Logarithmus Übungsblatt

Definition Logarithmus:

Mit dem Logarithmus können wir in einer Gleichung die _____

berechnen, wenn sie im _____steht.

Anders formuliert ist der Logarithmus von b zur Basis a jener Exponent, mit dem man

a _____ muss um b zu erhalten.

Kurzform: $^{a}\log b$ = _____

Formel:

Exponentielle Form ⇔ _____

$a^x = b$ ⇔ _____

$2^3 = 8$ ⇔ _____

Die Gleichung ax = b und für die gilt $a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$, $b \in \mathbb{R}^+$ besitzt genau _____.

Rechenregeln fürs Logarithmieren/Entlogarithmieren:

1. Regel: $^{a}\log (u * v)$ = _____ Beispiel: log 2x = _____

2. Regel: $^{a}\log (u : v)$ = _____ Beispiel: log 2 : x = _____

3. Regel: $^{a}\log u^r$ = _____ Beispiel: $\log x^3$ = _____

4. Regel: $^{a}\log \sqrt[r]{u}$ = _____ Beispiel: $\log \sqrt[3]{x}$ = _____

Umwandlung von Logarithmen:

Muss ein Logarithmus umgewandelt werden z.B. Basis 2 auf Basis 10 (bzw. natürlicher Logarithmus) so ist folgende Formel anzuwenden:

$^{a}\log x$ = _____ oder $^{a}\log x$ = _____