



IES SALMEDINA  
Matemáticas CCSS I 1º Bachillerato  
**PRUEBA DE EVALUACIÓN: Unidad 4 (parte III)**  
15 de Marzo, 2023

Nombre y grupo: \_\_\_\_\_

Relación de ejercicios con C.Eval. y calificaciones				
Criterios de evaluación	3.2	5.1	5.2	7.1
Número del ejercicio	1	2	3	
Calificación por ejercicios	/10	/10	/10	
Calificación por criterios				

*Espero que todo te funcion(e)...*

1. La cantidad de agua recogida en un determinado año (en millones de litros) en cierto pantano, como función del instante (en meses) viene dada a través de la siguiente expresión:

$$f(t) = \frac{10}{(t-6)^2 + 1}$$

- (a) ¿En qué instante se obtuvo la cantidad máxima de agua?  
(b) ¿Cual fue esa cantidad máxima?.

2. Dada la siguiente función a trozos, responde:

$$f(x) = \begin{cases} 2x + a & \text{si } x < 0 \\ (x-1)^2 & \text{si } 0 \leq x \leq 3 \\ \ln(x-2) + b & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

- (a) ¿Cuanto valdrá  $a$  y  $b$  si  $f$  es continua?  
(b) Con los valores obtenidos en el apartado anterior, calcula  $f'(x)$ .  
(c) ¿Cual es la pendiente de la recta tangente a la gráfica de  $f$  en  $x = 2$ ?  
(d) Representa gráficamente  $f(x)$  (con los valores  $a$  y  $b$  obtenidos en el apartado (a)).

3. Estudie y represente gráficamente la siguiente función:

$$f(x) = \frac{(x+3)(x-3)}{2x+8}$$