

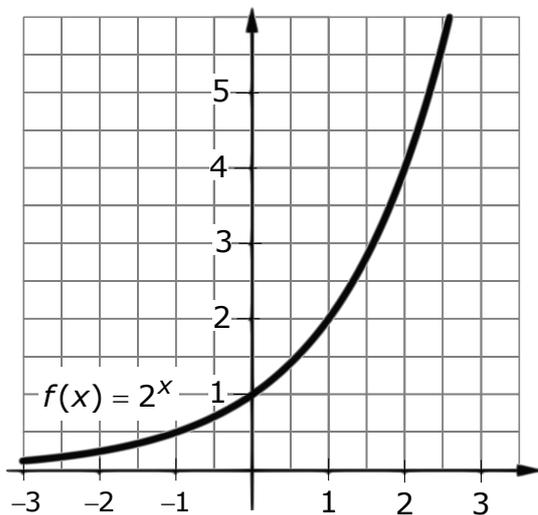
# MATHE 364

## 01.11. Der Logarithmus – die Frage nach der Hochzahl

Wurzeln sind Grundzahlen. Die Frage „Welche Zahl muss ich mit zwei potenzieren, damit ich den Radikanden erhalte?“ beantwortest du bei bekannten Quadratzahlen aus dem Gedächtnis, anderenfalls durch Drücken der Quadratwurzel-Taste bzw. bei der  $n$ -ten Wurzel durch Drücken der entsprechenden Taste.

Logarithmen sind Hochzahlen. Die Frage „Mit welcher Hochzahl muss ich die Basis potenzieren, damit ich den Numerus erhalte?“ beantwortest du bei bekannten Potenzwerten aus dem Gedächtnis, anderenfalls durch Drücken der Logarithmus-Taste. Wissenschaftliche Taschenrechner verfügen über mehrere Logarithmen, die sich durch die Basis unterscheiden. Am vielseitigsten ist die Funktion  $\log_{\square}(\square)$ , bei der du die Basis und den Numerus (die Zahl, deren Logarithmus gesucht wird) eingeben kannst.

- Informiere dich über die Logarithmus-Tasten deines Taschenrechners.
- Bestimme** die Lösung der Test-Aufgabe  $\log_2(64)$  sowie  $\log_2(6)$ .
- Bestimme**  $\log_2(6)$  graphisch.



- Bestimme**  $\log_{10}(900)$ .

**Vergleiche** diesen Logarithmus mit der nächstgrößeren sowie mit der nächstkleineren natürlichen Zahl.

Wurzeln sind Grundzahlen. Die Frage „Welche Zahl muss ich mit zwei potenzieren, damit ich den Radikanden erhalte?“ beantwortest du bei bekannten Quadratzahlen aus dem Gedächtnis, anderenfalls durch Drücken der Quadratwurzel-Taste bzw. bei der  $n$ -ten Wurzel durch Drücken der entsprechenden Taste.

Logarithmen sind Hochzahlen. Die Frage „Mit welcher Hochzahl muss ich die Basis potenzieren, damit ich den Numerus erhalte?“ beantwortest du bei bekannten Potenzwerten aus dem Gedächtnis, anderenfalls durch Drücken der Logarithmus-Taste. Wissenschaftliche Taschenrechner verfügen über mehrere Logarithmen, die sich durch die Basis unterscheiden. Am vielseitigsten ist die Funktion  $\log_{\square}(\square)$ , bei der du die Basis und den Numerus (die Zahl, deren Logarithmus gesucht wird) eingeben kannst.

- a) Informiere dich über die Logarithmus-Tasten deines Taschenrechners. ✓ mögliche Logarithmus-Tasten:

$\log_{\square}(\square)$  Logarithmus zu beliebiger Basis

$\ln(\square) = \log_e(\square)$  natürlicher Logarithmus Basis  $e$

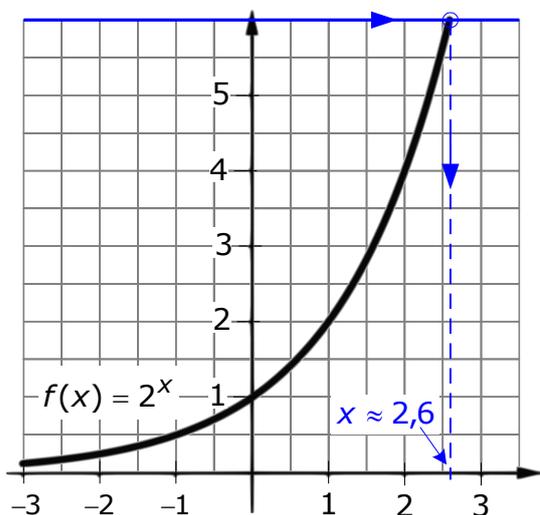
$\lg(\square) = \log_{10}(\square)$  dekadischer Logarithmus Basis 10

$\text{lb}(\square) = \log_2(\square)$  binärer Logarithmus Basis 2

- b) **Bestimme** die Lösung der Test-Aufgabe

$$\log_2(64) = 6 \text{ sowie } \log_2(6) \approx 2,5850.$$

- c) **Bestimme**  $\log_2(6)$  graphisch.



- d) **Bestimme**  $\log_{10}(900) \approx 2,9542$ .

**Vergleiche** diesen Logarithmus mit der nächstgrößeren sowie mit der nächstkleineren natürlichen Zahl.

$$10^2 = 100 < 10^{2,9542\dots} = 900 < 10^3 = 1000$$

