

## Numerikus sorok

Konvergensek vagy divergensek-e az alábbi sorok?

a)  $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n$

b)  $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n$

c)  $\sum_{n=0}^{\infty} 2^n$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=0}^{\infty} 5 \left(\frac{3}{4}\right)^n \quad \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{-2}\right)^n$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3}{(-2)^n} \quad \sum_{n=0}^{\infty} 4 \frac{3^n}{(-2)^{2n}}$$

b)

$$\sum_{n=1}^{\infty} 6 \cdot \frac{5}{4^{n+1}} \cdot 3^{n-1} \quad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^n + 4^n + 5^n}{6^n}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{n+1}$$

b)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n}{n^n}$$

c)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{n+3}{n+2} \right)^n$$

d)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n}{n!}$$

e)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n \cdot n!}{n^n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{(2n+1)^n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2+3}{n^5+5n}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln n}{\sqrt{n}}$$

b)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3 + \sqrt{n}}{n^4 - n^3 + \sqrt[3]{n}}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Mi lesz az összege az alábbi végtelen soroknak?

a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$$

b)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4n^2 - 1}$$

c)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{4n^2 + 16n + 15}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Mi lesz az összege az alábbi végtelen soroknak?

a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$$

b)

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n+1}{2^n}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Itt van egy [hatványsor](#), és derítsük ki, hogy mely  $x$ -ekre konvergens.

a)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n} (x-2)^n$$

b)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+2)^n}{n^2 3^n}$$

c)

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{2^n n!}$$

d)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5^n (x+1)^{2n}}{n^2}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \ln \left( 1 + \frac{1}{n} \right) \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sqrt[3]{n+1}}{\sqrt{n+1}} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{n}{n^3+1}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (n+1)^n}{(2n)^n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(2n)!}{2^n n! n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(n!)^2 3^n}{(2n+1)!}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sin n}{n^2} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-2)^{n+1}}{n+5^n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \sqrt[n]{10}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (n+1)^n}{(2n)^n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(2n)!}{2^n n! n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(n!)^2 3^n}{(2n+1)!}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=2}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln n}{n - \ln n} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-100)^n}{n!} \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \left( \frac{\ln n}{\ln n^2} \right)^n$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt van egy [hatványsor](#), és derítsük ki, hogy mely x-ekre konvergens.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{nx^n}{n+2}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt van egy [hatványsor](#), és derítsük ki, hogy mely x-ekre konvergens.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x-2)^n}{\sqrt{n}}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt van egy [hatványsor](#), és derítsük ki, hogy mely x-ekre konvergens.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{n!}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt van egy [hatványsor](#), és derítsük ki, hogy mely x-ekre konvergens.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^n x^n}{n!}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Itt van egy [hatványsor](#), és derítsük ki, hogy mely  $x$ -ekre konvergens.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{\sqrt{n^2 + 4}}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(\sin 1)^{2n}} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{(\tan 1)^{2n}}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n \cdot n!}{3^{n-1} \cdot n^{n+1}} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\arctan^2 n}{n^2 + 1}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg a sor összegét.

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{9 \cdot 2^{2n-1}}{5^{n-1}}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Állapítsuk meg az alábbi sor összegét.

$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{4}{n^2 - 1}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergens-e a következő végtelen sor.

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2}{3^n}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Döntsük el, hogy konvergensek-e a következő végtelen sorok.

$$\sum_{n \in \mathbb{N}^+} \frac{\sin^n(2n^2)}{n^3} \quad \sum_{n \in \mathbb{N}} \left( \frac{n+2}{n+3} \right)^n \quad \sum_{n \in \mathbb{N}} \frac{n^2 + 3 + 7^n}{2 + 2^{2n}}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg a pontos értékét az alábbi sornak.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n + 3^n}{4^n}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---

Amennyiben konvergens, úgy adjuk meg a végtelen sor összegét.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{5 \cdot 6^{n+1}}{e^{2n}}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

---