Test - Sucesiones y series numéricas

Curso: Universidad 1 · 10

Ejercicio 1 $\lim \left(1+\frac{2}{n}\right)^n =$

- **A.** e^2
- **B.** e
- **C.** 2
- **D.** 1

Ejercicio 2 La serie $\sum \frac{1}{n^p}$ converge si y solo si...

- **A.** $p \geq 1$
- **B.** $p > 1$
- **C.** p
- **D.** $p > 0$

Ejercicio 3 $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{3}\right)^n =$

- **A.** 3
- **B.** $\frac{1}{3}$
- **C.** $\frac{3}{2}$
- **D.** $\frac{2}{3}$

Ejercicio 4 Si $\sum a_n$ converge, entonces...

- **A.** a_n es decreciente
- **B.** $\sum |a_n|$ converge
- **C.** $a_n > 0$
- **D.** $a_n \to 0$

Ejercicio 5 El criterio del cociente con $\ell = 1$...

- **A.** no decide
- **B.** indica convergencia
- **C.** indica divergencia
- **D.** indica convergencia condicional

Ejercicio 6 $\sum \frac{(-1)^n}{n}$ es...

- **A.** absolutamente convergente
- **B.** condicionalmente convergente
- **C.** divergente

- ◯ **D.** oscilante

Ejercicio 7 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)} =$

- ◯ **A.** 2
- ◯ **B.** $\frac{1}{2}$
- ◯ **C.** 1
- ◯ **D.** ∞

Ejercicio 8 $\lim \frac{n!}{n^n} =$

- ◯ **A.** 1
- ◯ **B.** e
- ◯ **C.** ∞
- ◯ **D.** 0

Ejercicio 9 $\sum \frac{n^2}{n^2+1} \cdots$

- ◯ **A.** diverge
- ◯ **B.** converge a 1
- ◯ **C.** converge a 0
- ◯ **D.** converge condicionalmente

Ejercicio 10 $\lim(\sqrt{n^2+n} - n) =$

- ◯ **A.** 0
- ◯ **B.** $\frac{1}{2}$
- ◯ **C.** 1
- ◯ **D.** ∞

Hoja de respuestas - Sucesiones y series numéricas

Curso: Universidad 1

Ejercicio	Solución	Explicación
1	**A**	Se reduce a la definición de e.
2	**B**	p=1 es la armónica, que diverge.
3	**C**	$\frac{1}{1-1/3}$.
4	**D**	Es la condición necesaria.
5	**A**	Hay que usar otro criterio.
6	**B**	Leibniz sí; valores absolutos no.
7	**C**	Serie telescópica.
8	**D**	Cociente consecutivo tiende a 1/e.
9	**A**	El término tiende a 1.
10	**B**	Se multiplica por el conjugado.