

EJERCICIOS Y PROBLEMAS PROPUESTOS

PARA PRACTICAR

Factorización

- 1 Descompón en factores estos polinomios y di cuáles son sus raíces:

- a) $x^3 - 2x^2 - x + 2$
 b) $x^4 - 5x^2 + 4$
 c) $2x^3 - 3x^2 - 9x + 10$
 d) $x^5 - 7x^4 + 10x^3 - x^2 + 7x - 10$
 e) $6x^4 - 5x^3 - 23x^2 + 20x - 4$
 f) $x^5 - 16x$
 g) $4x^2 - 25$
 h) $4x^2 + 4x + 1$

- 2 Halla, en cada uno de los siguientes casos, el máx.c.d. $[A(x), B(x)]$ y el mín.c.m. $[A(x), B(x)]$:

- a) $A(x) = x^2 + x - 12$; $B(x) = x^3 - 9x$
 b) $A(x) = x^3 + x^2 - x - 1$; $B(x) = x^3 - x$
 c) $A(x) = x^6 - x^2$; $B(x) = x^3 - x^2 + x - 1$

- 3 Resuelve las siguientes ecuaciones, factorizando previamente:

- a) $x^3 - 7x - 6 = 0$
 b) $2x^3 - 3x^2 - 9x + 10 = 0$
 c) $x^4 - 5x^3 + 5x^2 + 5x - 6 = 0$
 d) $3x^3 - 10x^2 + 9x - 2 = 0$
 e) $x^5 - 16x = 0$
 f) $x^3 - 3x^2 + 2x = 0$
 g) $x^3 - x^2 + 4x - 4 = 0$

Fraciones algebraicas

- 4 Simplifica las fracciones:

- a) $\frac{9 - x^2}{x^2 - 3x}$ b) $\frac{3x^3 - 2x^2 - 7x - 2}{x^3 - 4x}$

- 5 Opera y simplifica el resultado:

- a) $\frac{3a + 3}{12a - 12} : \frac{(a + 1)^2}{a^2 - 1}$
 b) $\frac{x^2 + 2x - 3}{(x - 2)^3} \cdot \frac{(x - 2)^2}{x^2 - 1}$

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

d) $\left(\frac{x + 1}{x} - \frac{x}{x + 2}\right) : \left(1 + \frac{x}{x + 2}\right)$

e) $\left(1 - \frac{x + 1}{x + 2} \cdot \frac{x + 3}{x + 2}\right) : \frac{1}{x + 2}$

- 6 Demuestra las siguientes identidades:

a) $\left(\frac{1}{1 + x} + \frac{2x}{1 - x^2}\right) \left(\frac{1}{x} - 1\right) = \frac{1}{x}$

b) $\frac{a^2 - 1}{a^2 - 3a + 2} : \frac{a^2 + 2a + 1}{a^2 - a - 2} = 1$

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

Ecuaciones de primer y segundo grado

- 7 Entre estas ecuaciones de primer grado, hay dos que no tienen solución, dos que tienen infinitas soluciones y dos que tienen solución única. Identifica cada caso y resuelve las que sean posible:

a) $\frac{x + 1}{2} = x - \frac{2x + 3}{4}$

b) $x + \frac{3 - x}{3} - 1 = \frac{2}{3}x$

c) $\frac{(x + 1)^2}{16} - \frac{1 + x}{2} = \frac{(x - 1)^2}{16} - \frac{2 + x}{4}$

d) $0,2x + 0,6 - 0,25(x - 1)^2 = 1,25x - (0,5x + 2)^2$

e) $(5x - 3)^2 - 5x(4x - 5) = 5x(x - 1)$

f) $\frac{2x + 1}{7} - \frac{(x + 1)(x - 2)}{2} = \frac{x - 2}{2} - \frac{(x - 2)^2}{2}$

- 8 Resuelve las siguientes ecuaciones:

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

b) $0,5(x - 1)^2 - 0,25(x + 1)^2 = 4 - x$

c) $(0,5x - 1)(0,5x + 1) = (x + 1)^2 - 9$

d) $\frac{3}{2} \left(\frac{x}{2} - 2\right)^2 - \frac{x + 1}{8} = \frac{1}{8} - \frac{x - 1}{4}$

e) $\frac{x(x - 3)}{2} + \frac{x(x + 2)}{4} = \frac{(3x - 2)^2}{8} + 1$

f) $0,3x^2 - x - 1,3 = 0$

• Expresa los decimales periódicos en forma de fracción y obtendrás soluciones enteras.

- 9 Resuelve estas ecuaciones incompletas de segundo grado sin aplicar la fórmula general y comprueba las soluciones:

• Recuerda: $ax^2 + c = 0$ se resuelve despejando x .
 $ax^2 + bx = 0$ se resuelve sacando factor común e igualando a cero cada factor.

- a) $(x + 1)^2 - (x - 2)^2 = (x + 3)^2 + x^2 - 20$
 b) $\frac{x^2 - 2x + 5}{2} - \frac{x^2 + 3x}{4} = \frac{x^2 - 4x + 15}{6}$
 c) $\frac{3x + 1}{3} - \frac{5x^2 + 3}{2} = \frac{x^2 - 1}{2} - \frac{x + 2}{3}$
 d) $(x - a)^2 + x(x + b) = 8b^2 - x(2a - b) + a^2$

Ecuaciones bicuadradas

- 10 Resuelve estas ecuaciones bicuadradas y comprueba las soluciones:

- a) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$
 b) $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$
 c) $x^4 + 3x^2 + 2 = 0$
 d) $x^4 - 9x^2 + 8 = 0$

- 11 Resuelve:

- a) $(x^2 - 2)^2 = 1$
 b) $\frac{3x^4 - 1}{4} + \frac{1}{2} \left(x^4 - 2 - \frac{1}{2} x^2 \right) = \frac{x^2 - 5}{4}$

Ecuaciones con radicales

- 12 Resuelve las siguientes ecuaciones y comprueba las soluciones:

- a) $\sqrt{5x + 6} = 3 + 2x$
 b) $x + \sqrt{7 - 3x} = 1$
 c) $\sqrt{2 - 5x} + x\sqrt{3} = 0$
 d) $\sqrt{2x + 3} + \sqrt{x - 5} = 0$

- 13 Resuelve:

- a) $\sqrt{2x} + \sqrt{5x - 6} = 4$
 b) $\sqrt{\frac{7x + 1}{4}} = \frac{5x - 7}{6}$
 c) $\sqrt{x - 2} + \sqrt{x + 1} = 3$

Ecuaciones con la x en el denominador

- 14 Resuelve estas ecuaciones y comprueba la validez de las soluciones:

- a) $\frac{x + 2}{x} + 3x = \frac{5x + 6}{2}$
 b) $\frac{8}{x + 6} + \frac{12 - x}{x - 6} = 1$
 c) $\frac{x - 2}{x - 1} = \frac{x^2}{(x - 1)(x - 2)} - \frac{x - 1}{2 - x}$
 • Ten en cuenta que $2 - x = -(x - 2)$.
 d) $\frac{x}{x - 6} - \frac{1}{2} = \frac{x}{6} + \frac{x + 6}{6 - x}$
 e) $\frac{3x + 1}{x^3} + \frac{x + 1}{x} = 1 + \frac{2x + 3}{x^2}$
 f) $\frac{x}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{x} = \sqrt{2}x$

Ecuaciones exponenciales y logarítmicas

- 15 Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales:

- a) $3^x = \sqrt[3]{9}$
 • Expresa $\sqrt[3]{9}$ como potencia de base 3.
 b) $2^x \cdot 2^{x+1} = 8$
 • Multiplica el primer miembro.
 c) $5 \cdot 7^{-x} = 35$
 • Divide los dos miembros por 5.
 d) $(0,5)^x = 16$
 • 0,5 es una potencia de base 2.
 e) $\sqrt{7^x} = \frac{1}{49}$
 f) $2^{1/x} = 16$
 g) $\frac{3^{3x-2}}{3^{x+3}} = 81$
 h) $\left(\frac{2}{5}\right)^x = \frac{8}{125}$
 i) $2^x \cdot 5^x = 0,1$
 • Recuerda que $2^x \cdot 5^x = (2 \cdot 5)^x$.

EJERCICIOS Y PROBLEMAS PROPUESTOS

16 Resuelve, tomando logaritmos, estas ecuaciones:

a) $\frac{1}{e^x} = 27$ b) $e^{x-9} = \sqrt{73}$

c) $2^x \cdot 3^x = 81$ d) $\frac{2^x}{3^{x+1}} = 1$

17 Resuelve las siguientes ecuaciones mediante un cambio de variable:

a) $2^x + 2^{1-x} = 3$ b) $2^{x+1} + 2^{x-1} = \frac{5}{2}$

c) $8^{1+x} + 2^{3x-1} = \frac{17}{16}$ d) $2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 = 0$

e) $9^x - 3^x - 6 = 0$ f) $7^{1+2x} - 50 \cdot 7^x + 7 = 0$

18 Resuelve las ecuaciones:

a) $\log(x^2 + 1) - \log(x^2 - 1) = \log \frac{13}{12}$

b) $\ln(x - 3) + \ln(x + 1) = \ln 3 + \ln(x - 1)$

c) $2 \ln(x - 3) = \ln x - \ln 4$

d) $\log(x + 3) - \log(x - 6) = 1$

19 Resuelve las ecuaciones:

a) $\log(x + 9) = 2 + \log x$

b) $\log \sqrt{3x + 5} + \log \sqrt{x} = 1$

c) $2(\log x)^2 + 7 \log x - 9 = 0$

☛ Haz $\log x = y$.

d) $\log(x^2 - 7x + 110) = 2$

e) $\log(x^2 + 3x + 36) = 1 + \log(x + 3)$

f) $\ln x + \ln 2x + \ln 4x = 3$

Sistemas de ecuaciones

20 Resuelve:

a) $\begin{cases} x \cdot y = 15 \\ \frac{x}{y} = \frac{5}{3} \end{cases}$ b) $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{5}{6} \\ 2x + 3y = 2 \end{cases}$

c) $\begin{cases} x^2 + y^2 - 5x - 5y + 10 = 0 \\ x^2 - y^2 - 5x + 5y + 2 = 0 \end{cases}$

☛ Suma las dos ecuaciones.

d) $\begin{cases} (x + y)(x - y) = 7 \\ 3x - 4y = 0 \end{cases}$

21 Resuelve:

a) $\begin{cases} y^2 - 2y + 1 = x \\ \sqrt{x} + y = 5 \end{cases}$

b) $\begin{cases} 2\sqrt{x+1} = y + 1 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} \sqrt{3(x+y)} + x = 12 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$

d) $\begin{cases} \sqrt{x+y} + 2 = x + 1 \\ 2x - y = 5 \end{cases}$

22 Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones:

a) $\begin{cases} y - x = 1 \\ 2^x + 2^y = 12 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 5^x \cdot 5^y = 1 \\ 5^x : 5^y = 25 \end{cases}$

23 Resuelve:

a) $\begin{cases} \log x + \log y = 3 \\ \log x - \log y = -1 \end{cases}$

b) $\begin{cases} \log_2 x + 3 \log_2 y = 5 \\ \log_2 \frac{x^2}{y} = 3 \end{cases}$

c) $\begin{cases} \log(x^2 y) = 2 \\ \log x = 6 + \log y^2 \end{cases}$

d) $\begin{cases} x^2 - y^2 = 11 \\ \log x - \log y = 1 \end{cases}$

e) $\begin{cases} x - y = 25 \\ \log y = \log x - 1 \end{cases}$

f) $\begin{cases} \ln x - \ln y = 2 \\ \ln x + \ln y = 4 \end{cases}$

Método de Gauss

24 Resuelve por el método de Gauss:

a) $\begin{cases} x - y - z = -10 \\ x + 2y + z = 11 \\ 2x - y + z = 8 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x + y + z = 3 \\ 2x - y + z = 2 \\ x - y + z = 1 \end{cases}$

25 Resuelve aplicando el método de Gauss:

a) $\begin{cases} x + y + z = 18 \\ x - z = 6 \\ x - 2y + z = 0 \end{cases}$ b) $\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 2x + 3y + 5z = 11 \\ x - 5y + 6z = 29 \end{cases}$

26 Resuelve por el método de Gauss:

$$a) \begin{cases} x + y - 2z = 9 \\ 2x - y + 4z = 4 \\ 2x - y + 6z = -1 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 2x - 3y + z = 0 \\ 3x + 6y - 2z = 0 \\ 4x + y - z = 0 \end{cases}$$

27 Resuelve aplicando el método de Gauss:

$$a) \begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + 6y - 5z = -4 \\ x + y - z = 0 \end{cases} \quad b) \begin{cases} x + 2y + z = 3 \\ x - 2y + 5z = 5 \\ 5x - 2y + 17z = 1 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} x + y + 3z = 2 \\ 2x + 3y + 4z = 1 \\ -2x - y - 8z = -7 \end{cases} \quad d) \begin{cases} 2x - y - z = 2 \\ 3x - 2y - 2z = 2 \\ -5x + 3y + 5z = -1 \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} x + y + z = 3 \\ -x + 2y + z = 5 \\ x + 4y + 3z = 1 \end{cases} \quad f) \begin{cases} -2x + y + z = 1 \\ 3x + 2y - z = 0 \\ -x + 4y + z = 2 \end{cases}$$

➤ Encontrarás sistemas compatibles (determinados e indeterminados) y sistemas incompatibles.

Inecuaciones

28 Resuelve estas inecuaciones:

$$a) 5(2 + x) > -5x \quad b) \frac{x-1}{2} > x - 1$$

$$c) x^2 + 5x < 0 \quad d) 9x^2 - 4 > 0$$

$$e) x^2 + 6x + 8 \geq 0 \quad f) x^2 - 2x - 15 \leq 0$$

29 Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

$$a) \begin{cases} 4x - 3 < 1 \\ x + 6 > 2 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 3x - 2 > -7 \\ 5 - x < 1 \end{cases}$$

$$c) \begin{cases} 5 - x < -12 \\ 16 - 2x < 3x - 3 \end{cases} \quad d) \begin{cases} 2x - 3 > 0 \\ 5x + 1 < 0 \end{cases}$$

➤ Resuelve cada inecuación y busca las soluciones comunes. Uno de los sistemas no tiene solución.

30 Resuelve:

$$a) x^2 - 7x + 6 \leq 0 \quad b) x^2 - 7x + 6 > 0$$

$$c) (x + 1)x^2(x - 3) > 0 \quad d) x(x^2 + 3) < 0$$

31 Resuelve estas inecuaciones:

$$a) \frac{2}{x-3} > 0 \quad b) \frac{3x+5}{x^2+1} \geq 0$$

$$c) \frac{x^2}{x+4} < 0 \quad d) \frac{x-3}{x+2} < 0$$

PARA RESOLVER

32 Un inversor, que tiene 28 000 €, coloca parte de su capital en un banco al 8% y el resto en otro banco al 6%. Si la primera parte le produce anualmente 200 € más que la segunda, ¿cuánto colocó en cada banco?

33 Dos grifos llenan un depósito de 1500 litros en una hora y doce minutos. Manando por separado, el primero tardaría una hora más que el segundo. ¿Cuánto tardaría en llenar el depósito cada grifo por separado?

34 Un granjero espera obtener 36 € por la venta de huevos. En el camino al mercado se le rompen cuatro docenas. Para obtener el mismo beneficio, aumenta en 0,45 € el precio de la docena. ¿Cuántas docenas tenía al principio?

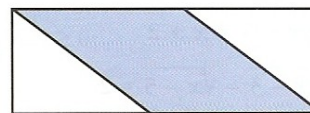
➤ Iguala el coste de las docenas que se rompen a lo que aumenta el coste de las que quedan.

35 Un tendero invierte 125 € en la compra de una partida de manzanas. Desecha 20 kg por defectuosas y vende el resto, aumentando 0,40 € cada kilo sobre el precio de compra, por 147 €. ¿Cuántos kilogramos compró?

➤ Iguala el coste de las que se desechan más las ganancias al aumento de coste de las que quedan.

36 Varios amigos toman un refresco en una terraza y deben pagar 6 € por el total de las consumiciones. Como dos no tienen dinero, los demás les invitan, debiendo aumentar su aportación en 0,80 € cada uno. ¿Cuántos amigos son?

37 El cuadrilátero central es un rombo de 40 m de perímetro. Calcula las dimensiones del rectángulo sabiendo que la base es el triple de la altura.

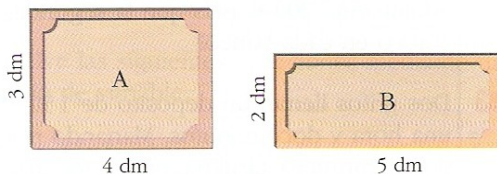


38 El número de visitantes a cierta exposición durante el mes de febrero se incrementó en un 12% respecto al mes de enero. Sin embargo, en marzo sufrió un descenso del 12% respecto a febrero. Si el número de visitantes de enero superó en 36 personas al de marzo, ¿cuántas personas vieron la exposición en enero?

EJERCICIOS Y PROBLEMAS PROPUESTOS

39 La superficie de un triángulo equilátero es de 50 m^2 . Calcula el lado.

40 Para cubrir el suelo de una habitación, un solador dispone de dos tipos de baldosas:



Eligiendo el tipo A, se necesitarían 40 baldosas menos que si se eligiera el tipo B. ¿Cuál es la superficie de la habitación?

41 En un número de dos cifras, las decenas son el triple de las unidades. Si se invierte el orden de las cifras, se obtiene otro número 54 unidades menor. Calcula el número inicial.

42 Le pregunté a mi padre: *¿Cuánto vale el chocolate con churros en la cafetería de la esquina?*

—No sé, nunca me he fijado.

—Pero hombre..., lo acabamos de tomar mamá, la abuela, mis dos hermanas, tú y yo. *¿Cuánto has pagado?*

—Algo más de 14 euros.

—El domingo pasado, además de nosotros seis, invitaste a dos amigos míos. *¿Cuánto pagaste?*

—Era poco menos de 20 euros, pues puse un billete y dejé la vuelta.

¿Cuánto vale el chocolate con churros en la cafetería de la esquina?

43 Resuelve:

a) $3x^4 - 75x^2 = 0$

b) $\sqrt{4x + 5} = x + 2$

c) $\sqrt{2x - 3} - \sqrt{x - 5} = 2$

d) $\frac{1}{x + 2} + \frac{x}{5(x + 3)} = \frac{3}{10}$

e) $x \cdot (x + 1) \cdot (x - 2) \cdot \left(x - \frac{1}{2}\right) = 0$

f) $(x^2 - 9)(\sqrt{x} + 3) = 0$

g) $(\sqrt{x} - x + 2)x = 0$

44 Resuelve:

a) $\left|\frac{x - 3}{2}\right| = 4$ b) $|x^2 - 1| = 3$

45 Resuelve estas ecuaciones de grado superior a dos en las que puedes despejar la incógnita:

a) $\frac{3x}{5} + \frac{25}{9x^2} = 0$ b) $\frac{x}{8} - \frac{2}{81x^3} = 0$

c) $\frac{x}{2} - \frac{1}{x^2} = 0$ d) $\frac{2}{5x} - \frac{5x^3}{2} = 0$

e) $\frac{x + 1}{x^2} - \frac{x}{x + 1} - \frac{1}{x^3 + x^2} = 0$

46 Resuelve:

a) $\begin{cases} \sqrt{x + y} - \sqrt{x - y} = \sqrt{2y} \\ x + y = 8 \end{cases}$

b) $\begin{cases} \sqrt{4y + 2x} = \sqrt{3y + x} - 1 \\ y + x = -5 \end{cases}$

c) $\begin{cases} (x + 3)(y - 5) = 0 \\ (x - 2)(y - 1) = 0 \end{cases}$

47 Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $|x - 5| = 3x - 1$ b) $|x + 2| = |x - 6|$

c) $|x^2 - 3x + 1| = 1$ d) $|x^2 - x| = |1 - x^2|$

48 Resuelve por tanteo:

a) $2^x = x^3$ b) $\ln x = -x$

49 Resuelve por tanteo las siguientes ecuaciones, sabiendo que tienen una solución en el intervalo indicado:

a) $x^3 - x - 2 = 0$ en $[1, 2]$

b) $3x^3 + x^2 - 3 = 0$ en $[0, 1]$

50 Queremos repartir, mediante un sistema de ecuaciones, 330 euros entre tres personas de forma que la primera reciba 20 euros más que la segunda y la tercera la mitad de lo que han recibido entre las otras dos. ¿Cómo lo hacemos?

51 La suma de las tres cifras de un número es igual a 7. La cifra de las decenas es una unidad mayor que la suma de las otras dos.

Si invertimos el orden de las cifras, el número aumenta en 99 unidades. ¿Cuál es ese número?

CUESTIONES TEÓRICAS

- 52** ¿Qué valores ha de tomar el parámetro k para que $x^2 - 6x + k = 0$ no tenga soluciones reales?
- 53** Halla m para que al dividir el polinomio $2x^4 + 9x^3 + 2x^2 - 6x + m$ entre $x + 4$, el resto sea igual a 12.
- 54** Escribe un polinomio de grado 4 que solo tenga por raíces 0 y 1.
- 55** Justifica por qué este sistema de ecuaciones no puede tener solución:
- $$\begin{cases} x + y - z = 3 \\ 2x - y + z = 5 \\ x + y - z = 2 \end{cases}$$
- 56** Invéntate ecuaciones que tengan por soluciones los valores:
- a) 3, -3, $\sqrt{7}$ y $-\sqrt{7}$ b) 5; 0,3 y -2
 c) 0, $\frac{1}{2}$ y 0,7 d) 0, 1, -1 y $\frac{1}{3}$

PARA PROFUNDIZAR

- 57** Resuelve estas ecuaciones de segundo grado en las que la incógnita es x :
- a) $abx^2 - (a + b)x + 1 = 0$
- Al aplicar la fórmula general, verás que el discriminante es un cuadrado perfecto:
- $$a^2 + b^2 - 2ab = (a - b)^2$$
- b) $(x - a)^2 - 2x(x + a) - 4a^2 = 0$
 c) $ax^2 + bx + b - a = 0$
 d) $(a + b)x^2 + bx - a = 0$
- 58** Resuelve las siguientes inecuaciones:
- a) $x^4 - 4x^2 < 0$ b) $x^3 - x^2 - 6x < 0$
 c) $\frac{4 - x^2}{(x - 3)^2} > 0$ d) $\frac{-2}{(x - 1)^3} < 0$
- 59** Una vasija contiene una mezcla de alcohol y agua en una proporción de 3 a 7. En otra vasija la proporción es de 2 a 3. ¿Cuántos cazos hemos de sacar de cada vasija para obtener 12 cazos de una mezcla en la que la proporción alcohol-agua sea de 3 a 5?

AUTOEVALUACIÓN

- 1.** Resuelve factorizando previamente.

$$3x^5 + x^4 - 9x^3 - 9x^2 - 2x = 0$$

- 2.** Opera y simplifica el resultado.

$$\left(\frac{x^2}{x^2 - 1} - \frac{x}{x + 1} \right) : \frac{3x}{x - 1}$$

- 3.** Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^4 - 3x^2 + 2 = 0$

b) $\sqrt{8 + 2x} - x = x + 6$

c) $\frac{3x}{x^2 - 4} = \frac{x}{x + 2} - \frac{4}{3}$

d) $3^{x-1} = \frac{1}{\sqrt{3}}$

e) $2^{2x} - 6 \cdot 2^x + 8 = 0$

f) $\ln x + \ln 4 = 2 \ln(x + 1)$

g) $|3x + 1| = |x - 3|$

- 4.** Resuelve estos sistemas de ecuaciones:

a) $\begin{cases} y - 2x = 0 \\ 3^y - 6 \cdot 3^x = -9 \end{cases}$

b) $\begin{cases} x + 2y + 2z = 3 \\ x + y + 3z = 0 \\ -2x + 3y + 3z = 1 \end{cases}$


- 5.** Resuelve:

a) $x(x - 1) - 2(x + 2) < x(x + 1)$

b) $\frac{x^2 + 2x + 1}{x + 3} \geq 0$

- 6.** La suma de las tres cifras de un número es igual a 7. La cifra de las decenas es una unidad mayor que la suma de las otras dos.

Si invertimos el orden de las cifras, el número aumenta en 99 unidades. ¿Cuál es ese número?

-  **3.** y **4.** En tu CD tienes una autoevaluación más amplia y las resoluciones de los ejercicios.