

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

Regional General Pacheco

Técnico Superior en Programación

SISTEMA DE ECUACIONES

Curso de Nivelación de Matemática

Guía de Actividades Prácticas

Profesoras:

Sosa, Daiana – Castro, Ana María – Brizzi, Teresa



TEMA 8: SISTEMA DE ECUACIONES

1) Resuelve analíticamente los siguientes sistemas de ecuaciones:

a) $\begin{cases} x + y = 6 \\ x - y = 2 \end{cases}$

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

b) $\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 7x + 2y = 25 \end{cases}$

f) $\begin{cases} x + 2y = 3 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 4x - y = 8 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$

g) $\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 4x + 2y = 5 \end{cases}$

d) $\begin{cases} \frac{1}{2}x - 3y = -2 \\ \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}y = \frac{5}{2} \end{cases}$

h) $\begin{cases} 4x + y = \frac{9}{4} \\ x + y = \frac{3}{4} \end{cases}$

2) Plantea y resuelve los siguientes problemas:

- a) Hace 12 años, la edad de Daniel era el cuádruple de la edad de su hija Mariana, sabiendo que el padre tenía 27 años cuando nació su hija, obtener las edades de los dos.
- b) El promedio de las calificaciones de Juan y Pedro es 7,5. Si la calificación de Juan es la cuarta parte de la de Pedro, más 5. ¿Qué calificación tiene cada uno?
- c) El perímetro de un triángulo isósceles es de 72 cm y la base es igual a $\frac{4}{7}$ de los lados congruentes. Calcular la longitud de cada lado y la superficie del triángulo.
- d) El perímetro de un campo rectangular es de 642 m, si el largo excede a su ancho en 9500 cm, calcular las dimensiones del campo y su área.
- e) Ana es 25 años mayor que su hijo Ignacio, sabiendo que las edades de ambos suman 73 años, calcular las edades de cada uno. s
- f) En una biblioteca se compraron el doble de libros que de revistas. Los libros costaron \$70 cada uno y las revistas \$15. Si en total se gastaron \$1860, ¿qué cantidad de libros y qué cantidad de revistas compraron?
- g) La edad de un padre es el cuádruple de la edad de su hijo y dentro de 5 años será el triple. Obtener la edad actual de cada uno.



- h) Un terreno rectangular es 40 m más de largo que su ancho. Si tuviese 20 m menos de largo y 10 m más de ancho, su área sería la misma. Calcular sus dimensiones.
- i) La entrada al cine cuesta \$25 para los mayores y \$17 para los menores. Una tarde entraron 111 personas y pagaron \$1983, ¿cuántos mayores y cuántos menores entraron?
- j) Martín le lleva 4 años a su hermano Gabriel, ¿qué edad tiene cada uno actualmente si hace 5 años la edad de Martín era el doble de la de su hermano?
- k) Un terreno rectangular es 75 m más de largo que su ancho. Si tuviese 30 m menos de largo y 12 m más de ancho, su área sería la misma. Calcular sus dimensiones.
- l) En un rectángulo cuyo perímetro es 60cm, la base es igual a los $\frac{3}{5}$ de la altura. Calcular el área de la figura.
- m) El perímetro de un rectángulo es de 56 cm. y su altura es el 75% de su base. ¿Cuál es la medida de la base?

RESPUESTAS:

- 1) Solución de los sistemas:
 - a) (4; 2)
 - b) (3; 2)
 - c) (1; -4)
 - d) (2; 1)
 - e) ($\frac{1}{2}$; 2)
 - f) Infinitas soluciones
 - g) Sin solución
 - h) ($\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$)



2) Solución a los problemas:

- a) Edad del Daniel: 48 años Edad de Mariana: 21 años
- b) Calificación de Juan: 7 Calificación de Pedro: 8
- c) Longitud del lado: 28 cm Área: $214,64 \text{ cm}^2$
- d) Dimensiones: 113 m y 208 m Área: 23504 m^2
- e) Edad de Ana: 49 años Edad de Ignacio: 24 años
- f) Compraron 12 revistas y 24 libros.
- g) Edad del Padre: 40 años Edad del Hijo: 10 años
- h) Ancho: 20 m Largo: 60 m
- i) Entraron al cine 12 mayores y 99 menores
- j) Martin tiene actualmente 13 años y Gabriel 9 años.
- k) Dimensiones: 30 m y 105 m.
- l) El área de la figura es: $210,93 \text{ cm}^2$
- m) La base del rectángulo es: 16 cm.