

EJERCICIOS DE REPASO DE: ECUACIONES, SISTEMAS Y PROBLEMAS.

Ejercicio 1: Resuelve las siguientes ecuaciones, no olvides identificar antes el tipo de ecuación y utilizar el método más adecuado:

- | | |
|--|--|
| a) $12x^2 - 18 = 0$ | q) $\frac{1}{x^2 - 9} + \frac{2}{x + 3} = \frac{1}{x - 3}$ |
| b) $12x^2 + 3x = 0$ | r) $3x - \sqrt{3x - 2} = 2$ |
| c) $2x^2 + 3 = 0$ | s) $2^{3x-1} = \sqrt[4]{2}$ |
| d) $3x^3 + 12x^2 + 3x - 18 = 0$ | t) $4^{1-3x} = 2^{x-2}$ |
| e) $x^2 - 5x + 4 = 0$ | u) $3^x + 3^{x+2} = 10$ |
| f) $x^4 + 3x^2 - 4 = 0$ | v) $\log(3x + 7) = 2$ |
| g) $x = 1 + \sqrt{x^2 - 25}$ | w) $\log(x + 1) - \log x = 1$ |
| h) $x^3 + x^2 - 16x + 20 = 0$ | x) $\log(4x - 1) - \log(3x - 2) = \log 2$ |
| i) $x^2 - 16 = 0$ | y) $3^{\frac{2x+1}{3}} = 27$ |
| j) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ | z) $2^{x+1} + 2^x + 2^{x-1} = 28$ |
| k) $7(x + 2) - x(x - 5) = x^2$ | aa) $\log(3x + 5) - \log(2x + 1) = 1 - \log 5$ |
| l) $x^2 - \frac{64}{x^2} = -12$ | bb) $\log x + \log 50 = 3$ |
| m) $\sqrt{2x + 5} + 3 = 3x$ | cc) $\log(6x - 6) = \log 2 + \log(2x + 3)$ |
| n) $3x^4 + 5x^3 = 0$ | dd) $\log x - \log(22 - x) = 1$ |
| o) $\frac{4}{x^2 - 1} + \frac{1}{x + 1} = 0$ | ee) $x^2(x - 1)(x + 3) = 0$ |
| p) $2x^4 - 24x^2 + 32x = 0$ | ff) $6x^4 - 11x^3 - 22x^2 + x + 6 = 0$ |
| | gg) $x^2(2x^2 - 3x + 3) - x(2x^3 + 4x) = -4x^3 + 5x + 3$ |

Ejercicio 2: Resuelve los siguientes sistemas:

- | | | |
|--|---|---|
| a) $\begin{cases} 3x - 2y = -5 \\ x + y = 10 \end{cases}$ | b) $\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 4x - 2y = 0 \end{cases}$ | c) $\begin{cases} 1 + x = y \\ 2x - 2y = -2 \end{cases}$ |
| d) $\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ \frac{2}{x} - \frac{1}{y} = -2 \end{cases}$ | e) $\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$ | f) $\begin{cases} \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{4} = 1 \\ \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1 \end{cases}$ |

Ejercicio 3: Resuelve por el método de Gauss los siguientes sistemas de ecuaciones:

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

Ejercicio 4: Para fabricar cierta colonia se mezcla 1 litro de esencia con 5 litros de alcohol y 2 litros de agua destilada. La esencia cuesta 200 €/l; el alcohol 6€/l y el agua destilada 1 €/l. ¿Cuánto es el coste de 1 litro de colonia?

Ejercicio 5: Ana tiene 8 años más que Raquel y entre las dos suman 40 años. ¿Qué edad tiene cada uno?

Ejercicio 6: Rodrigo tiene 54.000 €. Invierte una parte en un negocio y el resto en un banco. En el negocio gana el 12% y en el banco el 3%. Al final ha ganado 4.320 €. ¿Cuánto invirtió en cada sitio?

Ejercicio 7: La suma de tres números consecutivos es 4 veces el menor de ellos. ¿Qué números son?

Ejercicio 8: Hace dos años compré una bicicleta y un equipo de música por 260 €. Los acabo de vender por un total de 162 €, habiendo perdido el 30% con la bicicleta y el 40% con el equipo de música. ¿Cuánto me costó cada cosa?

Ejercicio 9: Un vendedor lleva un cierto número de relojes, por los que espera sacar 200 €. Pero comprueba que dos de ellos están deteriorados. Aumentando el precio de los restantes 5€, consigue recaudar la misma cantidad. ¿Cuántos relojes llevaba?

Ejercicio 10: Una oposición consta de dos exámenes: uno escrito, que es el 65% de la nota, y otro oral, que es el 35%. Si un opositor tiene en el escrito un 4, ¿qué nota tiene que sacar en el oral para aprobar?

Ejercicio 11: Un test consta de 48 preguntas. Por cada acierto se suman 0'75 puntos y por cada error se resta 0'25. Mi puntuación fue de 18 puntos. ¿Cuántos aciertos y errores tuve?

Ejercicio 12: El perímetro de un rectángulo es de 20 cm y su área de 21 cm². ¿Cuáles son sus dimensiones?

Ejercicio 13: La diferencia entre un número y el que resulta de invertir el orden de sus cifras es 36 y la suma de las mismas es 10. Calcula dicho número.