

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Tiempo: 50 minutos

Tipo: A

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) $\frac{1}{\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1}}$ (1 punto)

(b) $(x^3 + x) \cdot (1 - \frac{2x}{2x + \frac{2}{x}})$ (1 punto)

2. Resuelve mediante expresiones algebraicas y Gauss:

(a) Un librero vendió 84 libros, unos a 45 euros y otros a 36 y obtuvo de la venta 3.105 euros. ¿Cuántos vendió 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) $\begin{cases} x + y + z = 1 \\ x + 2y - z = 2 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$ (1 punto)

(b) $\begin{cases} x - y + z = 5 \\ \frac{x-1}{2} + \frac{y}{3} = 1 \\ \frac{2x+y}{2} - \frac{3z+y}{3} = 4 \end{cases}$ (1 punto)

4. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

(a) $\begin{cases} \frac{x-1}{2} - \frac{x+3}{3} \leq x \\ \frac{4x-2}{4} - \frac{x-1}{3} \geq x \end{cases}$ (1 punto)

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

5. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

(a) $\begin{cases} -2 \leq x \\ x \leq 2 \\ y \geq 4 \\ x + y - 1 \leq 0 \end{cases}$ (1 punto)

(b) $\begin{cases} x \geq y \\ x + y \geq 4 \\ x - 2y \leq 8 \end{cases}$ (1 punto)

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

(a) $\log(2) + \log(11 - x^2) = 2 \log(5 - x)$ (1 *punto*)

(b) $5 \log x - \log 32 = \log\left(\frac{x}{2}\right)$ (1 *punto*)

7. Resuelve los siguientes sistemas:

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

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