



IES SALMEDINA  
Matemáticas I, 1º BACH  
**PRUEBA DE EVALUACIÓN: Unidad 9**  
10 de Mayo, 2022

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

Relación de ejercicios con C.Eval. y calificaciones					
Criterios de evaluación	3.2				
Número del ejercicio	1	2	3	4	5
Calificación por ejercicios	/1	/4	/2	/2	/1
Calificación por criterios					

*¿Cual es tu límite? Espero que nunca sea finito.*

**1. Responde con verdadero o con falso, razonando la respuesta.**

- (a) Si una función  $f(x)$  cumple que  $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$  entonces es continua.
- (b) Si una función tiene dos asíntotas oblicuas, entonces no puede tener una asíntota vertical
- (c) Suponiendo  $k > 1$ , las siguientes igualdades son ciertas:  
 $1 + \frac{0}{\infty} = 1$        $k \cdot k^{-\infty} = 0$        $1^{e^{-\infty}} = 1$ .
- (d) Las siguientes expresiones son indeterminaciones matemáticas:  
 $\infty - \infty$  ,       $\frac{\infty}{2} \cdot \infty$  ,       $\infty^0$  ,       $0^0$       y       $1^\infty$ .

**2. Calcula los siguientes límites:**

- (a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 6x^4 - 2}{x^4 + x + 3} =$
- (b)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x} =$
- (c)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} \frac{e^{\tan x}}{1 + \sin 2x} =$
- (d)  $\lim_{x \rightarrow 1} \left( \frac{x^2 + x + 1}{2 + x} \right)^{\left( \frac{1}{x-1} \right)} =$

$$(e) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x - \sqrt{x^5}}{\log_5 x^2 - x^2 - 2e^x} =$$

3. **Halla las asíntotas de las siguientes funciones y representa gráficamente una función de ellas (a elegir):**

$$(a) f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - e}$$

$$(b) g(x) = \frac{-1}{(x+1)(x-2)(x+\sqrt{7})}$$

4. **Estudia la continuidad de la siguiente función en todo  $\mathbb{R}$**

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x+3} & x < 0 \\ x^2 + \frac{1}{3} & 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{\ln x}{e^x} & x > 1 \end{cases}$$

5. **¿Qué valores  $a, b, c \in \mathbb{R}$  hacen continua a la siguiente función en todo  $\mathbb{R}$ ?**

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