

# Mathematik 10 Abels





# Kopfübung

- $P(2|6,25) \Rightarrow f(x) = \bullet^x$
- Skizziere  $f$  mit  $f(x) = 2^x$



Was ist der Logarithmus?

$$2^3 = x \xrightarrow{\dots} x = \dots$$

$$x^3 = 8 \xrightarrow{\dots} x = \dots$$

$$2^x = 8 \xrightarrow{\dots} x = \dots$$

# Logarithmus



Der Logarithmus von  $a$  zur Basis  $b$  ist  $x$ .

$$b^x = a$$



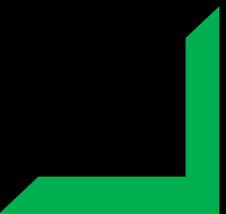
$$x = \log_b(a)$$

$$\begin{aligned} a &> 0 \\ 0 < b &\neq 1 \end{aligned}$$



## Fun64

1. Schreibe als Potenz in der Form  $b^x = a$  und gib die Lösung  $x$  ohne Taschenrechner an.  
a)  $x = \log_2(16)$       b)  $x = \log_3(81)$       c)  $x = \log_2(32)$       d)  $x = \log_4(0,0625)$
2. Berechne mit dem Taschenrechner. Führe eine Probe durch.  
a)  $x = \log_4(16384)$       b)  $x = \log_{0,5}(16)$       c)  $x = \log_9(59049)$       d)  $x = \log_5(248832)$





# Hausaufgabe

Fun65

7. Berechne mit dem Taschenrechner. Runde auf zwei Nachkommastellen.

a)  $x = \log_9(531\,441)$     b)  $x = \log_3(177\,147)$     c)  $x = \log_{0,3}(65)$     d)  $x = \log_{0,2}\left(\frac{1}{8}\right)$   
e)  $x = \log_{\sqrt{6}}(5)$     f)  $x = \log_5\left(\frac{1}{78\,125}\right)$     g)  $x = \log_{1,5}\left(\frac{128}{2187}\right)$     h)  $x = \log_{\frac{2}{3}}(\sqrt{8})$

9. Ordne die Logarithmen nach ihrer Größe (ohne Taschenrechner).

a)  $\log_2(64); \log_3(64); \log_8(64)$     b)  $\log_{10}(50); \log_{10}(5000); \log_{100}(500)$

