

CÁLCULO DIFERENCIAL E SÉRIES 2022/1

[Página inicial](#)[Meus cursos](#)[GRAD_82260_A_SAO_CARLOS_2022_1](#)[Unidade I](#)[E7- Séries de potência](#)

E7- Séries de potência



Lista 7

Séries de potência

A resolução das listas é fundamental para a assimilação dos conteúdos da referida leitura e para o consequente bom rendimento nas atividades avaliativas da unidade. Toda dúvida que tiver consulte o professor e/ou monitor através dos fóruns de dúvidas e/ou nos atendimentos disponibilizados.

Os exercícios são baseados nas listas de exercícios das referências [STEWART] e [GUIDORIZZI] onde se encontram esses exercícios.

😊 Bom trabalho!



Exercícios

1. Suponhamos que o raio de convergência da série de potências $\sum_{n=0}^{\infty} a_n x^n$ seja $R > 0$. Qual é o raio de convergência da série de potências $\sum_{n=0}^{\infty} a_n x^{2n}$?

2. Encontre o raio de convergência e o intervalo de convergência das séries abaixo.

a) $\sum_{n=1}^{\infty} nx^n$;

b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$;

c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3x-2)^n}{n3^n}$;

d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n3^n}$;

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

f) $\sum_{n=1}^{\infty} n^3 (x-5)^n$;

g) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{(x+2)^n}{n2^n}$;

h) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n x^n}{\sqrt{n}}$;

i) $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{x^n}{n \ln(n)}$.

3. Se $\sum_{n=0}^{\infty} c_n 4^n$ for convergente, as séries que se seguem são convergentes?

a) $\sum_{n=0}^{\infty} c_n (-2)^n;$

b) $\sum_{n=0}^{\infty} c_n (-4)^n.$

4. Suponha que $\sum_{n=0}^{\infty} c_n x^n$ converge quando $x = -4$ e diverge quando $x = 6$. O que pode ser dito sobre a convergência ou divergência das séries a seguir?

a) $\sum_{n=0}^{\infty} c_n;$

b) $\sum_{n=0}^{\infty} c_n (8)^n;$

c) $\sum_{n=0}^{\infty} c_n (-3)^n;$

d) $\sum_{n=0}^{\infty} (-1)^n c_n (9)^n.$

Referências

[GUIDORIZZI] GUIDORIZZI, Hamilton L. *Um curso de cálculo*. 5 ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2011. v. 4.

[STEWART] STEWART, James. *Cálculo*. 7. ed.. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2.

Status de envio

Status de envio	Esta tarefa não requer o envio online
Status da avaliação	Não há notas
Última modificação	-
Comentários sobre o envio	 Comentários (0)

Atividade anterior

◀ E6- Testes da razão e da raiz

Seguir para...

Próxima atividade

E8- Derivabilidade e integrabilidade de séries de potência ▶



Manter contato

Equipe Moodle - UFSCar

🌐 <https://servicos.ufscar.br>

☎ [Telefone : +55 \(16\) 3351-9586](tel:+551633519586)



📁 [Resumo de retenção de dados](#)

📱 [Obter o aplicativo para dispositivos móveis](#)

ORGULHOSAMENTE FEITO COM  moodle
Feito com ❤ por [conecti.me](#)

