

11. évfolyam

Az exponenciális függvény és transzformációi; a logaritmus függvény és transzformációi; szögfüggvényfogalom kiterjesztése; trigonometrikus függvények és transzformációik.

1. Ábrázold az alábbi függvényeket és jellemezd őket a tanult szempontok alapján (értelmezési tartomány, értékkészlet, menet, zérushely, szélsőérték, paritás, periodicitás):
 - a. $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = -3^{x-2} + 1;$
 - b. $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, g(x) = 3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{x+4};$
 - c. $h: [4; 7[\rightarrow \mathbf{R}, h(x) = 2^{x-5}$
2. Adott az $f(x) = \log_{\frac{1}{2}}(x+3) - 1$ függvény.
 - a. Határozd meg a valós számok halmazának azt a legbővebb részhalmazát, amelyen a függvény értelmezhető.
 - b. Írd fel a függvény hozzárendelési szabályát.
 - c. Ábrázold és jellemezd a függvényt a tanult szempontok alapján (értelmezési tartomány, értékkészlet, menet, zérushely, szélsőérték, paritás, periodicitás).
3. Adott az $f(x) = -2 \cdot \log_3(x-1)$ függvény.
 - a. Határozd meg a valós számok halmazának azt a legbővebb részhalmazát, amelyen a függvény értelmezhető.
 - b. Írd fel a függvény hozzárendelési szabályát.
 - c. Ábrázold és jellemezd a függvényt a tanult szempontok alapján (értelmezési tartomány, értékkészlet, menet, zérushely, szélsőérték, paritás, periodicitás).
4. Ábrázold és jellemezd az $f:]0; 4] \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = -\log_4 x$ függvényt a tanult szempontok alapján (értelmezési tartomány, értékkészlet, menet, zérushely, szélsőérték, paritás, periodicitás).
5. Az alábbi függvények értelmezési tartománya a valós számok halmaza. Add meg értékkészletüket:
 - a. $f(x) = 2 \sin x;$
 - b. $g(x) = \sin 2x;$
 - c. $h(x) = 3 \sin x + 2.$
6. Ábrázold és jellemezd az alábbi függvényeket a tanult szempontok alapján (értelmezési tartomány, értékkészlet, menet, zérushely, szélsőérték, paritás, periodicitás).
 - a. $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = -\cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 1;$

11. évfolyam

b. $g: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}, \quad g(x) = \frac{1}{2} \sin 2x + 1;$

c. $h: \quad h(x) = \operatorname{ctg}\left(x - \frac{\pi}{3}\right).$

7. Ábrázold és jellemezd az $f: \left[-\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}\right] \rightarrow \mathbf{R}, f(x) = 2 \cdot \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$ függvényt a tanult szempontok alapján (értelmezési tartomány, értékkészlet, menet, zérushely, szélsőérték, paritás, periodicitás).

bolcsfoldi-matek.webnode.hu