

$$\log_b mn = \log_b m + \log_b n$$

$$\log_b \frac{m}{n} = \log_b m - \log_b n$$

$$\log_b m^n = n \cdot \log_b m$$

$$\log_x y = \frac{\log_b y}{\log_b x}$$

Viimane valem jäi vaatamata, kuid on ülimalt tähtis omadus logaritmide arvutamise puhul.

Sisuliselt väidetakse seda, et kui sul on olemas ükskõik, mis algusega logaritm (nt $\log(x,e)$, $\log(x,10)$, $\log(x,2)$ jne), siis on võimalik tema väärtuste alusel arvutada välja mistahes väärtuse ja alusega logaritm.

Antud programmis on default funktsioonid $\log(x) = \log(x,10)$ ning $\ln(x) = \log(x,e)$. Kasutades ainult nende alustega logaritme, arvutame välja mõned suvalised logaritmid.

Näide 1:

$$\text{Kui } \log(78,63) = 1.052 \quad \text{siis} \quad \log(78,63) = \frac{\log(78)}{\log(63)} = \frac{\ln(78)}{\ln(63)}$$

sest

$$\frac{\log(78)}{\log(63)} = 1.052 \quad \text{ning} \quad \frac{\ln(78)}{\ln(63)} = 1.052$$

$$\log(78) = 1.892 \quad \ln(78) = 4.357$$

$$\log(63) = 1.799 \quad \ln(63) = 4.143$$

Näide 2: Ei pea olema ainult alusega 10 ja e. Lubatud on mistahes arvud, niikaua kui valemist kinni pead.

$$\text{Kui } \log(8,24) = 0.654 \quad \text{siis} \quad \log(8,24) = \frac{\log(8,47)}{\log(24,47)} = \frac{\log(8,53)}{\log(24,53)}$$

sest

$$\frac{\log(8,47)}{\log(24,47)} = 0.654 \quad \text{ning} \quad \frac{\log(8,53)}{\log(24,53)} = 0.654$$

$$\log(8,47) = 0.54 \quad \log(8,53) = 0.524$$

$$\log(24,47) = 0.825 \quad \log(24,53) = 0.8$$