

6BG	Klasse 10	REgelmäßig Wiederholen und UEben	Mathematik
-----	-----------	----------------------------------	------------

REWUE 12 • Lineares und exponentielles Wachstum

Name: _____ Anzahl: 12 Richtig sind: _____

Aufgabe 1: Bei welcher Zuordnung bzw. bei welchem Schaubild einer Zuordnung handelt es sich um einen Wachstumsvorgang? Kreuze an.

a) $f: x \mapsto 10^x$

☐

b) $f: x \mapsto 0,2^x$

☐

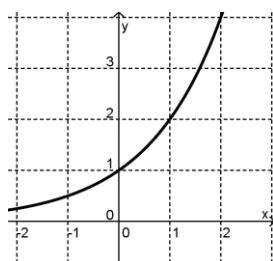
c) $f(x) = 1^x$

☐

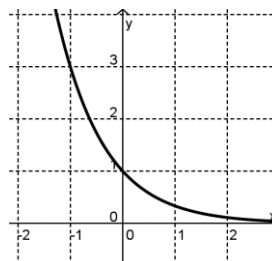
d) $f(x) = 3x$

☐

e)


☐

f)


☐

Aufgabe 2: Handelt es sich bei den folgenden Situationen um lineares oder exponentielles Wachstum? Kreuze an.

a) Tom erhält jedes Jahr 2 Euro mehr Taschengeld.

a) ☐ linear ☐ exponentiell

b) Erik gibt einen Kettenbrief an zwei Freunde. Die geben ihn wieder an zwei Freunde weiter ...

b) ☐ linear ☐ exponentiell

c) Die Temperatur im Backofen steigt um 3 % pro Minute an.

c) ☐ linear ☐ exponentiell

Aufgabe 3: Kreuze den zugehörigen Funktionsterm an, der den Sachverhalt beschreibt.

a) In einer Probe befinden sich 500 Bakterien. Die Anzahl verdoppelt sich stündlich. Sei x die Zeit in Stunden.

A: $f(x) = 500 + 2^x$

☐

B: $f(x) = 500 + 2x$

☐

C: $f(x) = 500 \cdot 2^x$

☐

b) Jana pflanzt einen Apfelbaum der Länge 1,20 m. Jedes Jahr wächst dieser um 15 cm. Sei x die Zeit in Jahren.

A: $f(x) = 1,20 + 0,15^x$

☐

B: $f(x) = 1,20 + 0,15x$

☐

C: $f(x) = 1,20 \cdot 1,15^x$

☐

Aufgabe 4: Berechne die fehlenden Werte, so dass ein Zerfallprozess vorliegt.

x	-2	-1	0	1	2		
y	100	10			0,01	0,001	0,00001

REWUE 12 • Lösung

Aufgabe 1: Bei welcher Zuordnung bzw. bei welchem Schaubild einer Zuordnung handelt es sich um einen Wachstumsvorgang? Kreuze an.

a) $f: x \mapsto 10^x$

☒

b) $f: x \mapsto 0,2^x$

☐

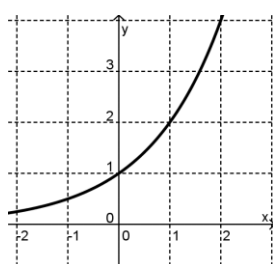
c) $f(x) = 1^x$

☐

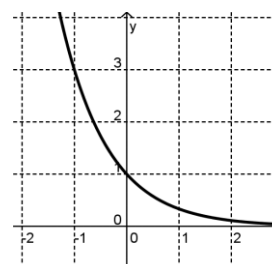
d) $f(x) = 3x$

☒

e)


☒

f)


☐

Aufgabe 2: Handelt es sich bei den folgenden Situationen um lineares oder exponentielles Wachstum? Kreuze an.

a) Tom erhält jedes Jahr 2 Euro mehr Taschengeld.

a) ☐ linear ☐

b) Erik gibt einen Kettenbrief an zwei Freunde. Die geben ihn wieder an zwei Freunde weiter ...

b) ☐ ☒ exponentiell

c) Die Temperatur im Backofen steigt um 3 % pro Minute an.

c) ☐ ☒ exponentiell

Aufgabe 3: Kreuze den zugehörigen Funktionsterm an, der den Sachverhalt beschreibt.

a) In einer Probe befinden sich 500 Bakterien. Die Anzahl verdoppelt sich stündlich. Sei x die Zeit in Stunden.

A: $f(x) = 500 + 2^x$

☐

B: $f(x) = 500 + 2x$

☐

C: $f(x) = 500 \cdot 2^x$

☒

b) Jana pflanzt einen Apfelbaum der Länge 1,20 m. Jedes Jahr wächst dieser um 15 cm. Sei x die Zeit in Jahren.

A: $f(x) = 1,20 + 0,15^x$

☐

B: $f(x) = 1,20 + 0,15x$

☒

C: $f(x) = 1,20 \cdot 1,15^x$

☐

Aufgabe 4: Berechne die fehlenden Werte, so dass ein Zerfallprozess vorliegt.

x	-2	-1	0	1	2	3	5
y	100	10	1	0,1	0,01	0,001	0,00001