
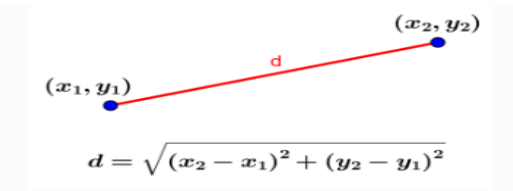
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: Planes de mejoramiento		Versión 01	Página 1 de 1
ASIGNATURA /AREA	Núcleo lógico matemático	GRADO:	Clei 6
PERÍODO	Primero	AÑO:	2025
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			
DESEMPEÑOS /COMPETENCIAS: <ul style="list-style-type: none"> • Interpretación y representación • Formulación y ejecución 			
Instrucción: Para cada uno de los temas trabajados se hace una breve explicación y de igual forma se realizan ejemplos. Lea, comprenda, analice y resuelva cada ejercicio planteado en cada una de las actividades. Los ejercicios deben ser resueltos mostrando de forma clara y correcto su adecuado proceso.			
Distancia entre dos Puntos en el Plano Cartesiano La distancia entre dos puntos en el plano cartesiano puede ser encontrada al aplicar la fórmula de la distancia y sustituir las coordenadas de los dos puntos dados. A su vez, la fórmula de la distancia es derivada al usar el teorema de Pitágoras en el plano cartesiano, en donde, la distancia representa a la hipotenusa de un triángulo rectángulo. A continuación, haremos una revisión de la fórmula de la distancia y la usaremos para resolver algunos ejercicios de práctica.			
			
Revisión de la fórmula para la distancia entre dos puntos: La fórmula para la distancia entre dos puntos es obtenida cuando usamos al teorema de Pitágoras en el plano cartesiano, en donde, la hipotenusa de un triángulo rectángulo representa a la distancia entre los puntos.			
Además, al tener los puntos A=(x1,y1) y B=(x2,y2), la distancia vertical es igual a y2-y1 y la distancia horizontal es igual a x2-x1 . Entonces, cuando aplicamos el teorema de Pitágoras y simplificamos, tenemos:			

Fórmula de la distancia

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Ejemplo de distancia:

Determina la distancia entre los puntos (3, 2) y (6, 6) en el plano cartesiano.

Escribimos a las coordenadas dadas de la siguiente forma:

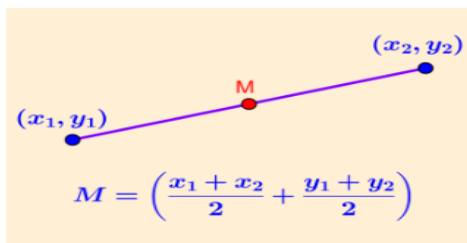
- $(x_1, y_1) = (3, 2)$
- $(x_2, y_2) = (6, 6)$

Aplicando la fórmula de la distancia con las coordenadas dadas, tenemos:

$$\begin{aligned}d &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\&= \sqrt{(6 - 3)^2 + (6 - 2)^2} \\&= \sqrt{(3)^2 + (4)^2} \\&= \sqrt{9 + 16} \\&= \sqrt{25} \\&= 5\end{aligned}$$

Punto medio entre dos puntos - Fórmula y ejercicios

El punto medio entre dos puntos es un punto que tiene coordenadas que se ubican exactamente en la mitad de los dos puntos. Estas coordenadas pueden ser encontradas al sumar las coordenadas en x de los dos puntos y dividir por 2. De igual forma, sumamos las coordenadas en y de los dos puntos y dividimos por 2. A continuación, conoceremos la fórmula que podemos usar para determinar las coordenadas del punto medio. Luego, usaremos esa fórmula para resolver algunos ejercicios de práctica.



¿Cómo determinar las coordenadas del punto medio entre dos puntos?

Para determinar las coordenadas del punto medio entre dos puntos, tenemos que usar la fórmula del punto medio. Esta fórmula es derivada considerando que, las coordenadas en x del punto medio serán iguales a la suma de las coordenadas en x de los puntos dividida

por 2 y las coordenadas en y del punto medio serán iguales a la suma de las coordenadas en y de los puntos dividida por 2.

Entonces, si es que tenemos los puntos A y B con las coordenadas $A=(x_1,y_1)$ y $B=(x_2,y_2)$ la fórmula del punto medio es:

Fórmula del punto medio

$$M = \left(\frac{x_1+x_2}{2} + \frac{y_1+y_2}{2} \right)$$

Ejemplo de punto medio:

Determina las coordenadas del punto medio entre los puntos (1, 4) y (5, 8).

Tenemos los siguientes dos puntos:

- $(x_1, y_1) = (1, 4)$
- $(x_2, y_2) = (5, 8)$

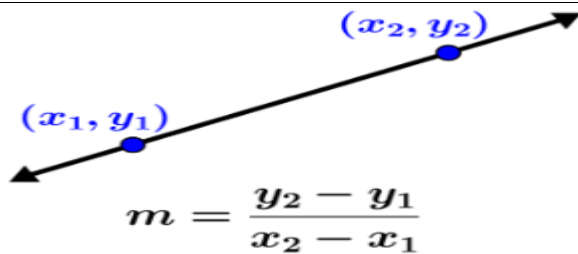
Aplicando la fórmula del punto medio con los puntos dados, tenemos:

$$\begin{aligned} M &= \left(\frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2} \right) \\ &= \left(\frac{1+5}{2}, \frac{4+8}{2} \right) \\ &= \left(\frac{6}{2}, \frac{12}{2} \right) \\ &= (3, 6) \end{aligned}$$

Las coordenadas del punto medio son $M = (3, 6)$.

Pendiente de una Recta - Fórmula y Ejercicios

La pendiente de una recta define a la inclinación de la recta con respecto al eje x. La pendiente puede ser calculada al obtener la razón de la diferencia en el cambio en y sobre el cambio en x. A continuación, conoceremos la fórmula que podemos usar para calcular la pendiente de una recta. Conoceremos la pendiente de rectas comunes y resolveremos algunos ejercicios de práctica.



Fórmula para la pendiente de una recta

La fórmula de la pendiente es derivada usando las coordenadas de dos puntos que se ubican en la recta. Entonces, encontramos la pendiente de una recta al formar una fracción, en donde el numerador es igual a la diferencia de las coordenadas en y y el denominador es igual a la diferencia de las coordenadas en x. Es decir, si es que tenemos los puntos $A=(x_1,y_1)$ y $B=(x_2,y_2)$ la fórmula de la pendiente es:

Fórmula de la pendiente

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

JERCICIO 1

Los puntos (1, 1) y (3, 5) son parte de una recta. ¿Cuál es la pendiente de la recta?

Los puntos dados son:

- $(x_1, y_1) = (1, 1)$
- $(x_2, y_2) = (3, 5)$

Usando las coordenadas de los puntos dados en la fórmula de la pendiente, tenemos:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

$$m = \frac{5 - 1}{3 - 1}$$

$$m = \frac{4}{2}$$

$$m = 2$$

La pendiente de la recta es 2.

Actividad 1: Halle la distancia, punto medio y pendiente entre los puntos dados en el plano cartesiano y grafique:

1. (-1, -3) y (5, 7) 2. (-4, -6) y (-1, 5) 3. (-1, -3) y (5, 7) 4. (-4, -6) y (-1, 5) 5. (3, 5) y (8,).
6. (-1, -4) y (4, 6)

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%.

1. Ejemplo introductorio

Veamos un ejemplo con varias formas de describir una proporción:

- 20 de cada 80 españoles creen que el Sol gira alrededor de la Tierra.
- 5 de cada 20 diplomáticos españoles son mujeres.
- 25 de cada 100 hogares españoles son unipersonales.

Quizás puede resultar un poco complicado intentar comparar estas proporciones entre ellas. Sin embargo, si las escribimos en términos de porcentajes, se trata de la misma proporción: 25%, lo que equivale a 25 de cada 100.

Este ejemplo manifiesta la utilidad práctica del uso extendido de los porcentajes, razón por la cuál debemos ser capaces de comprender y calcular porcentajes.

El porcentaje es una forma de referirse a una proporción tomando como referencia al número 100. Para calcular un porcentaje, identificamos el total de individuos con el 100%.

El porcentaje $n\%$ significa n individuos de cada 100.

Por ejemplo,

- El 50% es la mitad del total (50 de cada 100).
- El 25% es la cuarta parte del total (25 de cada 100).
- El 20% es la quinta parte del total (20 de cada 100).

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

. Tenemos que calcular el 35% y el 5% de 120.

Como el total de coches es 120, lo identificamos con el 100%.

Coches blancos:

Coches	%
120	100
x	35

Aplicamos una regla de tres:

$$x = \frac{35 \cdot 120}{100} = 42$$

Coches rojos:

Coches	%
120	100
x	5

Aplicamos una regla de tres:

$$x = \frac{5 \cdot 120}{100} = 6$$

Por tanto, en el concesionario hay 42 coches blancos y 6 coches rojos.

ACTIVIDAD 2:

1.- Calcula mentalmente

10 % de 2500 =	10 % de 250 =
24 % de 4000 =	32 % de 5000 =
20 % de 750 =	40 % de 500 =
16 % de 1000 =	70 % de 370 =
46 % de 2000 =	180 % de 20 =

2.- Calcula con lápiz y papel:

25 % de 456 =

65 % de 48 =

48 % de 42,8 =

73 % de 1850 =

5,5 % de 5,5 =

160 % de 150 =

3.- Calcula los siguientes porcentajes mediante regla de tres

35% de 2580	80% de 3575
5% de 640	2% de 280
150% de 600	120% de 400

- 4.- En el parqueadero de unos grandes almacenes hay 420 carros, de los que el 35 % son blancos. ¿Cuántos carros hay no blancos?
- 5.- En una ciudad de 23 500 habitantes, el 68% están contentos con la gestión municipal. ¿Cuántos ciudadanos son?
- 6.- Por haber ayudado a mi hermano en un trabajo, me da el 12% de los \$500.000 que ha cobrado. ¿Cuánto dinero recibiré?
- 7.- Pedro posee el 51% de las acciones de un negocio. ¿Qué cantidad le corresponde si los beneficios han sido de \$74.500 ?000?

¿Qué es una sucesión?

Es un conjunto ordenado de elementos que pueden ser números, letras o figuras o una combinación de las anteriores. Estos elementos se caracterizan por seguir una regla de formación y lo que buscaremos en cada uno de los ejercicios es encontrar esa regla de formación.

¿Qué son sucesiones numéricas?

Las sucesiones numéricas, son todos los conjuntos numéricos, cuyos términos obedecen a una ley de formación que nos permite determinar el término que continúa. Denominándose a los elementos de este conjunto "términos de la sucesión".

Ejemplo:

Ejemplo:

Hallar el número que sigue:

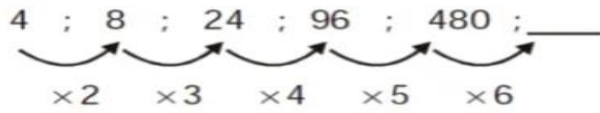
4 ; 8 ; 24 ; 96 ; 480 ; ____

A) 2 800 B) 2 580 C) 2 400 D) 2 880

¿Qué es una ley de formación?

Es el patrón que se va establecer dentro de la sucesión numérica, para determinar de qué forma va creciendo o decreciendo, este lo podemos encontrar comparando uno de los términos con el anterior.

En el ejemplo anterior, al momento de realizar la comparación, se puede apreciar que la ley de formación sería $\times 2$; $\times 3$; $\times 4$; $\times 5$.



Por lo tanto, la respuesta sería: **480**
 $\times 6 = 2880$

ACTIVIDAD 3:

1. Halla el término que continua en: 5; 7; 10; 14; ...

2.

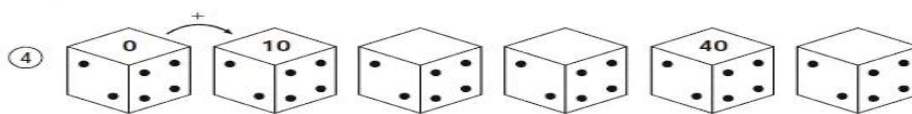
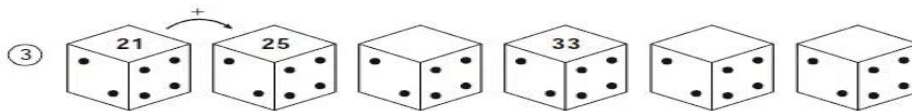
Halla el valor de P + Q en:

3 ; 18 ; 9 ; 34 ; 27 ; 50 ; P ; Q

A) 177 B) 140 C) 146 D) 147

3.

● Escribe los números que faltan:



4. ¿Qué número sigue?

1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 15 ; _

5.

Halla el número que sigue:

8 ; 2 ; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{32}$; _____

METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN Escrita.	
RECURSOS: https://www.neurochispas.com/matematicas/ejercicios-de-distancia-entre-dos-puntos-en-el-plano-cartesiano/ https://www.neurochispas.com/matematicas/punto-medio-entre-dos-puntos-formula-y-ejercicios/ https://www.calcularporcentajeonline.com/problemas/faciles/problemas-resueltos-calculer-porcentajes-ejemplos-explicados-solucion-regla-tres.html https://matematicasiesoja.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/10/problemas-de-porcentajes-2_eso.pdf https://matemathweb.com/razonamiento-matematico/sucesiones-numericas/ https://matemathweb.com/razonamiento-matematico/sucesiones-numericas/	
OBSERVACIONES:	
FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO	FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN
NOMBRE DEL EDUCADOR(A) Martha Lucía López Murillo	FIRMA DEL EDUCADOR(A) Martha Lucía López Murillo
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA