

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\ln(n)}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[n]{\ln(n)}}{\sqrt[n]{n}}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\ln(n)}{n^2} = 0 < 1$$

(converge)

$$8) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-3)^n}{(5n-1)^n}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[n]{\frac{(-3)^n}{(5n-1)^n}} \xrightarrow{\text{valor absoluto}} \sqrt[n]{|a_n|}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[n]{(-3)^n}}{\sqrt[n]{(5n-1)^n}}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{5n-1}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{n(5 - \frac{1}{n})}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3}{5 - \frac{1}{n}} = 3 < 1$$

(converge)

$$9) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^5 (n^3 + 2)^{n+2}}{(2n+1)^{3n}}$$

