

EXAMEN ENTRADA

1.-) Completar cuadrados para las variables x y y : 2ptos

$$x^2 - y^2 - 6x + 10y - 9$$

2.-) Responder a las preguntas siguientes 3ptos

a.-) Determine el conjunto de todos los $x \in \mathbb{R}$ de modo que cumpla $\sqrt{3-x} \in \mathbb{R}$

b.-) Determine el conjunto de todos los $x \in \mathbb{R}$ de modo que cumpla $\frac{7x^2}{x-7} \in \mathbb{R}$

c.-) Determine el conjunto de todos los $x \in \mathbb{R}$ de modo que cumpla $\ln(x-5) \in \mathbb{R}$

3.-) Resolver 2ptos

a.-) sumar: $\frac{x-1}{x} + \frac{y+x}{xy} - \frac{x^2}{y}$

b.-) Resolver: $x^2 = x$

4.-) factorizar

a.-) $x^2 + 2x - 8$ 1pto

b.-) $x^3 - 5x^2 - 4x + 20$ 2ptos

5.-) Simplificar 6ptos

a.-) $\frac{x^3 - 1}{x^3 + 2x^2 + 2x + 1}$

b.-) $\frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$

6.-) Sean $a, b \in \mathbb{R}$ de modo que $1 < a$ y $a < 2 < b$. Ubicar en la recta de los números reales los números $a, b, \frac{1}{a}, \frac{a-1}{a}, b+2$ y $a+1$ 4ptos