

Primer parcial de Matemática

Cátedra Gutiérrez – 2008

H		MATEMATICA		PRIMER PARCIAL		TEMA 4		1er Cuat. 08	
APELLIDO:				NOMBRES:				D.N.I:	
1	2	3	4	NOTA		INSCRIPTO EN : SEDE:		DIAS:	
						HORARIO:		AULA: ..	
CORRECTOR:									

En cada ejercicio escriba los razonamientos que justifican la respuesta

- Escribir al conjunto A como intervalo o unión de intervalos, siendo $A = \{x \in \mathbb{R} / (1-3x)(3-x) \geq 0\}$
- Hallar la función cuadrática $f(x)$ cuyo gráfico es la parábola que pasa por el punto $P=(0,4)$ y el vértice es la intersección de los gráficos de $g(x)=-9x$ y $h(x)=3x-4$.
- Hallar los intervalos de positividad y negatividad de la función polinómica de grado 3 que pasa por los puntos $(5,0)$, $(-\frac{1}{5}, 0)$, $(-2,0)$ y $(0,-5)$.
- Si $f(x)=2x-1$, $g(x)=e^{x+2}$ y $h=f \circ g$, hallar $h^{-1}(x)$ y dar su dominio.

Solución:

1) $(-\infty, 1/3] \cup [3, +\infty)$

2) Intersección entre g y $h = (1/3, -3)$

Vértice de la parábola: $(1/3, -3)$

De allí que la ecuación es: $f(x) = 63\left(x - \frac{1}{3}\right)^2 - 3$

3) $P(x) = -\frac{5}{2}(x-5)\left(x + \frac{1}{5}\right)(x+2)$

$C^+ = (-2, -\frac{1}{5}) \cup (5, +\infty)$ $C^- = (-\infty, -2) \cup (-\frac{1}{5}, 5)$

4) $h(x) = 2e^{x+2} - 1$; $h^{-1}(x) = \ln\left(\frac{x+1}{2}\right) - 2$; $\text{Dom } h^{-1}: (-1, +\infty)$