

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!

$$\log_2(x^2 - 4)$$

$$x \in \mathbb{R}$$

$$\log_3(x^2 - 3x + 4)$$

$$x \in (1, 5) \setminus \left\{\frac{3}{2}\right\}$$

$$\lg\left(\frac{2x-6}{4-x}\right)$$

$$x \in (-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$$

$$\ln\left(\frac{2-x}{4x+2}\right)$$

$$x \in (3, 4)$$

$$\log_{x+2}(-2x + 6)$$

$$x \in \left(-\frac{1}{2}, 2\right)$$

$$\log_{2x-2}(-3x + 15)$$

$$x \in (-2, 3) \setminus \{-1\}$$

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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$3^{2 \log_3 5} =$$

$$25^{\log_5 3} =$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$2^2$$

$$\log_2 32$$

$$\log_3 \frac{1}{81}$$

$$\sqrt[3]{-81 \cdot 9}$$

$$6^{\log_6 10}$$

$$2^4 - 6$$

$$\sqrt[3]{-64}$$

$$\log_3 \frac{1}{27}$$