



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar
NIT: 824400469-4



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES		
Nombre área o asignatura.	Matemáticas	
Docente(s) responsable(s)	YANETH LÓPEZ PÉREZ RAUL EMIRO PINO SANTIAGO	
Fecha de envío:	Fecha para recepción resuelto: Quinta cohorte	Fecha(s) de la(s) semana(s) para trabajo: 3 semanas a partir de 3 de noviembre 2020
Nombre del estudiante		Grado escolar: Séptimo
Nombre del padre de familia		
No. de celular de contacto		
Descripción de la actividad a desarrollar		
Tema:	<p>. SEMANA UNO</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Repartos Proporcionales Directos e Inversos.➤ Reparto proporcional inverso➤ <i>Reparto proporcional directo</i> <p>SEMANA DOS</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Sistemas de coordenadas cartesianas.➤ Ubicación de puntos, líneas y figuras geométricas en el plano cartesiano➤ Transformaciones geométricas de figuras en el plano cartesiano. <p>SEMAMA TRES</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Mínimos, máximos y rangos de estadísticos.➤ Gráficos estadísticos	
Objetivo:	Plantear y resolver ecuaciones, las describe verbalmente y representa situaciones de variación de manera numérica, simbólica o gráfica. Encuentra e interpreta las medidas de tendencia central y el rango en datos agrupados, empleando herramientas que le sea posible	
Competencia(s) a desarrollar:	Justifico la pertinencia de un cálculo exacto o aproximado en la solución de un problema y lo razonable o no de las respuestas obtenidas. Resuelvo y formulo problemas que requieren técnicas de estimación. Uso medidas de tendencia central (media, mediana, moda) para interpretar comportamiento de un conjunto de datos.	
Horario de consulta:	Con el fin el fin de garantizar el proceso de enseñanza- aprendizaje para los estudiantes durante la emergencia sanitaria, los docentes estarán disponibles todos los días de lunes a viernes además en el horario fijado por área.	
Descripción de evaluación:	En cada una de las guías, el estudiante encontrará los ejes temáticos y actividades que desarrollará en casa con ayuda de su acudiente , dichas actividades deben ser contar con asesoría del docente vía web y regresadas mediante diferentes medios de mensajería electrónica(WhatsApp, correo electrónico o diferentes	

	plataformas) en lo posible, para los estudiantes que cuenten con estos medios; para aquellos que no tienen la posibilidad de usar estos medios, tendrán que enviar las actividades resueltas, por medio físico al docente, quien tomará todas las precauciones ante la situación que se está viviendo al nivel mundial.
Normas de trabajo en casa:	<p>Escoger un lugar de estudio donde pueda concentrarse.</p> <p>Establecer un horario rutinario a diario como cuando asiste a clases presenciales.</p> <p>Mantenerse alejado de las distracciones.</p> <p>Preparar todo el material que necesite a la hora de trabajar con las guías (lapiceros, regla, borrador, colores, etc.)</p> <p>Planificar los tiempos de descanso</p> <p>Escribir las inquietudes sobre los temas de las guías para consultar al profesor por cualquier medio.</p>

SEMANA UNO

QUINTA COHORTE

PENSAMIENTO NUMERICO VARIACIONAL

REPARTO PROPORCIONAL INVERSO Y DIRECTO

QUE ES UN REPARTO PROPORCIONAL

En toda proporción un extremo es igual al producto de los medios divididos por el otro extremo.

Reparto Proporcional: -Repartir **proporcionalmente** un número o una cantidad dada, consiste en dividir dicho número o cantidad en partes **proporcionales** a otros varios números.

REPARTOS DIRECTAMENTE PROPORCIONALES

Consiste en que, dadas unas magnitudes de un mismo tipo y una magnitud total, calcular la parte correspondiente a cada una de las magnitudes dadas.

$$\frac{c_1}{a_1} = \frac{c_2}{a_2} = \frac{c_3}{a_3} = \dots = \frac{C}{A}$$

$$c_1 + c_2 + c_3 + \dots = C$$

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots = A$$

$$c_n = \frac{a_n \cdot C}{A}$$

Un abuelo reparte 450 000 entre sus tres nietos de 8, 12 y 16 años de edad; proporcionalmente a sus edades. ¿Cuánto corresponde a cada uno? Llamamos x, y, z a las cantidades que le corresponde a cada uno.

1º El reparto proporcional es: $\frac{x}{8} = \frac{y}{12} = \frac{z}{16}$



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES



Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar

NIT: 824400469-4

2º Por la propiedad de las razones iguales: $\frac{x}{8} = \frac{y}{12} = \frac{z}{16} = \frac{x+y+z}{8+12+16} = \frac{450\,000}{36}$

3º Cada nieto recibirá:

$$\frac{x}{8} = \frac{450\,000}{36} \quad x = \frac{450\,000 \cdot 8}{36} = 100\,000$$

$$\frac{y}{12} = \frac{450\,000}{36} \quad x = \frac{450\,000 \cdot 12}{36} = 150\,000$$

$$\frac{z}{16} = \frac{450\,000}{36} \quad x = \frac{450\,000 \cdot 16}{36} = 200\,000$$

REPARTOS INVERSAMENTE PROPORCIONALES

Dadas unas magnitudes de un mismo tipo y una magnitud total, debemos hacer un reparto directamente proporcional a las inversas de las magnitudes.

Es inverso porque, al repartirse la cantidad inversamente proporcional, al índice o número mayor le corresponderá menos y al índice o número menor le corresponderá más, por concepto del reparto.

Ejemplo:

Un abuelo desea repartir \$3.600 en forma inversamente proporcional a las edades de sus nietos de 8 y 10 años ¿Cuánto dinero le corresponde a cada uno?

Debido a que el reparto se realizará de manera inversamente proporcional, al nieto menor le tocará una cantidad mayor, mientras que al nieto mayor le tocará una cantidad menor. Esto se puede resolver obteniendo los inversos de las edades y realizando un reparto directamente proporcional con ellos y la cantidad total.

1. Obtenemos los inversos de las edades

$$\frac{1}{8} \qquad \frac{1}{10}$$

2. Convertimos las fracciones a denominador común (Recuerda que puedes emplear el mcm)

$$\frac{5}{40} \qquad \frac{4}{40}$$

3. Realizamos un reparto directamente proporcional a los numeradores: 5 y 4.

X el nieto menor Y el nieto mayor

4. Por propiedades de la proporcionalidad directa tenemos

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{x+y}{5+4} = \frac{3600}{9}$$

$$\frac{x}{5} = \frac{3600}{9} \rightarrow x = \frac{18000}{9} = 2000$$

$$\frac{y}{4} = \frac{3600}{9} \rightarrow y = \frac{14400}{9} = 1600$$

5. Respuesta al nieto menor le corresponden \$ 2.000 y al nieto mayor \$1.600

ACTIVIDAD

1. Resuelve los siguientes problemas de repartos proporcionales

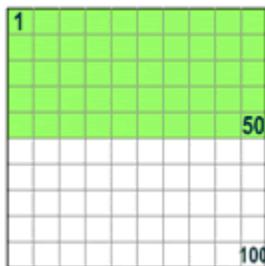
- Un padre decide repartir entre sus hijos de 20, 30 y 40 años de edad \$36 000, de manera que existe una **proporcionalidad directa** a sus edades. ¿Cuánto dinero le corresponderá a cada hijo?
- Un padre decide repartir entre sus hijos de 20, 30 y 40 años de edad 540 cabezas de ganado, de manera que exista una **proporcionalidad directa** a sus edades ¿cuál es la cantidad de cabezas de ganado que le corresponde a cada uno?
- Repartir el número 350 en partes **inversamente proporcionales** a 3 y 7.
- Se desea repartir una bolsa de 100 caramelos entre 3 hermanos de manera **inversamente proporcional** a sus edades, que son de 4, 10 y 15 años respectivamente. ¿Cuánto le toca a cada uno?

PORCENTAJE

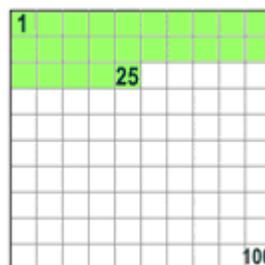
En matemáticas, el **porcentaje** es una forma de expresar un número como una fracción que tiene el número 100 como denominador. También se le llama comúnmente **tanto por ciento**, donde por ciento significa «de cada cien unidades». Se usa para definir relaciones entre dos cantidades, de forma que el tanto por ciento de una cantidad, donde tanto es un número, se refiere a la parte proporcional a ese número de unidades de cada cien de esa cantidad.

El porcentaje se denota utilizando el símbolo %, que matemáticamente equivale al factor 0,01

Cuando dices "por ciento" en realidad dices "por cada 100"



Así que **50%** quiere decir 50 por 100
(50% de la caja es gris)



Y **25%** quiere decir 25 por 100
(25% de la caja es gris)



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES



Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar

NIT: 824400469-4

Cuando se dice 25 por ciento se quiere decir 25 de cada cien o $\frac{25}{100}$ ó 0,25 entonces

$$7\% = \frac{7}{100} = 0,07$$

$$50\% = \frac{50}{100} = 0,50$$

$$85\% = \frac{85}{100} = 0,85$$

Los ejercicios, problemas y cualquier situación donde intervienen los porcentajes se pueden reducir a uno de los siguientes cálculos:

a. Hallar el tanto por ciento de un número

1. Hallar el 50% de 400

$$\frac{50}{100} \times 400 = \frac{2000}{100} = 200$$

Luego el 50% de 400 es 200

2. Calcular el 25% de 180

$$\frac{25}{100} \times 180 = \frac{4500}{100} = 45$$

b. Dados dos números, calcular que tanto por ciento es uno del otro.

1. ¿Qué tanto por ciento de 150 es 30?

$$\frac{p}{100} \times 150 = 30$$

$$\frac{150p}{100} = 30$$

$$150p = 30 \times 100$$

$$P = \frac{3000}{150}$$

$$P = 20$$

30 es el 20% de 150

2. ¿Qué tanto por ciento de 30 es 24?

$$\frac{p}{100} \times 30 = 24$$

$$\frac{30p}{100} = 24$$

$$30p = 24 \times 100$$

$$P = \frac{2400}{30}$$

$$P = 80$$

24 es el 80% de 30

c. Hallar un número, del cual se conoce un porcentaje

1. El 30% de un número equivale a 1200 ¿Cuál es el número?

$$\frac{30}{100} x = 1200$$

$$\frac{30x}{100} = 1200$$

$$x = \frac{120000}{30}$$

$$x = 4000$$

1200 es el 30% de 4000

2. De que número es 18 el 24%?

$$\frac{24}{100} x = 18$$

$$\frac{24x}{100} = 18$$

$$x = \frac{1800}{24}$$

$$x = 75$$

18 es el 24% de 75

PROBLEMAS SOBRE PORCENTAJE

El precio de una lavadora es de \$600.000. si se paga de contado, el vendedor ofrece un descuento del 15% ¿Cuánto es el descuento? ¿Cuál es el precio a pagar?

Se calcula el 15% de 600.000

$$\frac{15}{100} \cdot 600\,000 = \frac{9000000}{100} = 90\,000$$

El descuento es de \$90 000 y el precio a pagar será de



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES



Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar

NIT: 824400469-4

600 000 – 90 000 = 510 000

Unos pantalones que normalmente costarían \$50 000, los encuentro rebajados a \$30 000 ¿Qué porcentaje de descuento se ha aplicado?

Aquí sabemos el precio inicial y el final, y nos falta el porcentaje.

$$\frac{p}{100} \cdot 50\,000 = 30\,000$$

$$\frac{50\,000p}{100} = 30\,000$$

$$50\,000p = 30\,000 \times 100$$

$$P = \frac{300000}{50000}$$

$$P = 60\%$$

Pero ¡ajo! Este no es el porcentaje de descuento, sino el porcentaje que me cobran del precio original. Lo que me han descontado ha sido $100\% - 60\% =$ un 40%.

ACTIVIDAD

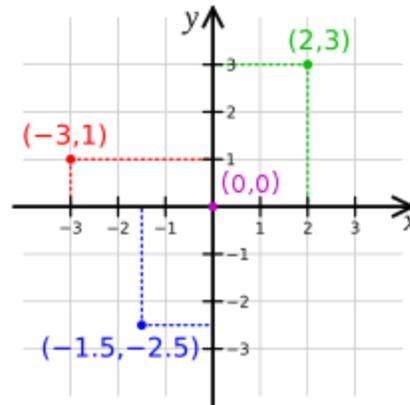
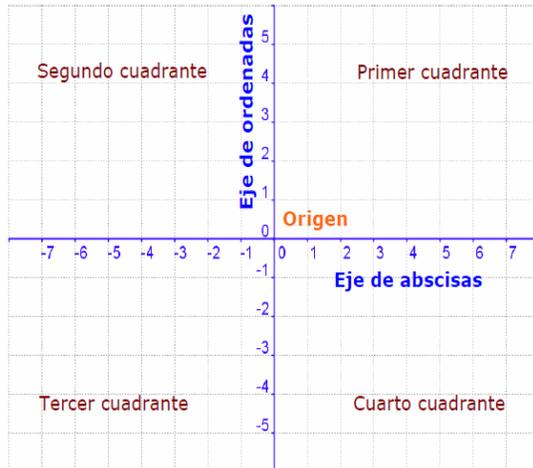
1. Resolver

- De qué número es 25 el 20%
- Que tanto por ciento es 8 de 16
- la foto de un curso incluye el 95% de los estudiantes de la clase, faltaban 7 estudiantes. ¿Cuántos estudiantes hay en el curso?
- De 2 000 estudiantes de secundaria 200 son mayores de 15 años. ¿Qué porcentaje es mayor de 15 años?
- Que tanto por ciento es 420 de 1680?

SEMANA DOS

SISTEMAS DE COORDENADAS CARTESIANAS.

Las **coordenadas cartesianas** o **coordenadas** rectangulares (**sistema cartesiano**) son un tipo de **coordenadas** ortogonales usadas en espacios euclídeos, para la representación gráfica de una relación matemática (funciones matemáticas y ecuaciones de geometría analítica),



En todo par de coordenadas siempre el primer valor le corresponde al eje de las x o abscisa y el segundo al eje de la y o la ordenada (x,y) y toman valores positivos o negativos de acuerdo al cuadrante donde se ubica el punto .

- Primer cuadrante "I": Región superior derecha (x, y)
- Segundo cuadrante "II": Región superior izquierda (-x, y)
- Tercer cuadrante "III": Región inferior izquierda (-x, -y)
- Cuarto cuadrante "IV": Región inferior derecha (x, -y)

UBICACIÓN DE PUNTOS, LÍNEAS Y FIGURAS GEOMÉTRICAS EN EL PLANO CARTESIANO

EL PUNTO

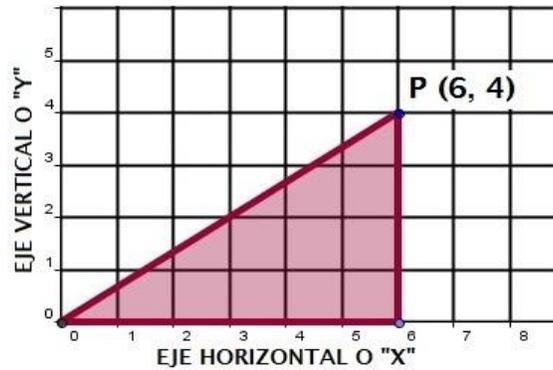
El punto es un elemento geométrico que no tiene longitud, ni área, ni volumen, pero representa una posición en el plano de coordenadas cartesianas (o rectangulares). Por lo tanto, no es un objeto físico, pero que especifica una posición en el espacio, con respecto a un sistema de coordenadas preestablecido. Las coordenadas cartesianas o coordenadas rectangulares se caracterizan por la existencia de dos ejes perpendiculares entre sí que se cortan en un punto origen y líneas paralelas auxiliares que son perpendiculares a los ejes. Las coordenadas cartesianas se definen como la distancia al origen de las proyecciones de un punto dado sobre cada uno de los ejes.

En el sistema de coordenadas cartesianas, el punto se determina mediante las distancias a los ejes principales, que se indican con dos letras o números: (x, y) en el plano; y con tres en el espacio (x, y, z). En el plano, las coordenadas cartesianas (o rectangulares "x" e "y" se denominan abscisa y ordenada, respectivamente. Veamos por ejemplo el punto P (6, 4), el 6 representa la distancia de la proyección del punto dado sobre el eje horizontal y el 4 sobre el eje vertical con respecto al origen.



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar
NIT: 824400469-4

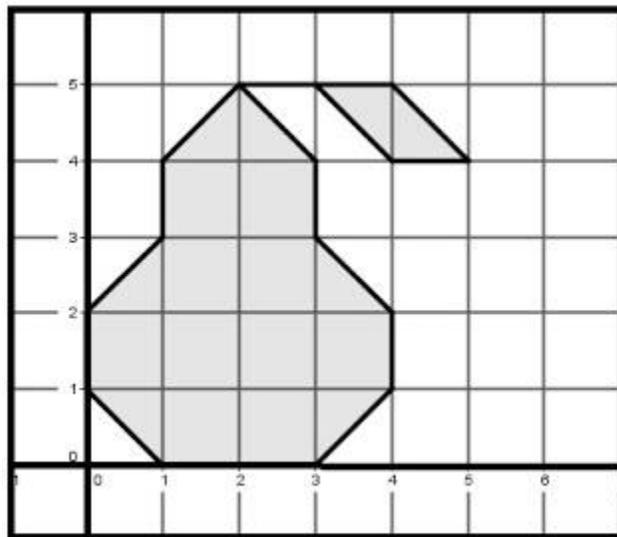


FIGURAS GEOMETRICAS EN EL PLANO CARTESIANO

Dadas las siguientes parejas ordenadas, ubicar los puntos en el plano cartesiano, unirlos con segmentos, en la secuencia dada y decir el nombre de la figura formada.

En la construcción de figuras, convendremos que el punto seguido la figura se completa parcialmente, pero continúa en este punto. El punto a parte la figura termina.

1. (1,0) (0,1) (0,2) (1,3) (1,4) (2,5) (3,4) (3,3) (4,2) (4,1) (3,0) (1,0). (2,5) (4,5) (5,4) (4,4) (3,5).



. TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS DE FIGURAS EN EL PLANO CARTESIANO.

Una **Transformación** Geométrica, conocida también como **Transformación en el Plano** o **Movimiento en El Plano**, es una función que hace corresponder a cada punto del **plano**, otro punto del mismo **plano** al cual se le llama Imagen. La nueva figura se llama homóloga o transformada de la original.

Hay tres tipos de transformaciones isométricas de formas de 2 dimensiones: traslaciones, rotaciones, y reflejos. (Isométrico significa **que** la transformación no cambia el tamaño o la forma de la figura.)

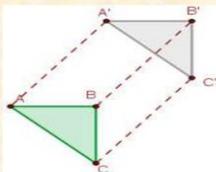
Transformaciones

- Rotaciones. Un segundo tipo de transformación es la rotación. ...
- Reflejos. Un tercer tipo de transformación es el reflejo. ...
- Dilaciones. Una dilación es una transformación que preserva la forma y orientación de la figura, pero cambia su tamaño.
- Se puede considerar a la **homotecia** una homología particular de eje impropio, con centro en el de homología. En términos educativos la **homotecia** es la deformación de una figura, o sea **que** se hace más grande o más chica, todo en base a un punto el cual se toma como referencia conocido como: "centro de la **homotecia**".
- TRANSFORMACIONES DIRECTAS E INVERSAS

Los movimientos se clasifican como:

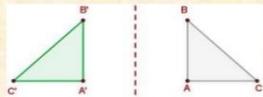
Directos: mantienen el sentido de giro

- Observa que la figura ABC se desliza sobre la figura A'B'C'

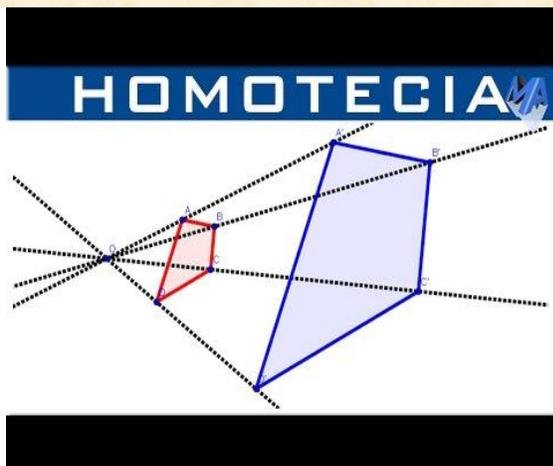


Inversos: cambian el sentido de giro

- En éste caso la figura A'B'C' hay que sacarla del plano para llevarla a su posición inicial



Cuando se traslada o se refleja se pueden apreciar los movimientos del plano que lo transforman sin cambiar las dimensiones de la figura inicial .



EN LA HOMOTECIA la figura se traslada conservando su forma pero no sus dimensiones. Tomando como referencia un punto de origen e intersección.

ACTIVIDAD.. 1. REALIZAR UN EJEMPLO DE CADA TRANSFORMACION EN EL PLANO

, 2. UBICAR EN EL PLANO LOS PUNTOS (0,-5) , (1,3) , (-3,-4) (-6,4)



REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS FLORES

Aprobación oficial: Resoluciones N° 262 de noviembre de 2004 y 0250 de junio de 2005 de la secretaría de Educación y Cultura del Cesar
NIT: 824400469-4



SEMANA NUMERO TRES

PENSAMIENTO ALEATORIO

RANGOS MINIMOS Y MAXIMOS ESTADISTICOS

El **Rango** es el intervalo entre el valor máximo y el valor mínimo; por ello, comparte unidades con los datos. Permite obtener una idea de la dispersión de los datos, cuanto mayor es el rango, aún más dispersos están los datos (sin considerar la afectación de los valores extremos). El rango, también es llamado amplitud o recorrido de medida.

Por ejemplo, para una serie de datos de carácter cuantitativo, como lo es la estatura medida en

centímetros, tendríamos: 185,165, 170,182, 155 es posible ordenar los datos como sigue:
determinar el rango entre ellos es tomar el max y el min hallando su diferencia $185-155 = 30$

rango , el rango sería la diferencia entre el valor máximo y el mínimo

El rango, amplitud o recorrido, se usa para tener una rápida idea del grado de dispersión o separación de un conjunto de datos,

ACTIVIDAD.

Determinar el rango estadístico entre los siguientes valores

34, 29, 32, 27, 30, 25, 33, 26, 35