# POZITÍV VALÓS SZÁM LOGARITMUSA

**Megjegyzés: Ahol szükségesnek véled, tizedes számot használj eredményként.**

1) Írd fel logaritmusok segítségével! Kösd össze a két oszlop megfelelő elemeit!

| | |
|---|---|
| $2^x = 3$ | $\log_{\frac{3}{5}} 6 = x$ |
| $3^x = 2$ | $\ln 12 = x$ |
| $\left(\frac{2}{3}\right)^x = 4$ | $\log_3 2 = x$ |
| $\left(\frac{3}{5}\right)^x = 6$ | $\log_2 3 = x$ |
| $10^x = 5$ | $\log_{\frac{2}{3}} 4 = x$ |
| $e^x = 12$ | $\lg 5 = x$ |

2) Határozd meg azon $x \in \mathbb{R}$ értékeket, melyekre a következő logaritmusoknak van értelme. Végezd el a füzetedben, majd kösd össze a megfelelő párokat!

| | |
|---|---|
| $\log_2(x^2 - 4)$ | $x \in \mathbb{R}$ |
| $\log_3(x^2 - 3x + 4)$ | $x \in (1,5) \setminus \left\{\frac{3}{2}\right\}$ |
| $\lg\left(\frac{2x-6}{4-x}\right)$ | $x \in (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$ |
| $\ln\left(\frac{2-x}{4x+2}\right)$ | $x \in (3,4)$ |
| $\log_{x+2}(-2x + 6)$ | $x \in \left(-\frac{1}{2}, 2\right)$ |
| $\log_{2x-2}(-3x + 15)$ | $x \in (-2,3) \setminus \{-1\}$ |

LIVEWORKSHEETS

3) Használva a logaritmusok tulajdonságait, hozd egyszerűbb alakra! A lenyíló listában válaszd ki a helyes választ!

$\log_2 8$ $\log_5 125$ $\log_3 \sqrt[3]{9}$ $\log_5 \sqrt{25}$

$\log_{\frac{1}{25}} \sqrt{5}$ $\log_{\frac{1}{4}} 32$ $\log_8 \frac{1}{8}$ $\log_{\sqrt{2}} \frac{1}{16}$

4) Végezd el a számításokat a füzetedben, majd írd be az eredményt:

$\log_{0,5} \frac{5}{12} - \log_{0,5} \frac{80}{3} =$

$\log_2 5 + \log_2 \frac{4}{5} =$

$\log_{0,1} 50 - \log_{0,1} 0{,}5 + \lg 10 =$

$2\log_4 6 + 3\log_4 \frac{1}{2} - 2\log_4 \frac{3}{4} =$

$2\log_3 4 - 4\log_3 2 =$

$\frac{\log_5 18 - \log_5 2}{\log_5 3} =$

$\frac{\log_7 32 - \log_7 2}{\log_7 4} =$

LIVEWORKSHEETS

## 5) Számítsd ki, majd válaszd ki a helyes eredményt!

$2^{\log_2 3} =$

$3^{2\log_3 5} =$

$25^{\log_5 3} =$

$2^{1+\log_2 3} =$

$3^{2+\log_3 7} - 4^{1-\log_4 5} =$

$\left(\sqrt[3]{2}\right)^{\log_2 64} =$

$\log_3 \frac{2}{1} + \log_3 \frac{3}{2} + \log_3 \frac{4}{3} + \ldots + \log_3 \frac{9}{8} =$

$\lg \frac{1}{2} + \lg \frac{2}{3} + \lg \frac{3}{4} + \ldots + \lg \frac{9}{10} =$

$\log_2 4 - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - \sqrt[3]{8} =$

$\log_2 \frac{1}{8} - \sqrt[3]{-27} =$

$\log_2(3+\sqrt{5}) + \log_2(3-\sqrt{5}) =$

## 6) Hasonlítsd össze a két számot! Tedd ki a megfelelő relációs jelet!

| | | | |
|---|---|---|---|
| $2^2$ | $\log_2 32$ | $\log_3 \frac{1}{81}$ | $\sqrt[3]{-81 \cdot 9}$ |
| $6^{\log_6 10}$ | $2^4 - 6$ | $\sqrt[3]{-64}$ | $\log_3 \frac{1}{27}$ |

LIVEWORKSHEETS