



INSTITUTO EMPRESARIAL
GABRIELA MISTRAL

**TALLER
ACTIVIDADES ESPECIALES
DE
NIVELACION
MATEMATICAS
NOVENO**



NOMBRE: _____ **CURSO:** _____ **FECHA:** _____

Apreciados estudiantes los días MARTES 18, MIÉRCOLES 19 y JUEVES 20 de noviembre de 2025 se realizarán las actividades especiales de nivelación en los horarios establecidos por la Coordinación. El plan de mejoramiento se encuentra en el blog académico.

NUMEROS COMPLEJOS

1. Calcula

a. i^8 b. i^{27} c. i^{152} d. i^{210} e. i^{320} f. i^{456}

2. Efectúa

a. $\sqrt{-36} + 4\sqrt{-49} + 2\sqrt{-64} + \sqrt{-1}$

b. $5\sqrt{-100} + \frac{2}{3}\sqrt{-121} + \frac{1}{5}\sqrt{-144}$

c. $4i + \sqrt{9} - \sqrt{-20} - \sqrt{-3}$

d. $\sqrt{-7} + \sqrt{-121} - \sqrt{-36} - 2\sqrt{-8}$

e. $(\sqrt{-25} + \sqrt{-16})(\sqrt{-4} + \sqrt{-36})$

f. $(\frac{1}{3}\sqrt{-10} - \frac{2}{4}\sqrt{-11})(2\sqrt{-5} + \frac{3}{5}\sqrt{-7})$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones:

a. $m^2 + 144 = 0$

b. $4t^2 + 9 = 0$

c. $y^2 + 196 = 0$

d. $h^2 - \frac{1}{9} = -\frac{5}{36}$

e. $x^2 + \frac{3}{5} = -\frac{1}{25}$

f. $13 = 9 - d^2$

4. Efectúa las operaciones indicadas y expresa el resultado en la forma $a + bi$

a. $(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}i) + (\frac{3}{5} - \frac{3}{4}i)$

b. $(\frac{3}{2} + \frac{1}{3}i) - (\frac{4}{3} - \frac{1}{6}i)$

c. $(-3 - 4i) - (-5 - 13i)$

d. si $r = \sqrt{2} - 5i$

calcula: $r + \bar{r}$, $r - \bar{r}$

e. $(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}i) + (\frac{3}{5} - \frac{8}{3}i) - (-4 - \frac{1}{2}i)$

f. $(3 + 2i)(4 - 5i)(-4 - 9i)$

g. $(\frac{1}{2} + \frac{4}{7}i)(-\frac{3}{4} - \frac{5}{11}i)(\frac{8}{7} + \frac{9}{10}i)$



INSTITUTO EMPRESARIAL
GABRIELA MISTRAL

TALLER
ACTIVIDADES ESPECIALES
DE
NIVELACION
MATEMATICAS
NOVENO



10. Graficar las siguientes funciones sin tabla

a) $y = -2x - 2$

b) $y = -\frac{3}{5}x + 5$

c

)
y
=
3
x
-
5
4

 <p>INSTITUTO EMPRESARIAL GABRIELA MISTRAL</p>	<p>TALLER ACTIVIDADES ESPECIALES DE NIVELACION MATEMATICAS NOVENO</p>	
--	--	---

11. Probar si los puntos indicados, pertenecen a la recta dada.

a) $6x + 2y + 2 = 0$ $P(2; -6)$

c) $x + 3y + 6 = 0$ $P(3; -3)$

e) $-2x + y + 1 = 0$ $P(2; 6)$

b) $5x - 2y + 2 = 0$ $P($

$0; 1)$ d) $6x + 2y + 1 = 0$

$P($

$3; 0)$

12. Probar si los puntos indicados, pertenecen a la recta

dada. a) $y = 3x + 9$ $P(3; 2)$

b) $y = 3x - 7$ $P(2; -1)$

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

1. Resuelve por el método de reducción los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

<p>a)</p> $\begin{cases} 6x - 5y = -9 \\ 4x + 3y = 13 \end{cases}$	<p>b)</p> $\begin{cases} 7x - 15y = 1 \\ -x - 6y = 8 \end{cases}$	<p>c)</p> $\begin{cases} 3x - 4y = 41 \\ 11x + 6y = 47 \end{cases}$	<p>d)</p> $\begin{cases} 9x + 11y = -14 \\ 6x - 5y = -34 \end{cases}$	<p>e)</p> $\begin{cases} 10x - 3y = 36 \\ 2x + 5y = -4 \end{cases}$
--	---	---	---	---

2. Resuelve por el método de sustitución los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

<p>a)</p> $\begin{cases} x + 3y = 6 \\ 5x - 2y = 13 \end{cases}$	<p>b)</p> $\begin{cases} 5x + 7y = -1 \\ -3x + 4y = -24 \end{cases}$	<p>c)</p> $\begin{cases} 4y + 3x = 8 \\ 8x - 9y = -77 \end{cases}$	<p>d)</p> $\begin{cases} x - 5y = 8 \\ -7x + 8y = 25 \end{cases}$	<p>e)</p> $\begin{cases} 15x + 11y = 32 \\ 7y - 9x = 8 \end{cases}$
--	--	--	---	---

3. Resuelve por el método de igualación los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

<p>a)</p> $\begin{cases} x + 6y = 27 \\ 7x - 3y = 9 \end{cases}$	<p>b)</p> $\begin{cases} 3x - 2y = -2 \\ 5x + 2y = -60 \end{cases}$	<p>c)</p> $\begin{cases} x + 6y = 27 \\ 7x - 3y = 9 \end{cases}$	<p>d)</p> $\begin{cases} 7x - 4y = 5 \\ 9x + 8y = 13 \end{cases}$	<p>e)</p> $\begin{cases} 9x + 16y = 7 \\ 4y - 3x = 0 \end{cases}$
--	---	--	---	---

 INSTITUTO EMPRESARIAL GABRIELA MISTRAL	TALLER RECUPERACION FINAL MATEMATICAS NOVENO 2020	NOTA-----
---	--	-----------

4. Resuelve por el método gráfico los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

a) $x - y = 1$ $x + y = 7$	b) $x - 2y = 10$ $2x + 3y = -8$	c) $5x - 3y = 0$ $7x - y = -16$	d) $3x = -4y$ $5x - 6y = 38$	e) $3x + 4y = 15$ $2x + y = 5$
----------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

5. Resuelve por el método que sea más conveniente los siguientes sistemas de ecuaciones lineales:

a) $8x + 3y = 30$ $5x - 3y = 9$	b) $9x + 5y = 83$ $4x + 5y = 48$	c) $13x - 9y = 50$ $10x + 9y = 26$	d) $3x + 5y = 28$ $4x - 3y = 18$	e) $16x - 5y = 125$ $7x - 4y = 42$
------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

6. Resolver los siguientes problemas: planteando las ecuaciones y luego usando el método deseado

- Encuentra dos números cuya suma sea igual a 30, y el doble del primero, más el segundo sea igual al doble de este último.
- La edad de Carla es el doble que la edad de Macarena. Hace diez años la suma de las edades era igual a la edad que tiene hoy Carla. ¿Cuál es la edad de cada una en la actualidad?
- Si se divide un ángulo recto en dos ángulos agudos, de modo que uno sea el doble del otro más 3', ¿cuál es la medida de cada uno?
- Un padre reparte \$10.000 entre sus dos hijos. Al mayor le da \$2.000 más que al menor. ¿Cuánto dinero le corresponde a cada uno?
- Encuentra dos números tales que si a cada uno le agregamos siete unidades, los resultados están en la razón 3 : 2, pero si les restamos cinco unidades, la razón es 5 : 2.
- El perímetro de un rectángulo es 30 cm. El doble de la base tiene 6 cm más que la altura. ¿Cuáles son las dimensiones del rectángulo?
- Dos estantes contienen en total 40 libros. Al traspasar 5 libros de un estante a otro, resulta que uno queda con el triple del otro. ¿Cuántos libros había originalmente en cada estante?
- Para pagar una cuenta de \$3.900, un extranjero entrega 9 libras esterlinas y 15 dólares, recibiendo \$75 de vuelto. Otro extranjero paga su cuenta de \$4.330, con 15 libras esterlinas y 9 dólares, recibiendo \$25 de vuelto. ¿A qué cambio, en pesos, se han cotizado las libras esterlinas y los dólares?
- Encuentra las edades de dos hermanos sabiendo que al mayor le faltan dos años para tener cinco veces la edad actual del menor y que si el mayor tuviera seis años menos tendrían la misma edad.
- La suma de dos números es 45. Si al primero se le suma 5 y al segundo se le resta 5, se obtienen dos números tales que el primero es el doble que el segundo. ¿Cuáles son los números?

FUNCIONES CUADRATICAS

Determina la concavidad de las siguientes parábolas , el número de intersecciones con el eje x y su punto máximo o mínimo. Realiza la grafica

1. $y = 5x^2 - 3$

2. $y = x^2 + 3$

3. $y = -2x^2 - 3x + 1$

4. $f(x) = x^2 + x$

5. $g(x) = -x^2 + 1$

6. $h(x) = x^2 + 6x - 27$

7. $j(x) = -2x^2 - 7x - 3$

8. $k(x) = -x^2 + 12x - 36$

9. $p(x) = 4x^2 - 1$

Resolver las siguientes ecuaciones cuadráticas(es decir, hallar sus raíces):

a) $x^2 - x - 6 = 0$

b) $x^2 - 4x = 0$

c) $x^2 - 4x + 4 = 0$

d) $x^2 - 3x - 10 = 0$

e) $-2x^2 + 16x - 34 = 0$

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

g) $x^2 - 2 = 0$

h) $-x^2 - 2 = 0$

i) $x - \frac{1}{2}x^2 = x^2 + 2$

j) $-9x^2 + 6x + 3 = 0$

k) $3x^2 - 2x - 1 = 0$

l) $3(x - 5)(x + \frac{1}{2}) = 0$

m) $x^2 = 0,01$

n) $\frac{1}{2}x^2 - 5x = 0$

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