

Aufgaben zu Exponentialfunktionen

1) Frische Milch ist ein guter Nährboden für Keime. 1 ml Milch enthielt eine halbe Stunde nach dem Melken 1300 Keime. Eine Stunde später waren es 7310 Keime.

a) Berechne die Anzahl der Keime unmittelbar nach dem Melken, wenn man exponentielles Wachstum der Keime annimmt.

b) Wie viele Keime enthielt 1 ml Milch 1 Stunde nach dem Melken?

Lösung:

1)

a)

Anzahl der Keime nach dem Melken: $k_0 = \sqrt{\frac{1300^3}{7310}} = 548$

b)

Keime nach 1 Stunde: $548 \cdot (1300/548)^2 = 3084$

Zusammenfassung: Wie bestimmt man von einer Textaufgabe (Exponentialfunktionen) die Funktion?

1. Zuerst sucht man das b , es ist immer der Anfangsbestand.

2. Nun berechnet man a , den Wachstumsfaktor.

Umkehrfunktionen der Exponentialfunktionen

Umkehrfunktionen von Exponentialfunktion werden als Logarithmusfunktionen bezeichnet.

1. Zeichne die Funktion $f(x)=1,2^x$ und bestimme die Umkehrfunktionen.

