

Nombre y apellidos:

Fecha: 13-10-16

1. **(1 punto)** Representa en la recta real cada uno de los siguientes conjuntos:

a) $(-\infty, 1) \cup [5, 10)$ b) $\{x \in \mathbb{R} / -3 < x \leq 5\}$

2. **(1 punto)** Simplifica la siguiente expresión lo máximo posible: $\frac{3^7 : 3^4 \cdot (3^2)^{-3}}{3 : (3^5)^2}$

3. **(1,5 puntos)** Efectúa las siguientes operaciones simplificando todo lo posible los resultados:

a) $\sqrt{75} - \sqrt{8} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{32}$ b) $\sqrt{3ab} \cdot \sqrt[3]{2ab^2}$

4. **(1 punto)** Racionaliza la siguiente expresión: $\frac{2\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}$

5. **(1,5 puntos)** Simplifica la siguiente fracción algebraica: $\frac{x^4 + 2x^3 - x^2 - 2x}{x^2 - 1}$

6. **(1,5 puntos)** Realiza las siguientes operaciones y simplifica el resultado:

$$\frac{x^2 - x + 9}{x^3 - 9x} + \frac{1}{x^2 - 9} - \frac{1}{x - 3} + \frac{1}{x}$$

7. **(1,5 puntos)** Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x(x+3) - 2(3x+5) + x = 0$ b) $\frac{x^2+2}{3} - \frac{x^2+1}{4} = 1 - \frac{x+7}{12}$

8. **(1 punto)** Resuelve el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 3x - 4y = -6 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$$