PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Facultad de Matemáticas
MAT1620-12
Ayudante: Isabel Kreimerman V. (isabel.kreimerman@uc.cl)

Ayudantía 4

9 septiembre, 2022

1.

Determine si la serie es convergente o divergente.

a) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{9^n}{3+10^n}$

b) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n^4+1}}{n^3+n^2}$

c) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2-5n}{n^3+n+1}$

2.

Pruebe las series para ver si son convergentes o divergentes.

a) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\sqrt{n}}{2n+3}$

b) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} n e^{-n}$

c) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \sin\frac{\pi}{n}$

d) $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n (\sqrt{n+1}-\sqrt{n})$

3.

Determine si la serie es absolutamente convergente, condicionalemente convergente o divergente.

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

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

c) $\sum_{n=1}^{\infty}(\frac{n^2+1}{2n^2+1})^n$

d) $\frac{2}{5}+\frac{2\cdot 6}{5\cdot 8}+\frac{2\cdot 6\cdot 10}{5\cdot 8\cdot 11}+\frac{2\cdot 6\cdot 10\cdot 14}{5\cdot 8\cdot 11\cdot 14}+...$