

## HOJA DE TRABAJO No. 18

### Instrucciones:

- Resuelva cada una de las cuestiones que se le presentan a continuación dejando constancia de todo procedimiento y razonamiento hecho.
- Favor de entregar su trabajo en hojas tamaño carta debidamente engrapadas e identificadas con su nombre, número de carnet, fecha, curso y sección.

Determine si la serie es convergente o divergente.

1.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 - 1}{n^2 + n}.$

11.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k + 5}{5^k}.$

2.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n - 1}{n^2 + n}.$

12.  $\sum_{n=1}^{\infty} \tan\left(\frac{1}{n}\right).$

3.  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3n}{1 + 8n}\right)^n.$

13.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{e^{n^2}}.$

4.  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \sqrt{\ln n}}.$

14.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k \ln(k)}{(k + 1)^3}.$

5.  $\sum_{k=1}^{\infty} k^2 e^{-k}.$

15.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\arctan(n)}{n \sqrt{n}}.$

6.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n \ln(n)}.$

16.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{5^k}{3^k} + 4^k.$

7.  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{n^2 + 25}.$

17.  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin\left(\frac{1}{n}\right)}{\sqrt{n}}.$

8.  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{\sqrt{n} - 1}.$

18.  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n}{n+1}\right)^{n^2}.$

9.  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n 2^{\frac{1}{n}}.$

19.  $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\sqrt[n]{2} - 1\right).$

10.  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{\ln(n)}{\sqrt{n}}.$

$$B > \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

*“Be greater than average”.*