

## Tema 4. Distribución de clases y cuestiones.

- Clase 1. Apartados 1 a 2.1.
  1. La distancia entre dos funciones ¿es el máximo de las distancias punto a punto?
  2. ¿Podemos formar una sucesión funcional con funciones discontinuas? Pon un ejemplo.
  3. Si las funciones  $f_n$  de una sucesión son continuas, ¿lo será su función límite?
  4. Pon un ejemplo de sucesión de  $f_n$  continuas que convergen a una  $\phi$  discontinua.
  5. Pon un ejemplo de sucesión de  $f_n$  discontinuas que convergen a una  $\phi$  continua.
  
- Clase 2. Apartados 2.2 a 3.3.
  1. ¿En qué se convierte una serie funcional definida en  $I$ , para cada valor  $x \in I$ ?
  2. ¿Existe siempre la función suma de una serie geométrica de razón  $x$ ?
  3. ¿En qué condiciones la integral de la suma es la suma de la serie de las integrales?
  4. ¿Toda sucesión de números reales tiene límite, finito o infinito?
  5. ¿Puede tomar cualquier forma el intervalo de convergencia de una serie de potencias?
  
- Clase 3. Apartados 3.4 y 3.5.
  1. Si el radio de convergencia de  $\sum a_n x^n$  es  $r > 0$ , ¿qué sabemos de su suma  $S(x)$ ?
  2. Si  $\sum a_n x^n$  converge en  $x = r > 0$ , ¿cómo será la convergencia en  $\left[\frac{r}{3}, \frac{r}{2}\right]$ ?
  3. ¿Para qué utilizamos el segundo teorema de Abel?
  4. Si  $\sum a_n$  es un desarrollo en serie de  $f$ , ¿coincide su campo de convergencia con el de existencia de  $f$ ?
  5. ¿Tiene desarrollo en serie de Taylor cualquier función  $f \in C^\infty$ ?