

# Mathe am 28.10.2024

## Inhaltsverzeichnis

1. Hausaufgaben .....	1
1.1. Potenzregeln .....	1
1.2. S. 109 Nr. 1 d) bis j) .....	1

## 1. Hausaufgaben

- Potenzregeln wiederholen & lernen
- S. 109 Nr. 1 d) bis j) machen

### 1.1. Potenzregeln

### 1.2. S. 109 Nr. 1 d) bis j)

d)

$$3 \cdot e^{4x} = 16.2$$

$$\frac{16.2}{3} \approx 5.4$$

$$\ln(\sqrt[4]{5.4}) \approx 0.42$$

$$\ln\left(\sqrt[4]{\frac{16.2}{3}}\right) \approx 0.42$$

basdta

$$3 \cdot e^{4x} = 16.2 \quad | : 3$$

$$e^{4x} = 5.4 \quad | \ln()$$

$$4x \approx 1.69 \quad | : 4$$

$$x \approx 0.421$$

e)

$$e^{-x} = 10$$

$$\ln(e^{-x}) = \ln(10)$$

$$-x \cdot -1 \approx 2.3 \cdot -1$$

$$x = -2.3$$

f)

$$e^{4-x} = 1$$

$$\ln(e^{4-x}) = \ln(1)$$

$$4 - x = 0x = 4$$

g)

$$\begin{aligned}
 e^{4-4x} &= 5 \\
 \ln(e^{4-4x}) &= \ln(5) \\
 \frac{4-4x}{4} &\approx \frac{1.61}{4} \\
 1-x-1 &\approx 0.4-1 \\
 -x \cdot (-1) &= -0.6 \cdot -1 \\
 x &= 0.6
 \end{aligned}$$

**h)**

$$\begin{aligned}
 2e^{-x} &= 5 \\
 \frac{2e^{-x}}{2} &= \frac{5}{2} \\
 -\ln\left(\frac{2e^{-x}}{2}\right) &= -\ln\left(\frac{5}{2}\right) \approx -0.92
 \end{aligned}$$

**i)**

$$\begin{aligned}
 e^{2x+1} &= 10 \\
 \ln(e^{2x+1}) &= \ln(10) \\
 \frac{\ln(e^{2x+1}) - 1}{2} &= \frac{\ln(10) - 1}{2} \approx 0.65
 \end{aligned}$$

**j)**

$$\begin{aligned}
 3 \cdot e^{0.5x-1} &= 1 \\
 \frac{3 \cdot e^{0.5x-1}}{3} &= \frac{1}{3} \\
 \ln\left(\frac{3 \cdot e^{0.5x-1}}{3}\right) &= \ln\left(\frac{1}{3}\right) \\
 \ln\left(\frac{3 \cdot e^{0.5x-1}}{3}\right) + 1 &= \ln\left(\frac{1}{3}\right) + 1 \\
 \left(\ln\left(\frac{3 \cdot e^{0.5x-1}}{3}\right) + 1\right) \cdot 2 &= \left(\ln\left(\frac{1}{3}\right) + 1\right) \cdot 2 \approx -0.197
 \end{aligned}$$