

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Tiempo: 50 minutos

Tipo: C

Esta prueba tiene 7 ejercicios. La puntuación máxima es de 14. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	Total
Puntos:	2	2	2	2	2	2	2	14

1. Efectúa simplificando el resultado si es posible:

(a) $\frac{\frac{x^2-2x+1}{x+3}}{\frac{x-1}{x^2-9}}$ (1 punto)

(b) $\frac{1}{x}\left(\frac{2}{x} - \frac{3x}{x+1}\right) - \frac{x}{x-1}\left(3 - \frac{4}{x+1}\right)$ (1 punto)

2. Resuelve mediante expresiones algebraicas y Gauss:

(a) Se tienen 140 euros, en 20 billetes, unos de 5 euros y de 10 los restantes. ¿Cuántos billetes hay de cada clase? (1 punto)

(b) En un corral hay conejos y gallinas, en total 50 cabezas y 140 patas. ¿Cuántos animales hay de cada clase? (1 punto)

3. Discute y resuelve los sistemas:

(a)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} + z = -\frac{1}{2} \\ x - \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = -1 \\ \frac{x}{3} - y - \frac{z}{2} = -\frac{1}{6} \end{cases}$$
 (1 punto)

(b)
$$\begin{cases} 2x - y + 2z = 1 \\ x + y - z = 3 \\ 3x + 2y + z = 5 \end{cases}$$
 (1 punto)

4. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

(a)
$$\begin{cases} \frac{3(2-x)}{2} - x < \frac{16}{3} - \frac{x+1}{5} \\ \frac{x+4}{3} - \frac{x-5}{6} > 3 - \frac{2x-3}{18} \end{cases}$$
 (1 punto)

(b)
$$\begin{cases} (x-1)^2 - (x-3)^2 \leq 0 \\ x - 3(x+1^2) \leq 3 \end{cases}$$
 (1 punto)

5. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

(a)
$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 0 \leq y \\ y \leq 3 \\ x - 2y \leq 10 \\ x + y \geq 10 \end{cases}$$
 (1 punto)

(b)
$$\begin{cases} 2x - y < 1 \\ -x + 4y \geq -5 \end{cases}$$
 (1 punto)

6. Averigua el valor de x en los siguientes casos:

(a) $\log x + \log(50) = \log(1000)$ (1 *punto*)

(b) $\log(x^3) = \log(6) + 2\log(x)$ (1 *punto*)

7. Resuelve los siguientes sistemas:

(a)
$$\begin{cases} \log x + \log y = 8 \\ \log x - \log y = 2 \end{cases}$$
 (1 *punto*)

(b)
$$\begin{cases} 3\log x - 2\log y = 10 \\ \log x + 3\log y = 7 \end{cases}$$
 (1 *punto*)