

Exponenciális egyenlőtlenségek, és egyéb

1. **A legegyszerűbbek:** a. $16^{x-1} \geq \frac{1}{4}$ b. $\left(\frac{2}{3}\right)^{3x+4} > \frac{8}{27}$ c. $\frac{81^{\frac{x+1}{4}}}{9^{x-1}} > 27^{2x-3} \cdot 3^{x+2}$
2. Házi feladat: a. $\left(\frac{1}{2}\right)^{5x+3} \leq \frac{1}{64}$ b. $\sqrt[4]{7^{3x+1}} \leq \sqrt[3]{49}$ c. $\left(\frac{1}{16}\right)^{x-1} \cdot \sqrt[4]{8^x} \cdot \sqrt[3]{4^x} < \sqrt{\frac{1}{32^x}} \cdot \sqrt[3]{16^{x+1}}$
3. **Más is kell hozzá:** a. $4^{\frac{2x-1}{3x+2}} \geq \frac{1}{8}$ b. $\frac{3^{x^2}}{3^{15}} < \left(\frac{1}{9}\right)^x$ c. $13^{|x-3|} > \sqrt{13^x}$ d. $2^x + 2^{1-x} \geq 3$
4. Házi feladat: a. $3^{\frac{2x+3}{4x-1}} < \sqrt{3}$ b. $2^{x^2} \cdot 8 \geq \left(\frac{1}{64}\right)^{x+1}$ c. $\left(\frac{1}{16}\right)^{2|x|-1} > \frac{1}{256}$ d. $25 + 25^{x+\frac{1}{2}} \leq 126 \cdot 5^x$

5. Mely $(x; y)$ számpárok elégítik ki a következő egyenletrendszert:
- $$64^x + 64^y = 12$$
- $$2^{x+y} = \sqrt[6]{32}$$

6. Oldd meg a valós számok halmazán a következő egyenlőtlenségeket:

a. $4^{-x} - 3^{-x-\frac{1}{2}} > 3^{\frac{1}{2}-x} - 2^{-2x-1}$ b. $\left(\frac{1}{4}\right)^{3x} - \left(\frac{1}{8}\right)^{x-1} - 128 \leq 0$

7. Határozd meg az alábbi keresztrejtvény négyzeteiben szereplő prímszámok számát!

- Vízszintes 1. A $2^{x-2} > 1$ egyenlőtlenség megoldáshalmazában szereplő három legkisebb prímszám növekvő sorrendben.
- Vízszintes 4. Meghatározása azonos a függ. 2. meghatározásával.
- Vízszintes 5. Prímszám.
- Vízszintes 7. 2^5 és 2^4
- Függőleges 2. Olyan kétjegyű prímszám, melynek minden számjegye prím.
- Függőleges 3. Ötödik hatvány
- Függőleges 5. Az $\frac{5^x + 5^{4-x}}{130} = 1$ egyenlet gyökei növekvő sorrendben.
- Függőleges 6. Szomszédos prímelek csökkenő sorrendben.

	1	2	3
		4	
5	6		
7			