Pontificia Universidad Católica de Chile

MAT1620-2 2019-1

Profesor: Harold Bustos

Ayudante: Daniel Saavedra (dlsaavedra@uc.cl)

Ayudantia N 3

Problema 1 Sea $a_n = \frac{3n}{2n+1}$ para todo $n \ge 1$. Analice la convergencia de $\sum_{n \ge 1} a_n$.

Problema 2

Analice la convergencia de las siguiente serie. En caso que exista calcule su respectivo límite.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n}{3^{n-1}}.$$

Problema 3

Analice la convergencia de las siguientes series númericas.

$$1. \sum_{n\geq 1} \frac{e^n}{n^2}.$$

$$2. \sum_{n\geq 1} \ln\left(\frac{n}{n+1}\right).$$

$$3. \sum_{n\geq 2} \frac{1}{n\ln(n)}.$$

Problema 4

Analice la convergencia de las siguientes series.

1.
$$\sum_{n\geq 1} \frac{2+(-1)^n}{n\sqrt{n}}$$
.

2.
$$\sum_{n\geq 1} \frac{n+4^n}{n+6^n}$$
.

$$3. \sum_{n\geq 1} \sin(1/n).$$

4.
$$\sum_{n\geq 1} \frac{\cos^2(x)}{n^2+1}$$
.

5.
$$\sum_{n\geq 1} \frac{2^n + 3^n}{5^n}$$
.

6.
$$\sum_{n\geq 1} \frac{n}{(n+1)!}$$
.