

Függvények határértéke és folytonossága (emelt szint)

Adjuk meg az alábbi határértékek értékeit.

a)

$$\lim_{x \rightarrow 2} x^2$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow 3} x^2$$

c)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$$

d)

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 3x}{x^2 - 9}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg az alábbi határértékek értékeit.

a)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x^2 - 3x - 10}{3x^2 - 8x + 4}$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 1}{x^2 + x - 6}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg az alábbi határértékek értékeit.

a)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{4x^2 + 7x - 15}{x^2 + 7x + 12}$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - 4}{\sqrt{x + 5} - 3}$$

c)

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{4x^2 + 7x - 15}{x^2 + 7x + 12}$$

d)

$$\lim_{x \rightarrow -4} \frac{4x^2 + 7x - 15}{x^2 + 7x + 12}$$

e)

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 1}{(x - 5)^2}$$

f)

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 26}{(x - 5)^3}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Folytonos-e a következő függvény a 3-ban?

$$f(x) = \begin{cases} \frac{4x^2 - 9x - 9}{x^2 - 7x + 12}, & \text{ha } x \neq 3 \quad x \neq 4 \\ 17, & \text{ha } x = 3 \end{cases}$$

b) Adjuk meg az A és B paramétereket úgy, hogy az aábbi függvény folytonos legyen 2-ben és 3-ban.

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 - 16x + 20}{x^2 - 5x + 6}, & \text{ha } x \neq 2 \quad x \neq 3 \\ A, & \text{ha } x = 2 \\ B, & \text{ha } x = 3 \end{cases}$$

c) Folytonossá tehető-e az alábbi függvény az $x=1$ és az $x=3$ helyen?

$$f(x) = \frac{(x-1)(12x-4x^2)}{(x-1)(3-x)^4}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg az alábbi határértékek értékeit.

a)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 5x - 6}{x^3 - 5}$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^3 + 1}{x^2 + 6x}$$

c)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+7}{x-5} \right)^x$$

d)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x^2 + 9x^3 - 6}{3x^3 + 5x} \right)^4$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 16x + 55}{4x^2 - 16x - 20}$

b) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - x - 12}{3x^2 + 4x - 15}$

c) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{16x^2 - x^4}{4x^3 - 16x^2}$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 5x^2 + 6x}{x^4 - 16}$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg az alábbi határértékek értékeit.

a)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + 7x + 12}{4x^2 - 16x + 12}$$

b)

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 + 1}{x^2 - 25}$$

c)

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2 + 5}{(x - 4)^2}$$

d)

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x^3 - 1}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)
