ANÁLISIS MATEMÁTICO I			17/11/2022
	PRIMER PARCIAL		**TEMA 1**
NOMBRE Y APELLIDO		**LEGAJO**	
CARRERA		**DNI**	

Ejercicio 1

Realizar un estudio completo de la función $f(x) = (x+2)\,e^{x}$ incluyendo los siguientes ítems:

a) Dominio e intersecciones con los ejes coordenados.
b) Intervalos de crecimiento y decrecimiento. Extremos relativos.
c) Intervalos de concavidad y puntos de inflexión.
d) Asíntotas horizontales y verticales.
e) Gráfico.

Ejercicio 2

Calcular $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\dfrac{3x+2}{3x-1}\right)^{6x}$ utilizando, si es posible, la regla de L´Hôpital.

Ejercicio 3

Se quiere obtener una aproximación de $\ln(1,4)$ usando un polinomio de Taylor de orden 3 de la función $\ln(2x-7)$.

a) Indicar los valores adecuados de x y x0 para la aproximación.
b) Escribir la expresión del polinomio.
c) Calcular la aproximación del valor indicado.
d) Acotar el error que se comete en la aproximación.

Ejercicio 4

Calcular las siguientes integrales:

$a)\ \int \dfrac{9x^3}{\sqrt[3]{x^4+5}}\,dx \qquad b)\ \int \dfrac{7x^2+5x+17}{x^3+2x^2+3x+6}\,dx \qquad c)\ \int e^{2x}\cdot sen(5x)\,dx$

Ejercicio 5

a) <u>Plantear y calcular</u> la/las integral/es que permiten obtener el área de la región encerrada por:

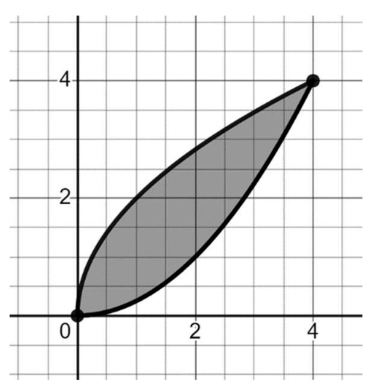
$$\begin{cases} f(x)=3x^2 \\ g(x)=4-4x \\ eje\ x \end{cases}$$

. Graficar previamente la región.

b) Dada la región indicada en la figura, <u>plantear</u>:

i) Las integrales que permiten calcular el volumen de un sólido cuya base es la región dada y las secciones perpendiculares al eje x son cuadrados.

ii) Las integrales que permiten calcular el volumen de un sólido de revolución si la región gira alrededor de la recta y = 5.



$f(x) = 2\sqrt{x}$

$g(x) = \left(\dfrac{x}{2}\right)^2$

Importante:

- Resolver cada ejercicio en hoja separada
- Numerar cada hoja e indicar nombre y apellido

Cantidad total de hojas:………