

RA: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

RA: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

Q1. Verdadeiro ou falso?

- (a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$  converge.
- (b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3}$  converge.
- (c)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n}}$  converge.
- (d)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\sqrt[3]{n}}$  converge.

Q2. Encontre o intervalo de convergência da série  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n \cdot 3^n} (x + 2)^n$ .

Q3. Encontre uma representação em série de potências em torno de  $x = 0$  da função

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

Dica: calcule  $\frac{d}{dx} \left( \frac{1}{1 + x^2} \right)$ .