

HOJA 2 DE EJERCICIOS
UNIDAD 0: REPASO

Ejercicio 1: Resolver las siguientes ecuaciones:

- | | |
|--|---|
| a) $\left(x + \frac{5}{2}\right)\left(x - \frac{3}{2}\right) - (x+5)(x-3) = 3\left(3 + \frac{1}{4}\right)$ | b) $\frac{2}{9}x^2 - \frac{x}{3} - 1 = 0$ |
| c) $\frac{7x^2 - 9}{7} - 2\left(\frac{x-3}{2}\right)^2 = \frac{(x-2)^2}{2} - x$ | d) $\frac{x}{mn} + \frac{x}{mp} + \frac{x}{np} = 2$ |
| e) $2x^2 - 7x + 8 = 0$ | f) $\frac{2}{9} = \frac{x^2}{2} - \frac{3x}{2}\left(x - \frac{2}{3}\right)$ |
| g) $3x^2 - 9x = 0$ | h) $25 - x^2 = 0$ |
| i) $x^2 = 5mx - 4m^2$ | j) $-2x^2 + \frac{5}{3}x - \frac{1}{3} = 0$ |

Ejercicio 2: Resolver las siguientes ecuaciones:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a) $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$ | b) $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$ |
| c) $x^4 + 10x^2 + 9 = 0$ | d) $x^4 - 5x^3 + 5x^2 + 5x - 6 = 0$ |
| e) $x^5 - 2x^4 - 3x^3 + 6x^2 + 2x - 4 = 0$ | f) $x^5 - 13x^3 + 36x = 0$ |
| g) $x^7 - 7x + 6 = 0$ | h) $-x + x^2 = x^3 - x^4$ |

Ejercicio 3: Resolver las siguientes ecuaciones:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| a) $\sqrt{2x+3} = 3$ | b) $\sqrt{3x-8} - 1 = x - 3$ |
| c) $\sqrt{3x-2} - 4 = 0$ | d) $\sqrt{7-3x} - x = 7$ |
| e) $3\sqrt{6x+1} = 2x + 5$ | f) $2\sqrt{x+4} = \sqrt{5x+4}$ |

Ejercicio 4: Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones de 2º grado:

a) $\begin{cases} x + y = 5 \\ x^2 - y^2 = 5 \end{cases}$	b) $\begin{cases} 7x + 5y = 29 \\ xy = 6 \end{cases}$
c) $\begin{cases} 4x - 3y = 8 \\ xy = 20 \end{cases}$	d) $\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ x + y = 7 \end{cases}$

Ejercicio 5: Resolver los siguientes sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas:

a)	$\begin{cases} -2x + y = -8 \\ 4x + 5y = 2 \end{cases}$	b)	$\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ 5x + 2y = 10 \end{cases}$
c)	$\begin{cases} x - (y + 1) = 3 \\ y + x + 3 = 4 \end{cases}$	d)	$\begin{cases} x - 2 \cdot (x + y) = 3y - 2 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 3 \end{cases}$

Ejercicio 6: Resolver los siguientes sistemas por el método de Gauss:

a)	$\begin{cases} x - y + 3z = -4 \\ x + y + z = 2 \\ x + 2y - z = 6 \end{cases}$	b)	$\begin{cases} x + y + z = 6 \\ x - y - z = -4 \\ 3x + y + z = 8 \end{cases}$
c)	$\begin{cases} x + y + z = 2 \\ 3x - 2y - z = 4 \\ -2x + y + 2z = 2 \end{cases}$	d)	$\begin{cases} -y + z = 1 \\ x - 2y - z = 2 \\ 3x - y + z = 3 \end{cases}$
e)	$\begin{cases} 3x + 4y - z = 3 \\ 6x - 6y + 2z = -16 \\ x - y + 2z = -6 \end{cases}$	f)	$\begin{cases} -x + 2y - z = 1 \\ 2x - 4y + 2z = 3 \\ x + y + z = 2 \end{cases}$

Ejercicio 7: Halla dos números consecutivos cuyo producto sea 182.

Ejercicio 8: Halla dos números enteros consecutivos tales que la diferencia entre la tercera parte del mayor y la séptima parte del menor sea igual a la quinta parte del menor.

Ejercicio 9: En un corral hay conejos y gallinas. En total son 53 cabezas y 176 patas. ¿Cuántos conejos y gallinas hay?

Ejercicio 10: Paloma pagó 272 € por 4 entradas para un concierto y 8 para el teatro, Luisa pagó 247 € por 9 entradas para el concierto y 3 para el teatro. ¿Cuánto cuesta la entrada a cada espectáculo?

Ejercicio 11: Dos grifos manando juntos tardan en llenar un depósito 2 horas, ¿cuánto tardarán por separado si uno de ellos tarda 3 horas más que el otro?

PISTA: Si un grifo tarda x horas en llenar el depósito en una hora llena $1/x$ del depósito.

Ejercicio 12: Calcula las longitudes de los lados de un rectángulo sabiendo que la diagonal mide 58 cm y el lado mayor excede en 2 cm al menor.

Ejercicio 13: En un examen de 20 preguntas, cada acierto suma 2 puntos y por cada fallo te quitan medio punto. Para aprobar es necesario contestar a todas las preguntas y sacar 20 puntos. ¿Cuántas preguntas, como mínimo, hay que responder bien para aprobar?

Ejercicio 14: Para vallar una finca rectangular de 720 m² se han utilizado 112 m de cerca. Calcula las dimensiones de la finca.