

## TERCERA TAREA CALCULO INTEGRAL CON ECUACIONES DIFERENCIALES

MAURO ARTIGIANI

Fecha limite para la entrega: miércoles 24 abril 13.00 (1pm). Entregar la tarea en mi buzón (H-100, a la izquierda de la ventanilla, en el edificio H). Alternativamente, se puede entregar en formato electrónico a mi correo.

**Todos los ejercicios valen 1 punto.**

1. Escriba

$$\frac{1}{2+x}$$

en serie de potencias de centro  $a = 0$ . Calcule el intervalo de convergencia.

2. Escriba

$$\frac{1}{2+x}$$

en serie de potencias de centro  $a = 1$ . Calcule el intervalo de convergencia.

3. Utilize las dos series obtenidas para calcular el valor en  $x = \sqrt{2}$  con un error menor de dos dígitos decimales ( $R < 1/100$ ). ¿Cuál serie es la mejor para calcular este valor?

4. Calcule la serie de Taylor de  $\sin(x)$  de centro  $a = \frac{3\pi}{4}$ . Calcule el intervalo de convergencia.

5. Calcule las series de Maclaurin de  $\cosh(x)$  y  $\sinh(x)$ , con sus radios de convergencia.

*Sugerencia: calcule  $\cosh(x) + \sinh(x)$  en lugar de derivar.*