz:	-0,3		Differenz:
3		Differenz:	0,7		Differenz:
4			1,7		

Wie hängt der Funktionswert an der Stelle $x+1$ vom Funktionswert an der Stelle x ab?

$f(x+1) = \dots\dots\dots$

Exponentialfunktion $f(x) = 1,4^x$:

Berechne für $f(x) = 1,4^x$ die Funktionswerte an der Stelle $x=1, x=2, x=3, x=4$ bzw. an den Stellen $x = -1,3, x = -0,3, x = 0,7, x = 1,7$ und trage sie in die Tabelle ein. Gib jeweils an, auf das Wievielfache $f(x)$ wächst, wenn das Argument x um 1 erhöht wird.

x	f(x)		x	f(x)	
1		Differenz: Zunahme in %:	-1,3		Differenz: Zunahme in %:
2		Differenz: Zunahme in %:	-0,3		Differenz: Zunahme in %:
3		Differenz: Zunahme in %:	0,7		Differenz: Zunahme in %:
4			1,7		

Wie hängt der Funktionswert an der Stelle $x+1$ vom Funktionswert an der Stelle x ab?

$f(x+1) = \dots\dots\dots$



Formuliere einen Merksatz:

Lineare Funktion: Wenn das Argument x um 1 erhöht wird,

.....

Exponentialfunktion:

.....

Du wirst sicher schon Vermutungen haben, wie sich allgemein k , d bzw. a auf das Verhalten der Funktion auswirken. Versuche diese nun durch Übungen mit den Applets zu verifizieren oder zu widerlegen.

1.

Verändere mit dem Schieberegler die Werter für k der **linearen** Funktion:

- a) $k = 1,7$ b) $k = 2,2$ c) $k = -0,9$

Lies die Funktionswerte jeweils an mehreren Stellen x und $x+1$ ab. Formuliere nun allgemein, wie die Differenz der Funktionswerte an Stellen x und $x+1$ mit k zusammenhängen.

.....

2.

Verändere mit dem Schieberegler die Werte für d der **linearen** Funktion. Hat d einen Einfluss auf die Differenzen der Funktionswerte?

.....

3.

Verändere mit dem Schieberegler die Werte für die Basis a der **Exponentialfunktion:**

- b) $a = 1,8$ b) $a = 0,6$ c) $a = 3$ d) $a = 0,5$

Lies die Funktionswerte jeweils an mehreren Stellen x und $x+1$ ab. Formuliere nun allgemein, wie die prozentuelle Zu-/Abnahme mit a zusammenhängt.

.....

.....

