

Name:

## Kurztest Nummer 1, 2. Versuch

2cN, Gruppe A 22.5.2001

Aufgabe	1	2	3	4
Punkte				

zus.:

Note:

Insgesamt gibt es 12 Punkte.

**Aufgabe 1:** (3 Punkte) Mit  $\ln$  wird der Logarithmus zur Basis  $e$  bezeichnet. Beweise, ohne die anderen Logarithmenrechengesetze zu benutzen

$$\ln u^{-v} = -v \ln u$$

**Aufgabe 2:** (3 Punkte) Berechne

a)  $\log_{\frac{1}{a}} \sqrt{a}$

b)  $\log_4 \frac{1}{8}$

**Aufgabe 3:** (2 Punkte) Zerlege möglichst weitgehend in Summen und Differenzen und vereinfache so weit wie möglich.

$$\log_a \frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{(a^3 b)^4}$$

**Aufgabe 4:** (4 Punkte) Fasse zu einem Logarithmus zusammen und vereinfache so weit wie möglich.

a)

$$\frac{1}{4} (8 - \log_a b^8)$$

b)

$$\ln a^3 - \frac{1}{11} \ln(a^{-12}) - \ln \sqrt[4]{a}$$