

Gyakorlás a témazáróra (Érdemes!)

1. Oldd meg az egyenleteket a valós számok halmazán!

a. $\log_{\frac{1}{4}} \left[15 - \log_{\frac{1}{5}} \left(1 - \log_{\frac{1}{3}} (5x + 1) \right) \right] = -2$

b. $4^x - 3^{x - \frac{1}{2}} = 3^{x + \frac{1}{2}} - 2^{2x-1}$

c. $\log_4 (x + 12) \cdot \log_x 2 = 1$

2. Oldd meg az egyenlőtlenséget a valós számok halmazán!

a. $\log_{\frac{1}{3}} (5x - 3) < -3$

b. $\frac{81^{x+\frac{1}{4}}}{9^{x-1}} > 27^{2x-3} \cdot 3^{x+2}$

c. $2^x + 2^{1-x} \geq 3$

3. Gondolkodtató

$\log_x (p \cdot x) = p$ ahol p valós paraméter

4. Richter-skála

A földrengés magnitúdóját megkapjuk, ha a földrengés epicentrumától 100 km-re lévő szabványszeizmográfán felvett szeizmogramban megmérjük a műszer által jelzett legnagyobb kitérést mikronban (10^{-6} m), s annak tízes alapú logaritmusát vesszük.

a) Töltsd ki az alábbi táblázatot!

b) Oroszlány környékén 2011. január 29-én 18 óra 41 perckor 4,7-es erősségű földrengést észleltek, mely az 1985-ös berhidai földrengés óta a legerősebb volt Magyarországon. Mekkora kitérést mértek szabványszeizmográfal a földrengés epicentrumától 100 km-re?

c) Lehet-e 0 a rengés magnitúdója?

d) Írd fel képlettel a földrengés magnitúdóját (M), ha a legnagyobb kitérés méterben d !

Kitérés a szeizmográfán	1 mm	1 cm	1 dm	1 m	10 m
Földrengés magnitúdója					