

Apellidos	Nombre	Nota
-----------	--------	------

Problema 1 *Calcula el dominio de convergencia de la serie de potencias $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{5^n n^{1,00001}} (x+3)^n$.*

Solución: Centro serie Radio de convergencia serie

¿Converge en el extremo izquierdo SI/NO? ¿Converge en el extremo derecho SI/NO?

Dominio de convergencia

Puntuación: Los cuatro apartados 2 puntos

Problema 2 *Calcula desarrollo en serie de potencias de la función $f(x) = \frac{1}{7+x^3}$ indicando el radio de convergencia de la serie obtenida.*

Solución: Se trata de una serie de tipo (Geométrica, Exponencial, Trigonométrica, Trigonométrica hiperbólica, Logarítmica, Binomial)

El radio de convergencia es La suma vale

Puntuación: 3 puntos + 3 puntos + 4 puntos

Problema 3 *Escribe el polinomio $p(x) = x^3 + 7x^2 - 5x + 1$ en potencias de $x+1$.*

Solución: Escribe el valor de todas las derivadas necesarias (incluye la de orden cero):

Escribe el polinomio de Taylor que vas a utilizar

Justifica por qué el polinomio de Taylor que has calculado, $P(x)$, coincide con $p(x)$

Puntuación: 3 puntos + 4 puntos + 3 puntos

Apellidos

Nombre

Nota

Puntuación: Cada respuesta vale 1 punto

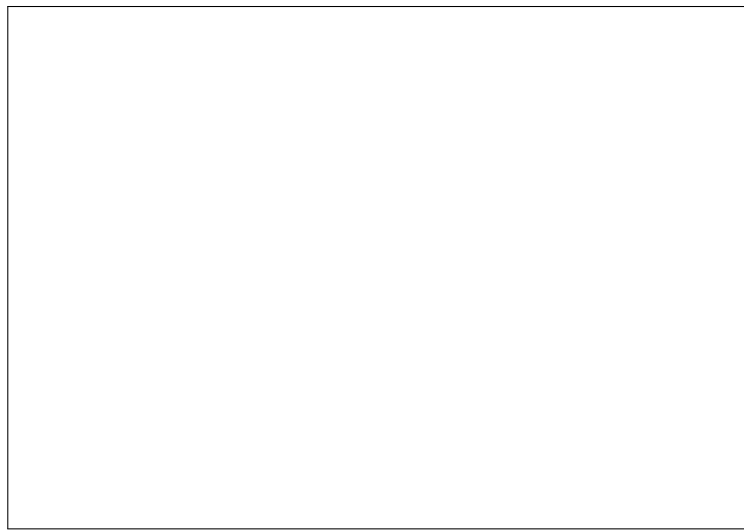
Problema 1 *Calcula el valor de las siguientes sumas:*

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{n+2}{n!} =$$

$$\sum_{n=2}^{\infty} \binom{-1/2}{n} 3^{-n} =$$

Problema 2 *Calcula el área encerrada por las funciones $f(x) = 15 - x^2$ y $f(x) = |2x|$.*

Solución: Representa gráficamente la superficie:



Escribe la integral que tienes que resolver

El valor del área es

Problema 3 *Calcula el área total encerrada por la función $f(x) = \sqrt[3]{x-2}$ en $[0, 3]$.*

La integral que hay que resolver es (escribe sólo UNA integral)

que se descompone en la suma de dos integrales

y

La primera integral vale

y la segunda