

EXAMEN FUNCIONES = 1º CCSS

Exercise 1: (1.5 pts) Dadas las funciones $f(x) = e^{2x-7}$, $g(x) = \sqrt{x-5}$ y $h(x) = \cos x$, calcula:

a) $(f \circ g)(x) =$

b) $(g \circ h)(x) =$

c) $(h \circ f)(x) =$

Exercise 2: (1 pto) Halla las funciones inversas de:

a) $y = \frac{7}{\sqrt{x-5}}$

b) $y = 3^{x^2-1}$

Exercise 3: (1.25 pts) Estudia si las siguientes funciones son pares o impares e indica qué significa:

a) $f(x) = 5x^4 - 3x^2 + 1$

b) $f(x) = \frac{1}{x^3}$

c) $f(x) = 7x - 8$

Exercise 4: (2.25 pts)

a) De una cierta función solo conocemos los valores que toma en dos puntos, $f(2) = 5$ y $f(5) = 65$. Encuentra una expresión que nos sirva para aproximar dicha función y calcula $f(3)$ y $f(10)$.

b) Si además nos indican que $f(1) = -3$, halla la ecuación de la función que pasa por dichos tres puntos y calcula $f(3)$ y $f(10)$.

c) ¿Son buenos los resultados obtenidos para $x=3$ y $x=10$? ¿Estamos interpolando o extrapolando?

Exercise 5: (1 pto) Halla el dominio de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{\sqrt[4]{x+1}}{x^2-4}$

b) $f(x) = \frac{3x+5}{\sqrt{x^2+7x+6}}$

Exercise 6: (1.5 pts) Representa gráficamente las siguientes funciones:

a) $f(x) = \log_2(x-3) + 5$

b) $f(x) = \left(\frac{1}{3}\right)^x - 1$

Exercise 7: (1.5 pts) Esboza la gráfica de la función $f(x) = \begin{cases} 3^x & -3 \leq x < 1 \\ x^2 - 6x + 8 & 1 < x < 3 \\ \frac{6}{x-4} & x > 4 \end{cases}$

