Konvergencia és divergencia definíciója, küszöbindex keresése

Igazoljuk a konvergencia definíciójával, hogy ennek a sorozatnak a határértéke $\frac{1}{7}$ és adjuk meg az $\epsilon = 10^{-2}$-hoz tartozó küszöbindexet.

$a_n = \frac{n+1}{7n+2}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Igazoljuk a konvergencia definíciójával, hogy ennek a sorozatnak a határértéke $\frac{3}{2}$ és adjuk meg az $\epsilon = 10^{-2}$-hoz tartozó küszöbindexet.

$a_n = \frac{3n^2+1}{2n^2+5}$

b) Igazoljuk a konvergencia definíciójával, hogy ez a sorozat konvergens, és adjuk meg az $\epsilon = 10^{-2}$-hoz tartozó küszöbindexet.

$a_n = \frac{4n^3+5}{n^3+4}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Igazoljuk a konvergencia definíciójával, hogy ez a sorozat konvergens, és adjuk meg az $\epsilon = 10^{-3}$-hoz tartozó küszöbindexet.

$a_n = \frac{4n^8+5}{n^8+4}$

b) Igazoljuk, hogy ez a sorozat plusz végtelenbe tart, és adjuk meg az $M = 10^2$-hoz tartozó küszöbindexet.

$a_n = \sqrt[4]{5 \cdot n^3 + 6}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) Számoljuk ki ennek a sorozatnak a határértékét, és ha konvergens, akkor adjuk meg az $\epsilon = 10^{-3}$-hoz tartozó küszöbindexet.

$a_n = \frac{6-n}{8n^2-600}$

b) Számoljuk ki ennek a sorozatnak a határértékét, és ha konvergens, akkor adjuk meg az $\epsilon = 10^{-3}$-hoz tartozó küszöbindexet.

$a_n = (-1)^n \cdot \sqrt[3]{\frac{n^4-5}{5\,000\,000-n^6}}$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

A konvergencia definíciójával igazoljuk, hogy ez a sorozat konvergens, és adjunk tetszőleges pozitív ϵ-hoz n_0 küszöbindexet.

$$a_n = \frac{n^8-5n^4-6}{2n^8+n} \to \frac{1}{2}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) A konvergencia definíciójával igazoljuk, hogy ez a sorozat konvergens, és adjunk tetszőleges pozitív ϵ-hoz n_0 küszöbindexet.

$$a_n = \frac{n^5+3n^4+2n}{4n^5+12} \to \frac{1}{4}$$

b) A konvergencia definíciójával igazoljuk, hogy ez a sorozat konvergens, és adjunk tetszőleges pozitív ϵ-hoz n_0 küszöbindexet.

$$a_n = \sqrt[3]{\frac{n^4+4n^3+n^2-5}{n^5+4}} \to 0$$

c) A konvergencia definíciójával igazoljuk, hogy ez a sorozat divergens, és a határértéke végtelen. Adjunk meg minden M-hez n_0 küszöbindexet.

$$a_n = \frac{5n^8+7n^4-6n}{n^5+4n^3+5n+1}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

---

a) A konvergencia definíciójával igazoljuk, hogy ez a sorozat konvergens, és adjunk tetszőleges pozitív ϵ-hoz n_0 küszöbindexet.

$$a_n = \sqrt{n^4+4n} - \sqrt{n^4+3} \to 0$$

b) A konvergencia definíciójával igazoljuk, hogy ez a sorozat konvergens, és adjunk tetszőleges pozitív ϵ-hoz n_0 küszöbindexet.

$$a_n = \sqrt{\frac{9n^2+1}{n^2+n}} \to 3$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot