

Examen de Matemáticas 4º de ESO

Mayo 2006

Problema 1 Calcular el dominio de la función

$$f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 6x + 5}}$$

Problema 2 Encontrar los puntos de corte de la función

$$f(x) = \frac{x^2 - 4x - 5}{x + 5}$$

Solución:

Problema 3 Dadas las funciones f y g calcular $g \circ f$, $f \circ g$, $f \circ f$ y $g \circ g$.

$$f(x) = \frac{1}{x+1}, \quad g(x) = x+2$$

Problema 4 Calcular la función inversa de $f(x) = \frac{2x}{x+3}$

Problema 5 Calcular los siguientes límites

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^3 + 2x - 1}{-x^2 + 2}$
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + x - 1}{3x^2 + 2}$

Problema 6 Calcular los siguientes límites

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 2x - 1}{2x^2 + 3} \right)^{x^2}$
2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 - 2}{x^2 + 1} \right)^{x^2/2}$

Problema 7 Calcular los siguientes límites

1. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 2x + 1}{x^4 + x^2 - x - 1}$
2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x-1} - 1}{x-2}$
3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + x - 1}}{2x + 2}$