SERIES

Determinar si las series son convergentes o divergentes, si son convergentes hallar su suma.

$1+0.4+0.16+0.0064+\ldots$

$1+\frac{2}{5}+\frac{4}{25}+\frac{8}{125}+\frac{16}{625}\ldots$

$3-4+\frac{16}{3}-\frac{64}{9}+\ldots$

$4+3+\frac{9}{4}+\frac{27}{16}+\ldots$

$10-2+0.4-0.08+\ldots$

$\sum_{n=1}^{\infty} 6(0.9)^{n-1}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{10^n}{(-9)^{n-1}}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\pi^n}{3^{n+1}}$

Determine si la serie es convergente o divergente. Si es convergente, encuentre su suma.

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

Determinar si las series son convergentes o divergentes y decir el criterio utilizado.

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^5}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} ne^{-n}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{n^3+1}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^3}{n^4-1}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2-1}{3n^4+1}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2n^3+1}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n\ln n}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2+9}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n+1}{n^3-4}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n\sqrt{n+1}}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \left(-\frac{3}{4}\right)^n$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1}\frac{n-1}{n}$

$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n\frac{n^3}{3^n}$ $\quad \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n\sqrt{\ln n}}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{4^n n}$ $\quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n\frac{3n}{4n-1}$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^{k-1}}{n^k + c} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{2n+1} \qquad \sum_{n=2}^{\infty} \frac{\ln n}{n^3} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{n}{n^2+9}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{3^{2n+1}}{n^{2n}} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n}}{n^2} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{5^n n}{(n+1)!} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{\ln(n+4)}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{7n-1} \frac{n^n}{n!} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{3n-1}{2n+1} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{3n}{n^2+1}$$

$$\frac{4}{7} - \frac{4}{8} + \frac{4}{19} - \frac{4}{10} + \frac{4}{11} - \ldots \qquad -\frac{3}{4} + \frac{5}{5} - \frac{7}{6} + \frac{9}{7} - \frac{11}{8} + \ldots$$

Demuestre que la serie es convergente. ¿Cuántos términos de la serie necesitamos sumar para hallar la suma a la precisión indicada?

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n5^n} \qquad error < 0.0001$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n^6} \qquad error < 0.00005$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} n e^{-n} \qquad error < 0.01$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{3/2}} \qquad error < 0.005$$

Encuentre el radio y el intervalo de convergencia de la serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{2^n x^n}{n3^n} \qquad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{(n+1)2^n} \qquad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-1)^n}{(n+1)^2} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^2}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{3^n} \qquad \sum_{n=1}^{\infty} n x^n$$