

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN CRISTÓBAL <i>"Liderando Procesos de Crecimiento Humano"</i>
	TALLER DE RECUPERACIÓN SEGUNDO PERÍODO DOCENTE BEATRIZ HERRERA MATEMÁTICAS 9º2

INDICACIONES

Para realizar la recuperación del Segundo periodo el estudiante debe resolver en hojas cuadriculadas y a mano (se verificará que la letra sí sea del estudiante) las siguientes actividades, estas deben ser entregadas el día 18 de julio-2025. Responde las siguientes preguntas:

ECUACIONES LINEALES

- ¿Qué es una ecuación lineal?
- ¿Cuál es la forma general de una ecuación lineal de una variable?
- Explica qué representa la pendiente en una ecuación lineal.
- ¿Cómo se representa gráficamente una ecuación lineal en el plano cartesiano?
- Menciona dos características de las ecuaciones lineales.
- Resuelve: $3x + 5 = 20$
- Resuelve: $2(x - 4) = 3x + 1$
- Resuelve: $5x - 2 = 3x + 6$
- Resuelve: $4(x + 2) = 2(x - 1) + 10$
- Resuelve: $7x + 3 = 2x + 18$
- Resuelve: $6 - 2x = 4x + 12$
- Resuelve: $3(x + 1) = 2(x - 2) + x$
- Representa gráficamente la ecuación: $y = 3$
- Representa gráficamente la ecuación: $y = 2x + 1$
- Representa gráficamente la ecuación: $y = -x + 4$

Cálculo del Determinante de Matrices 2x2

- ¿Qué es una matriz 2x2? Da un ejemplo.
- ¿Qué es el determinante de una matriz 2x2?
- ¿Cuál es la fórmula para calcular el determinante de una matriz 2x2?
- ¿Qué significa que el determinante de una matriz sea igual a cero?
- Menciona una aplicación del cálculo de determinantes en sistemas de ecuaciones.

Cálculo del Determinante

- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 5 & 2 \\ 7 & 1 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} -3 & 2 \\ 6 & -1 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 0 & 4 \\ 5 & 2 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 6 & 3 \\ 4 & 2 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 8 & 5 \\ 2 & 7 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 3 & 6 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$$

- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} -2 & 4 \\ 3 & -5 \end{vmatrix}$$
- Calcula el determinante de la matriz:

$$\begin{vmatrix} 7 & -3 \\ -1 & 2 \end{vmatrix}$$

Método de Determinantes (Regla de Cramer)

- ¿En qué consiste el método de determinantes para resolver sistemas de ecuaciones 2x2?
- ¿Qué es un determinante y cómo se calcula en un sistema de 2x2?
- Explica cómo se utilizan los determinantes para encontrar el valor de x y y en un sistema 2x2.
- ¿Qué indica que el determinante principal (D) de un sistema sea igual a cero?
- ¿Qué diferencias existen entre el método de determinantes y los métodos algebraicos como sustitución o eliminación?
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} 2x + 3y = 8 \\ 4x - y = 2 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} x + 2y = 5 \\ 3x - y = 4 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} 5x + y = 9 \\ 2x - 3y = -4 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} x - y = 1 \\ 4x + 2y = 10 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} 3x + 2y = 12 \\ 5x - y = 7 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} x + y = 4 \\ 2x + 3y = 9 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} 2x - 3y = 1 \\ 3x + y = 7 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} 4x + y = 11 \\ x - 2y = -1 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} 6x - 2y = 10 \\ 3x + 5y = 8 \end{matrix}$$
- Resuelve por el método de determinantes:

$$\begin{matrix} x + 3y = 7 \\ 2x - y = 5 \end{matrix}$$

Método de Eliminación

- ¿En qué consiste el método de eliminación para resolver sistemas de ecuaciones lineales?
- ¿Qué condiciones deben cumplirse para poder aplicar directamente el método de eliminación?
- ¿Qué significa que un sistema de ecuaciones sea compatible determinado?

49. ¿Qué debes hacer si al aplicar el método de eliminación desaparecen las dos variables y obtienes una igualdad verdadera? ¿Y si obtienes una falsa?
50. Compara el método de eliminación con el método de sustitución. ¿En qué casos es más recomendable usar eliminación?
51. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $3x + 2y = 12$
 $2x - 2y = 4$
52. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $x + y = 5$
 $2x - y = 4$
53. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $4x - y = 7$
 $2x + y = 5$
54. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $5x + 3y = 1$
 $2x - 3y = 12$
55. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $3x + 4y = 18$
 $6x - 2y = 12$
56. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $x - y = 2$
 $2x + 3y = 1$
57. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $x + 2y = 3$
 $3x + 4y = 7$
58. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $4x - 3y = 11$
 $2x + y = 1$
59. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $5x + 2y = 0$
 $x - 3y = 7$
60. Resuelve el sistema por el método de eliminación:
 $2x - 5y = -1$
 $3x + 10y = 27$

Método de Igualación

61. ¿En qué consiste el método de igualación para resolver sistemas de ecuaciones lineales?
62. ¿Cuál es el primer paso que se debe realizar al aplicar el método de igualación?
63. ¿Qué ventajas y desventajas tiene el método de igualación respecto a los otros métodos?
64. ¿Qué ocurre si, al aplicar igualación, las dos expresiones resultan ser idénticas? ¿Y si resultan contradictorias?
65. ¿Qué tipo de sistemas es más adecuado para resolver mediante el método de igualación?
66. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $y = 2x + 3$
 $y = -x + 9$
67. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $x = 3y - 2$
 $x = y + 4$
68. Resuelve el sistema por el método de igualación:

$$y = 4x - 5$$

$$y = -2x + 7$$

69. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $x = 2y + 1$
 $x = -y + 4$
70. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $y = 5x - 6$
 $y = 3x + 2$
71. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $x = y + 3$
 $x = -y + 1$
72. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $y = 3x + 1$
 $y = 2x + 4$
73. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $x = 4y - 1$
 $x = -2y + 5$
74. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $y = 6x + 1$
 $y = -x + 8$
75. Resuelve el sistema por el método de igualación:
 $x = 3y + 2$
 $x = y - 1$

Método de Sustitución

76. ¿En qué consiste el método de sustitución para resolver sistemas de ecuaciones lineales?
77. ¿Cuál es el primer paso que se debe realizar al aplicar el método de sustitución?
78. ¿Qué ventaja tiene el método de sustitución sobre el método de eliminación?
79. ¿Qué tipos de sistemas pueden resolverse mediante sustitución? ¿Hay casos en que no es recomendable?
80. ¿Qué sucede si al sustituir y simplificar desaparecen las variables y se obtiene una igualdad verdadera o falsa? Explica.
81. Resuelve el sistema por el método de sustitución:
 $x + y = 6$
 $x - y = 2$
82. Resuelve el sistema por el método de sustitución:
 $2x + y = 5$
 $x = y + 1$
83. Resuelve el sistema por el método de sustitución:
 $y = 3x - 1$
 $2x + y = 7$
84. Resuelve el sistema por el método de sustitución:
 $x = 2y + 3$
 $3x - y = 10$
85. Resuelve el sistema por el método de sustitución:
 $y = x - 4$
 $x + y = 10$
86. Resuelve el sistema por el método de sustitución:
 $x = 4y$
 $3x - y = 5$
87. Resuelve el sistema por el método de sustitución:

$$2x + 3y = 12$$

$$y = 2x - 1$$

88. Resuelve el sistema por el método de sustitución:

$$x = y + 2$$

$$x - 2y = 4$$

89. Resuelve el sistema por el método de sustitución:

$$y = -x + 6$$

$$2x + y = 8$$

90. Resuelve el sistema por el método de sustitución:

$$x + 2y = 5$$

$$y = 3x + 1$$

Método Gráfico

91. ¿En qué consiste el método gráfico para resolver sistemas de ecuaciones lineales 2×2 ?
92. ¿Qué representa el punto de intersección de las rectas en el método gráfico?
93. ¿Qué sucede si las rectas no se intersectan? ¿Y si son la misma recta?
94. ¿Qué ventajas y desventajas tiene el método gráfico frente a los métodos algebraicos?
95. ¿En qué casos es recomendable usar el método gráfico para resolver un sistema de ecuaciones?
96. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $y = 2x + 1$
 $y = -x + 4$
97. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $y = 3x - 2$
 $y = -x + 1$
98. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $2x + y = 6$
 $x - y = 1$
99. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $x + 2y = 4$
 $x - y = 1$
100. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $3x - y = 3$
 $x + y = 5$
101. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $y = x + 3$
 $y = -2x + 6$
102. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $y = -x + 2$
 $y = x - 4$
103. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $2x - y = 1$
 $3x + y = 9$
104. Representa gráficamente y resuelve el sistema:
 $x = y$
 $x + y = 4$
105. Representa gráficamente y resuelve el sistema:

$$x - y = 0$$

$$2x + y = 6$$

Problemas que se Resuelven con Sistemas de Ecuaciones 2×2

Establece la ecuación que represente al problema, define las variables y resuelve por uno de los métodos vistos. Especifica que método utilizarás.

106. En una tienda se venden bolígrafos a \$1.500 y cuadernos a \$3.000. Si un estudiante compró 4 artículos en total y pagó \$9.000, ¿cuántos bolígrafos y cuadernos compró?
107. Una granja tiene gallinas y conejos. En total hay 20 animales y se cuentan 56 patas. ¿Cuántas gallinas y cuántos conejos hay?
108. La suma de dos números es 45 y su diferencia es 9. ¿Cuáles son esos números?
109. Dos camisetas y un pantalón cuestan \$80.000, y una camiseta y dos pantalones cuestan \$100.000. ¿Cuál es el precio de una camiseta y el de un pantalón?
110. Una persona invirtió \$3.000.000 en dos negocios. Uno da una ganancia del 10% y el otro del 15%. Al final del año obtuvo una ganancia total de \$390.000. ¿Cuánto invirtió en cada negocio?
111. Un número de tres cifras tiene como cifra de las centenas el doble de las unidades. La suma de las cifras es 12, y la cifra de las decenas es una más que la de las unidades. ¿Cuál es el número?
112. Un padre tiene 45 años y su hijo tiene 15. ¿En cuántos años la edad del padre será el doble que la del hijo?
113. Un rectángulo tiene un perímetro de 38 cm. La longitud es 5 cm más que el ancho. ¿Cuáles son sus dimensiones?
114. Un tren recorre 300 km en el mismo tiempo que un automóvil recorre 200 km. Si el tren viaja 20 km/h más rápido que el automóvil, ¿cuál es la velocidad de cada uno?
115. Dos trabajadores juntos pueden hacer un trabajo en 4 horas. Si uno lo hace solo en 6 horas, ¿en cuánto tiempo lo haría el otro trabajando solo?
116. Un número es el triple de otro número. Si se suman ambos se obtiene 48. ¿Cuáles son los números?
117. En un aula hay 35 estudiantes. El número de mujeres es el doble que el de hombres. ¿Cuántos hombres y cuántas mujeres hay?
118. Una suma de dinero se reparte entre dos personas de modo que una reciba el doble que la otra. Si entre ambas reciben \$72.000, ¿cuánto recibe cada una?
119. Dos hermanos tienen edades que suman 30 años. Dentro de 5 años, la edad del mayor será el doble que la del menor. ¿Cuáles son sus edades actuales?
120. Presenta la evaluación del segundo periodo corregida.