

Primer parcial (7 de septiembre 2017)

1. Encuentra los números x tales que:

(a) $x - 6 \leq 2x + 1$

(b) $\frac{x + 1}{2x - 3} > 0$

2. ¿Para qué valores de a se tiene que $|5 - a| = a - 5$?

3. Dadas las funciones $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2 - 5}}{x}$ y $g(x) = x^3 + 5$

(a) Determina su dominio y su rango. Explica tu respuesta.

(b) Encuentra la fórmula de las funciones $f + g$, fg , $f \circ g$ y $g \circ f$ e indica cuál es el dominio en cada caso.

4. Dada $F(x) = \frac{3}{x^2 + 5}$, encuentra f y g de manera que $F = g \circ f$.

5. Grafica las funciones siguientes

(a) $f(x) = \operatorname{sen} x$

(b) $g(x) = \operatorname{sen} \left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

(c) $h(x) = \operatorname{sen} \left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 2$

6. Encuentra los primeros ocho términos de la sucesión $\left\{\frac{a_n}{a_{n+1}}\right\}$ donde $a_1 = a_2 = 1$ y $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ para $n = 1, 2, 3, \dots$

7. Encuentra los límites siguientes

(a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 6x + 9}{x - 3}$

(b) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{\sqrt{x} - 5}$

(c) $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 - 2x + \operatorname{sen} x)$