

---

**Ejercicio 1.-** Razona de manera justificada el dominio de la siguientes funciones.

a) [1,5 puntos]  $f(x) = \ln(1 - 4x^2)$

b) [1 punto]  $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$

---

**Ejercicio 2.- [2,5 puntos]** Indica el valor de  $k$  para que la función sea continua en  $x = \frac{1}{2}$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x}{2x-2} & \text{si } x \neq \frac{1}{2} \\ k & \text{si } x = \frac{1}{2} \end{cases}$$

---

**Ejercicio 3.-** Calcula los siguientes límites.

a) [1,5 puntos]  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{3 - \sqrt{2x^2 + 1}}{3x - 6}$

b) [1 punto]  $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x+4}{x^2 - 16}$

---

**Ejercicio 4.- [2,5 puntos]** Sea  $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$ . Pepín dice que su función inversa es  $g(x) = 1 + x$ . Sarah, en cambio, afirma que su inversa es  $h(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ . ¿Quién de los dos tiene razón? Justifica tu respuesta.

---