

Taylor polinom és Taylor sor

Adjuk meg az $f(x) = \cos x$ függvény $a = 0$ pontban felírt Taylor polinomját!

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Írjuk fel az $f(x) = e^x$ Taylor sorát $x = 0$ -nál.

b) Írjuk fel az $f(x) = \ln x$ Taylor sorát $x = 1$ -nél.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg a következő függvények Taylor sorát!

a) $f(x) = e^{x-3}$

b) $f(x) = \sin(x + 4)$

c) $f(x) = e^{x^2-6x+13}$

d) $f(x) = e^{x-2} \quad x = 3$

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

f) $f(x) = \frac{1}{e^{x^2-8x}}$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjuk meg a következő végtelen sorok összegét!

a)

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

b)

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-3)^n}{(2n)!} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-4)^n}{n} \quad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-9)^n}{(2n+1)!}$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Számoljuk ki 0,05-nél kisebb hibával, mennyi $\sqrt{2}$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Írjuk föl ennek a függvénynek a negyedfokú Taylor-polinomját az $a = 0$ helyen, deriválás nélkül.

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

b) Írjuk föl ennek a függvénynek a negyedfokú Taylor-polinomját az $a = 0$ helyen, deriválás nélkül.

$$f(x) = \frac{5}{1+x^2}$$

c) Írjuk föl ennek a függvénynek a negyedfokú Taylor-polinomját az $a = 2$ helyen, deriválás nélkül.

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

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

a) Írjuk föl az $a = 3$ helyen ennek a függvénynek a harmadfokú Taylor-polinomját:

$$f(x) = \frac{7}{1-x}$$

b) Írjuk föl az $a = 0$ helyen ennek a függvénynek a harmadfokú Taylor-polinomját:

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

c) Írjuk föl az $a = 0$ helyen ennek a függvénynek az ötödfokú Taylor-polinomját:

$$f(x) = x^4 \cdot e^x$$

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjunk $e^{0,2}$ értékére becslést, használjuk a Taylor polinomot, ahol $a = 0$ és $n = 4$. Adjunk hibabecslést is.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjunk $\sin 0,3$ értékére becslést, használjuk a Taylor polinomot, ahol $a = 0$ és $n = 4$. Adjunk hibabecslést is.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjunk $\cos 0,2$ értékére becslést, használjuk a Taylor polinomot, ahol $a = 0$ és $n = 4$. Adjunk hibabecslést is.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjunk $e^{-0,1}$ értékére becslést, használjuk a Taylor polinomot, ahol $a = 0$ és $n = 3$. Adjunk hibabecslést is.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjunk $\cos 0,1$ értékére becslést, használjuk a Taylor polinomot, ahol $a = 0$ és $n = 4$. Adjunk hibabecslést is.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)

Adjunk $e^{-0,2}$ értékére becslést, használjuk a Taylor polinomot, ahol $a = 0$ és $n = 3$. Adjunk hibabecslést is.

[Megnézem a kapcsolódó epizódot](#)
