

Evaluación	Pendientes
Parcial 2	
Fecha	2 de febrero
Curso	2022 - 2023

NOMBRE		GRUPO:
--------	--	--------

EJERCICIO	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL (10p)
PUNTUACIÓN								

OBSERVACIONES:

Todos los ejercicios deben incluir el procedimiento seguido en su resolución. No se tendrán en cuenta ejercicios que no estén debidamente justificados.

Está totalmente prohibido el uso de dispositivos electrónicos no autorizados expresamente

- [1 punto]** Dadas las siguientes funciones $f(x) = \ln \frac{x-2}{x+7}$; $g(x) = \sqrt[3]{x+2}$; $h(x) = 2x^3 + 1$, calcula:
 - Dom f
 - $f^{-1}(x)$
 - $(g \circ h)(x)$
- [1 punto]** Si colgamos de un resorte un peso de 40g, el resorte se estira hasta 12mm; mientras que si colgamos un peso de 60g, se estira hasta 20mm
 - ¿Cuál sería su longitud si colgásemos un peso de 55g?
 - ¿Cuál sería su longitud si colgásemos un peso de 100g?
 - ¿Cuál sería su longitud si colgásemos un peso de 5kg? Explica si tiene sentido el resultado obtenido.
- [1 punto]** Determina el valor de los siguientes límites:
 - $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 2x + 1}$
 - $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x-1} - \sqrt{x-2})$
- [2 puntos]** Determina las asíntotas y la posición de la curva respecto a ella de la función $f(x) = \frac{x^2-5}{x-1}$.
A partir de los resultandos anteriores y el cálculo de los puntos de corte con los ejes; intenta perfilar la gráfica de la función

5. **[1 punto]** Calcular las siguientes derivadas:

a) $f(x) = \frac{x^3+5x}{2x^2+1}$

b) $f(x) = \ln(4x^3 - 5x^2 + x)$

6. **[1 puntos]** Calcular la ecuación de la recta tangente a la curva $f(x) = (x + 2)^3$ en el punto de abscisa $x = -1$. ¿Cómo es la pendiente de la recta tangente en la abscisa $x = -2$?

7. **[3 puntos]** La cantidad de madera (en metros cúbicos) que se extrae de una explotación forestal durante un período de cinco días viene dada por la función $M(t) = t^3 - 9t^2 + 24t$ $0 \leq t \leq 5$, donde t es el tiempo transcurrido en días.

- a) Estudia en que períodos se registró un aumento y en los que se registró una disminución de la cantidad de madera extraída
- b) ¿En qué día o días se extrajo la máxima cantidad de madera? ¿y la mínima?. Calcular la cantidad máxima y mínima de metros cúbicos extraída
- c) Representa gráficamente la función $M(t)$, calculando los puntos de inflexión, si es que los hay.