

Exponential- und Logarithmusfunktionen (2. Jahr)

Man muss alles begründen !

1. Berechnen Sie (ohne Taschenrechner) :

- a. $\exp_3(2)$ b. $\exp_{\frac{2}{3}}(-3)$ c. $\exp_7(0)$ d. $\exp_8(\frac{2}{3})$
e. $\log_2 16$ f. $\log(\sqrt{1000})$ g. $\ln \frac{1}{e}$ h. $\log_{16} 4$.

2. Während einer Fussballmeisterschaft, nimmt der Bierverkauf jeden Tag durchschnittlich um 4% zu. Nach dem Eröffnungsspiel (erster Tag) werden 10'000 Liter Bier verkauft. Am 30. Tag findet das Finale statt.

- a. Wieviel Liter Bier werden am zweiten Tag verkauft ? am dritten Tag ?
b. Bestimmen Sie die Funktion $B(t)$, welche den Bierverkauf am Tag t darstellt.

Falls Sie die Funktion $B(t)$ nicht gefunden haben, nehmen Sie für die Folge :

$$B(t) = (1.04)^{t-2} \cdot 11'000$$

- c. Wieviel Liter Bier werden am zehnten Tag verkauft ? nach dem Finale ?
d. An welchem Tag werden genau 25'000 Liter Bier verkauft ? (Lösen Sie sorgfältig die passende Gleichung).

3. Bestimmen Sie den Definitionsbereich der Funktion $\ln(x^2 - 10x + 21)$.

4. Lösen Sie die folgenden Gleichungen (4 Zahlen nach dem Komma) :

- a. $3^x = 7$
b. $\log_x(32) = -5$