



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO



**Taller de nivelación de matemáticas de grado noveno/ segundo periodo**

**Docente: Daniel García**

## **Competencias de sistemas lineales 2x2**

1. Resuelve sistemas de ecuaciones lineales de dos variables mediante el método de reducción, aplicando procedimientos algebraicos con rigor y justificando cada paso del proceso.
2. Aplica el método de determinantes (regla de Cramer) para resolver sistemas 2x2, reconociendo cuándo es posible utilizar esta técnica y validando la existencia y unicidad de la solución.
3. Interpreta soluciones de sistemas lineales 2x2 en contextos reales (como problemas de mezcla, movimiento o finanzas), evaluando la coherencia de los resultados.

## **Competencias de números complejos**

4. Identifica y representa números complejos en su forma binómica, reconociendo la parte real e imaginaria, y comprendiendo su ubicación en el plano complejo.
5. Realiza operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división con números complejos, empleando propiedades algebraicas y verificando los resultados mediante su forma binómica.
6. Relaciona el uso de números complejos con situaciones problemáticas que no tienen solución en el conjunto de los números reales, argumentando la pertinencia de su aplicación.

## **Estadísticas**

7. Clasifica datos según su tipo de variable (cualitativa o cuantitativa) y construye tablas de frecuencia absoluta, relativa y acumulada, organizando la información de forma clara y estructurada.
8. Representa gráficamente conjuntos de datos mediante diagramas de barras, histogramas y diagramas circulares, eligiendo el tipo de gráfico adecuado según la naturaleza de la variable.
9. Calcula e interpreta medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rango, varianza y desviación estándar), valorando su utilidad para el análisis y toma de decisiones.



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO



## Taller

1. Entregar en hojas de block cuadriculadas ( no se hace en el cuaderno de matemáticas)
2. Todos los ejercicios se deben copiar y entregar resueltos con sus respectivos procedimientos, de lo contrario no tendrán validez.
3. El taller completo es requisito para poder presentar el examen de nivelación
4. Fecha de entrega del taller: miércoles 13 de agosto.
5. Fecha de evaluación: jueves 14 de agosto

1. Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones utilizando el método de reducción y determinantes:

1.  $2x + 3y = 12$      $x - y = 1$

2.  $3x - y = 7$      $2x + 4y = 10$

3.  $x + y = 5$      $2x - 3y = -4$

4.  $4x + 2y = 10$      $x - y = 3$

5.  $5x - 2y = 8$      $3x + y = 7$

6. En un concierto se vendieron 80 entradas, algunas de \$30.000 y otras de \$50.000. En total se recaudaron \$3.200.000. ¿Cuántas entradas se vendieron de cada tipo?

7. Una tienda alquila bicicletas simples y dobles. En un día se alquilaron 18 bicicletas por \$400.000. Las simples cuestan \$15.000 y las dobles \$25.000. ¿Cuántas bicicletas de cada tipo se alquilaron?

8. Una fábrica produce camisetas blancas y negras. Cada camiseta blanca requiere 2 metros de tela y cada negra 3 metros. Se dispone de 90 metros de tela para producir un total de 35 camisetas.

¿Cuántas camisetas de cada color se pueden fabricar?

9. Un grupo de amigos compró 3 entradas para adultos y 2 para niños por \$68.000. Otro grupo compró 2 entradas de adulto y 4 de niño por \$72.000. ¿Cuál es el valor de cada tipo de entrada?

10. En una cafetería, se venden dos tipos de bebidas: café y té. En un día se vendieron 40 bebidas en total por \$170.000. El café cuesta \$5.000 y el té \$3.000. ¿Cuántas tazas de cada tipo se vendieron?



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO



## Operaciones con Números Imaginarios

Realiza las siguientes operaciones con números complejos de la forma ( recuerde la jerarquía de las operaciones (  $\times$ ,  $\div$ ,  $+$  - )

11.  $(3 + 2i) + (1 + 4i) \times (5 + 6i) - (2 + 3i)$

12.  $(2 + i)(3 - 2i)$

13.  $(4 + 2i) / (1 - i)$

14.  $(1 - i) + (3 + 2i) + (6 - 2i) - (3 + 4i)$

15.  $(2 + 3i)(2 - 3i) + (3 - 2i)$

16.  $(5 + 3i) \div (2 + i)$

## Estadística

17. Explica con tus palabras los siguientes conceptos:

a. estadística , estadística descriptiva, estadística inferencial.

18 escribe 5 ejemplos de cada una de las variables: cualitativa ordinal, cualitativa nominal, cuantitativa continua, cuantitativa discreta.

19. 2. A continuación, se presentan datos cualitativos relacionados con la herramienta de desarrollo preferida por estudiantes del programa de Diseño de Software:

eclipse, IntelliJ IDEA, Eclipse, Sublime Text, Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Visual Studio Code, Eclipse, Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Visual Studio Code, Eclipse, Sublime Text, Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Visual Studio Code, IntelliJ IDEA, Eclipse, Sublime Text, sublime text, Visual Studio Code, Eclipse, Sublime Text, IntelliJ IDEA, Visual Studio Code, Eclipse, eclipse, IntelliJ IDEA, Sublime Text, Visual Studio Code, eclipse

a. Construya una tabla de frecuencias para los datos presentados.

b. Construya un diagrama circular que represente la proporción de cada herramienta.

c. Construya un diagrama de barras que represente las frecuencias absolutas de cada herramienta.

d. Presenta 3 conclusiones



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO



20. Un psicólogo investiga las respuestas fisiológicas al estrés, entre ellas busca identificar los cambios en la frecuencia cardíaca durante situaciones estresantes, los resultados se presentan a continuación.

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 82 | 78 | 84 | 96 | 84 |
| 65 | 80 | 87 | 84 | 79 |
| 92 | 94 | 89 | 80 | 83 |
| 72 | 74 | 76 | 89 | 94 |
| 80 | 84 | 79 | 81 | 95 |

- A, realiza una tabla de frecuencia por intervalos
- b. realiza las siguientes graficas: histograma de frecuencia, polígono de frecuencias y ojiva
- c. Saca 5 conclusiones generales
- d. Calcula con los datos sin agrupar: la media , la moda y la mediana, saca 2 conclusiones

**“QUERER ES PODER”**

**DANIEL GARCIA**