

Összetett függvény és inverz függvény

a) Itt ez a két függvény:

$$f(x) = \sqrt{x+5} \quad g(x) = x^3 + 1$$

És gyártsuk le belőlük ezeket:

$$f \circ g = ? \quad g \circ f = ? \quad f \circ f = ? \quad g \circ g = ?$$

b) Nézzük meg a két függvény és az $f \circ g$ összetett függvény értelmezési tartományát.

$$f(x) = \log_2(x-3) \quad g(x) = \sqrt{x-1}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Itt ez a két függvény:

$$f(x) = \sqrt{x} \quad g(x) = \frac{x+4}{x-3}$$

Adjuk meg ezeket az összetett függvényeket és értelmezési tartományukat:

$$f \circ g \quad g \circ f$$

b) Itt ez a két függvény:

$$f(x) = \lg x \quad g(x) = \frac{x-4}{x-2}$$

Adjuk meg ezeket az összetett függvényeket és értelmezési tartományukat:

$$f \circ g \quad g \circ f$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Számoljuk ki az inverzét a megadott függvényeknek.

a) $f(x) = \frac{4x-3}{5}$

b) $f(x) = \sqrt{x-3} + 2$

c) $f(x) = x^2 + 3$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg az $f(x) = 16 - x^2$ függvény inverzét, ha

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

b) $x \in \mathbb{R}^+$

c) $-4 \leq x \leq 0$

d) $-4 \leq x \leq 4$

Számoljuk ki ennek a függvénynek is az inverzét:

a) $f(x) = \sqrt{x+10}$

b) $f(x) = 5 - \sqrt{x+4}$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Milyen A paraméter esetén invertálható az alábbi függvény a $[0; 5]$ intervallumon?

$$f(x) = \begin{cases} x^2, & \text{ha } 0 \leq x < 2 \\ A - x, & \text{ha } 2 \leq x \leq 5 \end{cases}$$

b) Milyen A paraméter esetén invertálható az alábbi függvény a $[0; 4]$ intervallumon?

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - A, & \text{ha } 0 \leq x < 2 \\ x + A, & \text{ha } 2 \leq x \leq 4 \end{cases}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Mi az inverzfüggvénye?

a) $f(x) = \sqrt[5]{x+2}$

b) $f(x) = (1 - x^5)^{\frac{1}{3}} + 1$

c) $f(x) = \frac{2x-3}{x+5}$

d) $f(x) = e^{5-4x}$

e) $f(x) = e^{1-2x} + 4$

f) $f(x) = 1 + \lg(x-5) \quad x > 5$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg ennek a függvénynek az inverzét, ha létezik. Ha nem létezik inverz, akkor szűkítsük le a függvény értelmezési tartományát úgy, hogy a függvény invertálható legyen, és adjuk meg az inverzét.

$$a) f(x) = \begin{cases} 4-x & \text{ha } -2 \leq x \leq 0 \\ 4-x^2 & \text{ha } 0 < x \leq 2 \\ 2x+2 & \text{ha } 2 < x \leq 3 \end{cases}$$

$$b) f(x) = \begin{cases} \frac{5}{1+x^2} & \text{ha } -2 \leq x \leq 0 \\ 4+\sqrt{x+4} & \text{ha } 0 < x \leq 5 \end{cases}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg, hogy milyen A paraméter esetén invertálható a $[0; 4]$ intervallumon, és számoljuk ki az inverzét.

$$f(x) = \begin{cases} Ax+2 & \text{ha } 0 \leq x < 2 \\ 2A+x & \text{ha } 2 \leq x \leq 4 \end{cases}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg, hogy milyen A paraméter esetén invertálható a $[-2; 3]$ intervallumon, és számoljuk ki az inverzét.

$$f(x) = \begin{cases} Ax^2+2 & \text{ha } -2 \leq x < 0 \\ 2A-x & \text{ha } 0 \leq x \leq 3 \end{cases}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Mi az inverzfüggvénye?

$$f(x) = 1 - x^2 \quad -1 \leq x \leq 0$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Mi az inverzfüggvénye?

$$f(x) = \sqrt{4-x} + 2 \quad x \leq 4$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Mi az inverzfüggvénye?

$$f(x) = 3 - x^2 \quad -1 \leq x \leq 0$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)
