

4. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / (G9)

- Berechne:
 - $\log_{a^5} a$
 - $\log_{\sqrt{a}} \sqrt[3]{a} - \log_{\sqrt{a}} \sqrt[6]{a} - \log_a 1$
- Bestimme die maximale Definitionsmenge der folgenden Funktionen:
 - $f: x \mapsto \log_3(x+1)$
 - $g: x \mapsto \lg(\lg x)$
- Fasse zu einem einzigen Logarithmus zusammen:
 - $2 \lg m + 3 \lg n$
 - $2 - [\log_a a^2 - \log_a b]$
- Begründe, dass für $a, b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$ gilt: $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$
- Zeichne ohne Verwendung des Taschenrechners ein rechtwinkliges Dreieck ($\gamma = 90^\circ$) mit $\tan \beta = 0,4$. Erläutere Deine Vorgehensweise kurz.
- In einem gleichschenkligen Dreieck ist die Basis halb so lang wie die Schenkel. Wie groß sind die Innenwinkel des Dreiecks? (Fertige eine Planskizze an!)
- Berechne u , v und φ für $a = 28,6$; $b = 6,0$ und $\varepsilon = 17^\circ$

