Lösung zu : Rechneregeln für den Logarithmus

/4. **a)** $\log_a 6$ **b)** $\log_a \frac{5}{7}$ **c)** $\log_a \frac{2}{11}$
d) $\log_a 32$ **e)** $\log_a 32$ **f)** $\log_a 1$

5. **a)** $3\log_a u$ **b)** $\log_a 2 + 4\log_a c$
c) $3(\log_a 3 - \log_a u - \log_a v)$ **d)** $2\log_a u + \log_a v - 3(\log_a 2 + \log_a w)$
e) $\frac{1}{4}\log_a u$ **f)** $\frac{5}{6}\log_a u - \frac{1}{6}\log_a v$
g) $-\frac{2}{3}\log_a r - \frac{1}{3}\log_a s - \frac{1}{3}\log_a t$ **h)** $\frac{2}{3}\log_a p + \frac{1}{2}\log_a 2 + \frac{1}{2}\log_a q$

6. **a)** nein $[\log_b x + 2 = \log_b(x \cdot b^2) \neq \log_b(x+2)]$
b) nein $[\log_b a^2 = 2 \cdot \log_b a \neq (\log_b a)^2]$
c) nein, drei verschiedene Terme
$[\log_b (a^2)^3 = 6 \cdot \log_b a;\ (\log_b a^2)^3 = 8 \cdot (\log_b a)^3;\ ((\log_b a)^2)^3 = (\log_b a)^6]$

7. **a)** $\log_a(m^2 n^3)$ **b)** $\log_a \sqrt{\frac{q}{p}}$ **c)** $\log_a(cd^9)$
d) $\log_a ac$ **e)** $\log_a \frac{a^3}{u^2 v}$ **f)** $\log_a \frac{n}{a^2}$