**NIVELACION FINAL**

**Grado Once 2020**

TEMA FUNCIÓN LINEAL

## EJERCICIOS TEMA FUNCION LINEAL

1. Determine la pendiente en la función lineal 3y = -6x + 1

2.Detremine la ecuación de la recta que pasa por el punto (1,-4) y es paralela con la recta x + 5y – 3 = 0, es

3. Determine La ecuación de la recta que pasa por el punto (5,6) y que es paralela con la recta que une los puntos (-4,0) y (1,-6)

4. Determine el perímetro del triángulo cuyos vértices son (3,0); (3,4) y (0,4), es:

5. ¿ Determine un punto que pertenece a la recta 3x + 2y – 4 = 0

6. Determine la pendiente de la recta que pasa por los puntos P(6,-2) y Q(-8,4), es:

7. Determinar el valor de K de modo que el punto (4,-3) pertenezca a la recta Kx – y =-2.

8. Dadas las rectas L1: y = Kx-3 y L2: y = 2x – 4K. Determinar el valor de K para que L1//L2.

9. Determinar el valor de K para que las rectas y + 3 = Kx y 2x = -4K – y sean perpendiculares.

10. Determina el coeficiente de posición de la función 4x – 3y – 5 = 0

**TEMA DESIGUALDADES E INECUACIONES**

## EJERCICIOS TEMA DESIGUALDADES E INECUACIONES

1. Resuelve las siguientes inecuaciones expresando la respuesta en forma de intervalos:
2. 4 -3x > 7 + 2x B. 2x – 3 > 0 **C.**3 x – 4 ≤ 8
3. Halla el conjunto solución de cada una de las siguientes inecuaciones.



1.  B. C. D.
2. Resuelve las siguientes desigualdades y expresa las soluciones en forma gráfica.



1.  B. C. D.

1. Resuelve el siguiente problema: El desplazamiento de un móvil está dado por la ecuación:

s(t) = 30t + 8

Donde t es el tiempo en minutos y s es la posición en metros. ¿Para qué valores de t, la posición es de máximo 500 metros?

**TEMA 3 INECUACIONES SIMULTANEAS DE PRIMER GRADO.**

Analicemos esta forma de inecuaciones solucionando la siguiente:

Podemos expresarla como: 

Resolvemos por separado cada inecuación lineal. Veamos:

Desigualdades propuestas: 

Sumamos 1 en ambos lados:  

Efectuamos la operación:

Multiplicamos por ½ ambos lados:

Efectuamos la operación:

El conjunto solución es 

Este conjunto indica la operación de intersección [2, ∞) ∩ (-∞, 4). Entonces:

2 4 ℜ

Por tanto: (- ∞, 4) ∩ [2, ∞) = [2, 4)

Observando los pasos realizados, vemos que cada desigualdad le aplicamos las mismas operaciones. Entonces es posible simplificar el procedimiento realizando las operaciones simultáneamente sobre .

Inecuación propuesta: 

Sumamos 1 en ambos lados: 

Efectuamos la operación:  

Multiplicamos por ½ ambos lados:

Efectuamos la operación: 

El resultado es idéntico; por tanto, la solución está en el intervalo [2, 4)

## EJERCICIOS TEMA INECUACIONES SIMULTANEAS

1. Determina para que valores de x se satisfacen cada una de las siguientes inecuaciones simultáneas,
2. -7 ≤ 2x + 1 ≤ 19 **B.** -5 < x – 3 ≤ -3 **C.** √2 + 1 < 3x + 1 < 7
3. Determina para que valores de x para los cuales se satisfacen las siguientes inecuaciones.



1. B. C.

1. Encuentra los valores de x que satisfacen simultáneamente cada par de desigualdades:



1.  B. C.
2. Sustituya el símbolo por <, > o =.

**A**. -2 -5 **B**. -2 5 **C**. 6-1 2+3 **D**. 2/3 0.66 **E**. π 22/7

**TEMA FUNCIONES**

**Objetivo:** Conocer el concepto de función, identificar la variable independiente y la dependiente, Dominio y rango de una función. Utilizar e interpretar las distintas formas en que podemos expresar una función, conociendo sus propiedades.

## EJERCICIOS TEMA FUNCIONES

## Para cada una de las siguientes funciones, construir una tabla de valores apropiada y dibujar, a continuación, su gráfica:

## Y= 3X-2 función lineal

## Y= -3/2 X +1 función lineal

## Y= X2-6X+10 función cuadrática

## Y= -X2-4X-2 función cuadrática

## Y= |X - 3| función valor absoluto

## Y = |x2 - 4| función valor absoluto

## TEMA GEOMETRIA

## Circunferencia, parábola, elipse,

## En cada ejercicio hallar la ecuación de la circunferencia que cumple:

## 1) El radio es igual a 6 y las coordenadas de su centro son (– 1, 2).

## 2) Su centro es el origen de coordenadas y el radio es igual a tres.

## 3) Las coordenadas de su centro son (2, – 3) y r = 7.

## 4) Las coordenadas de su centro son (4, – 2) y radio = 5.

## 5) Las coordenadas de su centro son (5, 3) y pasa por el punto de coordenadas (2, 7).

## En base a la ecuación de las siguientes parábolas determina las coordenadas de sus focos, ecuaciones de sus directrices, distancia de sus lados rectos y la gráfica.

* 6y^2-12x=0
* 2y^2=-7x
* 15x^2=-42y
  + 1. Halla la ecuación de la elipse conociendo que:

A  C(0, 0), \quad F(2, 0), \quad A(3, 0)

1. C(0, 0), \quad F(0, 4), \quad A(0, 5)

c. Hallar la ecuación de lugar geométrico de los puntos P(x,y) P(x, y) cuya suma de distancias a los puntos fijosF_1(4,2)  y F_2(-2,2)  sea igual a 8.

* 1. Hallar la ecuación de la elipse de focoF(7,2) , de vértice A(9,2) y de centro C(4,2).

**TEMA SUCESIONES**

## EJERCICIOS TEMA

**Problema 1**

En una progresión aritmética, sabemos que el sexto término es 28 y que la diferencia es 5. Calcular el término general y los 5 primeros términos.

**Problema 2**

En una progresión geométrica, sabemos que el primer término es 6 y el cuarto 48. Calcular el término general y la suma de los 5 primeros términos.

**Problema 3**

Encontrar el término general de la sucesión

20, 19.3, 18.6, 17.9, …

¿Es aritmética o geométrica? Encontrar los términos: décimo (10), vigésimo (20) y trigésimo (30).

**Problema 4**

Encontrar el término general de la sucesión

0.5, 0.25, 0.125, 0.0625,...

¿Es aritmética o geométrica? Calcular los términos *n-* ésimos para los valores de *n* = 10, 100.

Se sabe que la suma de los infinitos términos de esta sucesión es 1 (ejercicio 26). Razonar cómo es posible que la suma de infinitos términos positivos no sea infinita.

**Problema 5**

En una progresión aritmética, sabemos que el primer término es 1 y la suma de los 10 primeros términos es 63. Calcular el término general.

**Problema 6**

En una progresión aritmética finita, el segundo término es -23 y el último 32. Si se sabe que hay 12 términos, calcular el término general.

**Problema 7**

La suma de tres términos consecutivos de una sucesión aritmética cuya diferencia es 11 vale 66. Encontrar dichos términos.

**Problema 8**

La suma de *n* números naturales consecutivos a partir de 55 (sin incluirlo) vale 738. Encontrar *n*.

**Problema 9**

La suma de 6 números impares consecutivos vale 120. Encontrar dichos números.

**Problema 10**

Una progresión geométrica comienza en 1 y tiene razón 2. Encontrar los tres términos consecutivos (de la sucesión) cuyo producto es 512.

**TEMAS PORCENTAJES**

**EJERCICIOS TEMA PORCENTAJES**

Podemos calcular porcentajes de varias formas. Nosotros aplicamos una regla de tres simple. Recordad que, para ello, tenemos que identificar el total con el 100%. Más información en

### Problema 1

Un concesionario tiene 120 coches, el 35% de ellos son blancos y el 5% rojos. ¿Cuántos coches de cada color hay?

### Problema 2

En el colegio A, les gusta el rock a 12 de sus 60 alumnos. En el colegio B, les gusta el rock a 18 de sus 120 alumnos. ¿A qué porcentaje de alumnos les gusta el rock en cada colegio? ¿En qué colegio gusta más el rock?

### Problema 3

De los 684 lanzamientos que realizó Alberto, falló 513. ¿Qué porcentaje de lanzamientos fallidos tiene Alberto?

### Problema 4

Lara acertó el 85% de las preguntas del test de inglés. Si el test tenía un total de 160 preguntas, ¿en cuántas preguntas no acertó?

### Problema 5

El 18% de los árboles del jardín de la plaza mayor son almendros y el resto son naranjos. Si en la plaza 45 almendros, ¿cuánto árboles hay en total en la plaza?

### Problema 6

El sueldo mensual de Jonatan es de 1000€ y si le ascienden al rango máximo de la empresa, su sueldo aumentaría un 35%. ¿Cuál sería el sueldo mensual de Jonatan si es ascendido?

### Problema 7

Según un estudio de 2017, en España, 4 de cada 10 hogares tienen alguna mascota. ¿Qué porcentaje de hogares españoles tienen mascota? En una población con 1600 hogares, ¿cuántos tienen mascota?

### Problema 8

Calcular los siguientes porcentajes:

* El 25% de 136.
* El 0.5% de 6800.
* El 50% 340.

### Problema 9

En una tienda deportiva hay balones blancos (40%) y balones multicolores (60%). Si hay 600 balones blancos, ¿cuántos hay en total?

### Problema 10

El 25% de los videojuegos de Mario son de acción, el 40% son de estrategia y el resto son de deportes. Si Mario tiene 70 videojuegos de deportes, ¿cuántos tiene de acción?

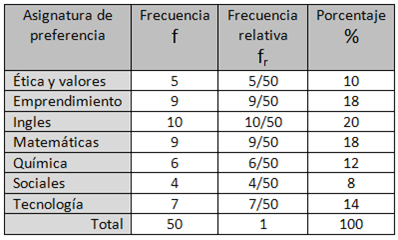
**TEMAS GRAFICOS ESTADISTICOS**

**EJERCICIOS TEMA GRAFICAS ESTADISTICAS**

1. Realizar el diagrama de barra, circular, histograma, pictograma y polígono de frecuencias de la siguiente tabla de frecuencias

|  |  |
| --- | --- |
| Estación del año | Frecuencia  f |
| Invierno | 100 |
| Otoño | 200 |
| Verano | 400 |
| Primavera | 300 |
| Total | 1000 |

1. Los resultados obtenidos de preguntar a un grupo de alumnos del grado 11 de la I.E. Juan Manuel González, por la asignatura de su preferencia, fueron resumidos en la siguiente tabla de frecuencias.

[](https://sites.google.com/site/matematicasjuanmanuelista/matematicas-9/estadistica-9/1-1-caracterizacion-de-variables-cualitativas/1-1-2-representaciones-graficas/Imagen2.png?attredirects=0)

Realizar el diagrama de barra, circular, histograma, pictograma y polígono de frecuencias

**CRITERIOS DE EVALUACION:**

Desarrolla las actividades en \*\***HOJAS DE EXAMEN ÚNICAMENTE**\*\*.

**Debes tomar fotos claras y nítidas o escanear la Nivelación Final y enviarla al correo** [**benignomanjarres@colarborizadorabaja.edu.co**](mailto:benignomanjarres@colarborizadorabaja.edu.co)