

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUIÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 6 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Matemáticas. Áreas Transversales: Tecnología

Elabora: MARIO ARENAS

Tiempo: 8 Horas de clase

COMPETENCIA: Formulará y resolverá situaciones de la vida real en las que se aplican las propiedades de las operaciones de los números Naturales.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- ✓ Identificación del conjunto de los números Naturales en situaciones de la vida real.
- ✓ Representación de los números naturales utilizando el orden entre ellos.
- ✓ Aplicación de las propiedades de los números Naturales en la resolución de problemas cotidianos.

METODOLOGÍA

INICIACIÓN

Se entrega la guía para que el estudiante la conozca e inicie el aprendizaje sobre los números naturales, su representación y sus propiedades a partir de los recursos virtuales que ofrece Internet, tales como videos, juegos y documentos de apoyo.

CONTEXTUALIZACIÓN

Inicialmente, el estudiante debe leer la guía. Luego observar los vídeos y/o juegos interactivos que se le remiten en la guía para el aprendizaje sobre los números naturales, su representación y sus propiedades, para finalmente ejercitar lo aprendido a través de ejercicios prácticos.

EVALUACIÓN: Los estudiantes deben realizar los ejercicios que aparecen al final de la guía en sus cuadernos. En su momento determinado se revisaran y sustentaran.

Definición de los números naturales

Los números naturales son los que utilizamos en la vida cotidiana para contar u ordenar.

El conjunto de los números naturales se representa por \mathbb{N} y está formado por: $\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, \dots\}$

Nosotros consideramos que 0 es un número natural, aunque no todos los autores están de acuerdo.

Los **números naturales** son **ilimitados**, si a un número natural le sumamos 1, obtenemos otro número natural.

Algunas utilidades de los números naturales

1. Contar los elementos de un conjunto (**número cardinal**).



Figura 1: Número cardinal

2. Expresar la posición u orden que ocupa un elemento en un conjunto (**número ordinal**).



Figura 2: Número ordinal

En una carrera olímpica de 100m los corredores al llegar a la meta llegan en una posición. El que gana la medalla de oro, ha llegado **primero**, el que gana la medalla

de plata ha llegado **segundo** y el de la medalla de bronce es el **tercero** y así sucesivamente.

3. Identificar y diferenciar los números en un contexto dado.



Figura 3: Números en contexto

4. Identificar cantidades.



Figura 4: Identificar cantidades.

5. Comparar



Figura 5: Comparar

Representación de los números naturales

Los números naturales se pueden representar en una recta ordenados de menor a mayor.

Sobre una recta señalamos un punto, que marcamos con el número cero (0).

A la derecha del cero, y con las mismas separaciones, situamos de menor a mayor los siguientes números naturales: 1, 2, 3...



Figura 6: Recta números naturales

Para profundizar sobre los números naturales ver el siguiente vídeo en youtube.com

<https://www.youtube.com/watch?v=TBEpMMZsx3k>

Después de ver el video podemos avanzar con repaso de a valor posicional de los números naturales ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=k-xJEfzC7fA>

Después de ver el video entrar a interactuar y realizar la actividad de:

<https://es.ixl.com/math/6-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmoros-naturales>

<https://es.ixl.com/math/6-primaria/n%C3%BAmoros-naturales-en-rectas-num%C3%A9ricas>

Orden de los números naturales

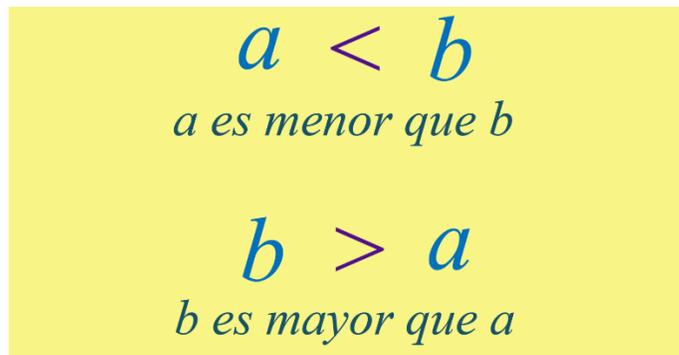


Figura 7: Orden de los números naturales

Los números naturales están ordenados: el 0 es menor que el 1, el 1 es menor que el 2, etc...

En vez de escribirlo así, para ahorrar tiempo y espacio en matemáticas se escribe con el símbolo $<$. Por ejemplo, para decir: "el 3 es menor que el 7" se escribe: $3 < 7$.

De la misma forma, para decir "es mayor que" usaremos el símbolo $>$. Por ejemplo: "5 es mayor que 1" se escribe: $5 > 1$.

Para afianzar ver el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=YveICGbSVCQ>

Luego de ver el video entra a <https://es.ixl.com/math/6-primaria/comparar-y-ordenar-n%C3%BAmeros-naturales> y realiza la actividad.

PROPIEDADES DE LOS NÚMEROS NATURALES

Propiedades de la adición de Números Naturales

La adición de números naturales cumple las propiedades asociativa, conmutativa y

Elemento neutro:

1.- Asociativa:

Si a , b , c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Por ejemplo:

$$(7 + 4) + 5 = 11 + 5 = 16$$

$$7 + (4 + 5) = 7 + 9 = 16$$

Los resultados coinciden, es decir,

$$(7 + 4) + 5 = 7 + (4 + 5)$$

Entrar a: <https://www.unprofesor.com/matematicas/propiedad-asociativa-de-la-suma-2915.html> para aclarar dudas.

2.-Conmutativa

Si a, b son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a + b = b + a$$

En particular, para los números 7 y 4, se verifica que:

$$7 + 4 = 4 + 7$$

Gracias a las propiedades asociativa y conmutativa de la adición se pueden efectuar largas sumas de números naturales sin utilizar paréntesis y sin tener en cuenta el orden.

Entrar a <https://www.youtube.com/watch?v=8Eb4oCv2vS8> para afianzar el contenido.

3.- Elemento neutro:

El 0 es el elemento neutro de la suma de enteros porque, cualquiera que sea el

Número natural "a", se cumple que:

$$a + 0 = a$$

Entrar a <https://www.youtube.com/watch?v=9jUUvdkBy5E>

Propiedades de la Multiplicación de Números Naturales

La multiplicación de números naturales cumple las propiedades asociativas, conmutativa, elemento neutro y distributiva del producto respecto de la suma.

1.-Asociativa

Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Por ejemplo:

$$(3 \cdot 5) \cdot 2 = 15 \cdot 2 = 30$$

$$3 \cdot (5 \cdot 2) = 3 \cdot 10 = 30$$

Los resultados coinciden, es decir,

$$(3 \cdot 5) \cdot 2 = 3 \cdot (5 \cdot 2)$$

Ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=Mf0pm56g0qc>

2.- Conmutativa

Si a, b son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Por ejemplo:

$$5 \cdot 8 = 8 \cdot 5 = 40$$

Ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=BsnIXkP8kA0>

3.-Elemento neutro

El 1 es el elemento neutro de la multiplicación porque, cualquiera que sea el número

Natural "a", se cumple que:

$$a \cdot 1 = a$$

Ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=LQXy9nk0FIE>

4.- Distributiva del producto respecto de la suma

Si a, b, c son números naturales cualesquiera se cumple que:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

Por ejemplo:

$$5 \cdot (3 + 8) = 5 \cdot 11 = 55$$

$$5 \cdot 3 + 5 \cdot 8 = 15 + 40 = 55$$

Los resultados coinciden, es decir,

$$5 \cdot (3 + 8) = 5 \cdot 3 + 5 \cdot 8$$

Ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=l10t3RiQH-w>

Propiedades de la Sustracción de Números Naturales

Igual que la suma la resta es una operación que se deriva de la operación de contar.

Si tenemos 6 ovejas y los lobos se comen 2 ovejas ¿cuántas ovejas tenemos? Una forma de hacerlo sería volver a contar todas las ovejas, pero alguien que hubiese contado varias veces el mismo caso, recordaría el resultado y no necesitaría volver a contar las ovejas. Sabría que $6 - 2 = 4$.

Los términos de la resta se llaman minuendo (las ovejas que tenemos) y sustraendo (las ovejas que se comieron los lobos).

Propiedades de la resta:

La resta no tiene la propiedad conmutativa (no es lo mismo $a - b$ que $b - a$)

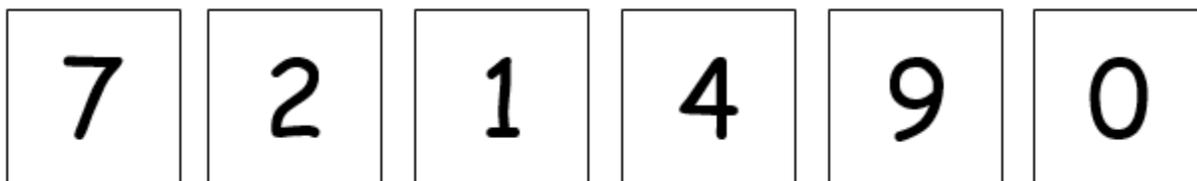
Propiedades de la División de Números Naturales

La división es la operación que tenemos que hacer para repartir un número de cosas entre un número de personas. Los términos de la división se llaman dividendo (el número de cosas), divisor (el número de personas), cociente (el número que le corresponde a cada persona) y resto (lo que sobra). Si el resto es cero la división se llama exacta y en caso contrario inexacta.

Propiedades de la división

La división no tiene la propiedad conmutativa. No es lo mismo a/b que b/a .

Realiza los siguientes ejercicios



1. Usa 5 de los dígitos de arriba para hacer un número que sea más grande que cincuenta mil.
 - b. Usa los dígitos de arriba para hacer un número de tres dígitos que tenga un dígito de decenas que sea el doble del dígito de las unidades.
 - c. Usa los dígitos de arriba para hacer posible el mayor número de seis dígitos.
 - d. Usa los dígitos de arriba para hacer posible el número más pequeño de seis dígitos.
 - e. Usa los dígitos de arriba para hacer posible el mayor número de 4 dígitos si tienes un cuatro en la columna de miles.

2. Escribe los siguientes números como descomposición binomial y luego en palabras

a. 5.803

b. 211465

c. 79.413

d. 428.085

3. Los siguientes números que están en forma binomial pásalos a forma normal

a. $300.000+40.000+5.000+80+7=$ _____

b. $900.000+50.000+6.000+100+20+5=$ _____

c. seiscientos cuarenta y nueve mil doscientos quince: _____

d. novecientos treinta y ocho mil trescientos nueve: _____

4. escribe Mayor o Menor que según corresponda.

a. 34.576 ___ 34.677

b. 23.460 ___ 23.457

c. 457.986 ___ 455.830

d. 862.534 ___ 872.534

5. Resuelve

a. Las montañas del Cocuy (Boyacá) tienen una altura de 5.300 metros sobre el nivel del mar. ¿Cuál es valor posicional de las centenas en ese número? _____.

¿Cuál es valor posicional de los millares en ese número? _____.

b. Se están construyendo dos casas. La casa blanca necesita 12.886 ladrillos y la casa roja necesita 12.898 ladrillos. ¿Cuál casa va a necesitar más ladrillos?

_____.

c. Oscar y Mauricio tienen LEGOS. Juan tiene 428.974 fichas de chocolatinas en una caja y Pedro tiene una colección de 459.382. ¿Quién tiene más fichas de chocolatinas?_____.

6. Escribe los números en orden de mayor a menor

19.763 19.745 19.836

7. Escribe los números en orden de menor a mayor

. 128.452 128.535 128.567

8 Ingresa a

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/naturales/ejercicios-interactivos-de-suma-de-numeros-naturales.html> realiza la actividad que halla se propone. Toma pantallazo de lo realizado.

9. Ingresa a

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/naturales/ejercicios-interactivos-de-multiplicacion-de-numeros-naturales.html> realiza la actividad que halla se propone. Toma pantallazo de lo realizado.

Actividad Leerte más

1.

#GRINENIGMA

Coloca estos números 1,4,5,2,6 para que todas las líneas sumen 11.

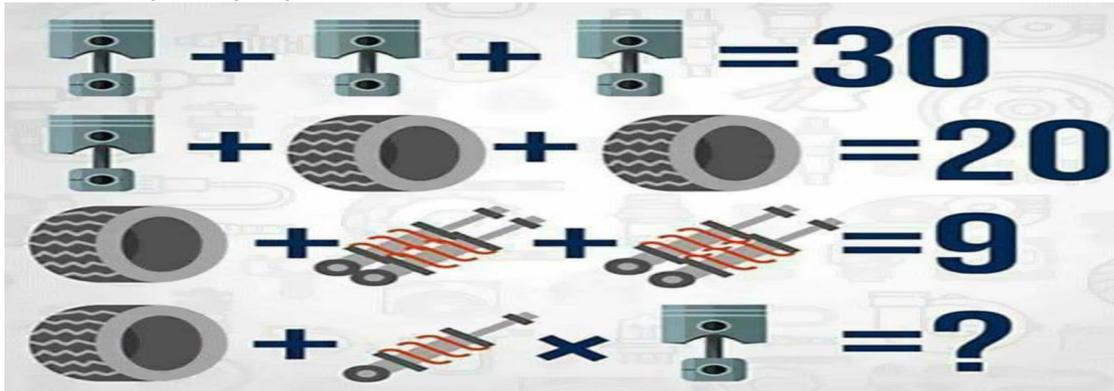
a b

c

d e

educaplanet

2. Un señor y sus 2 hijos quieren pasar un río en una balsa, pero la balsa solo aguanta 80kg. Él pesa 80Kg y cada uno de sus hijos 40kg ¿Cómo pasarán? ¿teniendo que llevar la balsa otra vez de vuelta para que pasen todos?



<https://www.educaplanet.com/educaplanet/2014/12/acertijo-logica/>

RÚBRICA

ÁREA	TEMA QUE SE VALORA	DESEMPEÑO SUPERIOR	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
Matemática	Formular y resolver situaciones de la vida real en las que se aplican las propiedades de las operaciones de los números Naturales.	Da solución a diferentes situaciones de la vida real aplicando las propiedades de todas operaciones de los números Naturales	Da solución a algunas situaciones de la vida real aplicando las propiedades de todas operaciones de los números Naturales	Da solución a algunas situaciones de la vida real aplicando las propiedades de algunas operaciones de los números Naturales	Se le dificulta dar solución a diferentes situaciones de la vida real aplicando las propiedades de todas operaciones de los números Naturales.

“La persona que nunca ha cometido un error, nunca ha tratado nada nuevo”

Albert Einstein:

Cibergrafía

https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/naturales/numeros-naturales.html#tema_definicion-de-los-numeros-naturales

[http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/articulacion_mat/usos de los nmeros naturales.html](http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/articulacion_mat/usos_de_los_nmeros_naturales.html)

<http://significadodelosnumeros.com/numeros-ordinales/>

https://www.google.com/search?q=recta+numerica+numeros+naturales&tbm=isch&ved=2ahUKEwjv1bLW4rXoAhX8QDABHaxDBN8Q2-cCegQIABAA&oq=recta+numerica+nu&gs_l=img.1.2.0l10.6789.16296..19178...1.0..0.210.70.0.0j3j1.....0....1..gws-wiz-img.....0i67.x7mMO4UnWKI&ei=6WF7Xq-9PPyBwbkPrleR-A0&bih=657&biw=1366&rlz=1C1GCEA_enCO858CO858#imgrc=yETSFdBvk4hYtM

<https://www.sangakoo.com/es/temas/el-conjunto-de-los-numeros-naturales-orden-y-representacion>

<http://webdelprofesor.ula.ve/nucleovigia/gonzalojm/pages/calculo10/archivos/NUMEROS%20NATURALES.pdf>

<https://chavarromarisol.blogspot.com/2019/03/taller-de-refuerzo-valor-posicional.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=TBEpMMZsx3k>

<https://www.youtube.com/watch?v=k-xJEfzC7fA>

<https://es.ixl.com/math/6-primaria/valor-posicional-en-los-n%C3%BAmeros-naturales>
<https://es.ixl.com/math/6-primaria/n%C3%BAmeros-naturales-en-rectas-num%C3%A9ricas>
<https://www.youtube.com/watch?v=YveICGbSVCQ>

<https://es.ixl.com/math/6-primaria/comparar-y-ordenar-n%C3%BAmeros-naturales>

<https://www.unprofesor.com/matematicas/propiedad-asociativa-de-la-suma-2915.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=8Eb4oCv2vS8>

<https://www.youtube.com/watch?v=9jUUvdkBy5E>

<https://www.youtube.com/watch?v=Mf0pm56g0qc>

<https://www.youtube.com/watch?v=BsnIXkP8kA0>

<https://www.youtube.com/watch?v=LQXy9nk0FIE>

<https://www.educaplanet.com/educaplanet/2014/12/acertijo-logica/>

<https://www.youtube.com/watch?v=l10t3RiQH-w>

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/naturales/ejercicios-interactivos-de-suma-de-numeros-naturales.html>

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/naturales/ejercicios-interactivos-de-multiplicacion-de-numeros-naturales.html>

Mario Arenas

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
TALLER DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA ESTUDIANTES, EN AUSENCIAS
EVENTUALES.

GESTIÓN ACADÉMICO PEDAGÓGICA. No 2 PERIODO: 2 AÑO 2020

Grados: 6°. **Área:** Matemáticas. **Asignatura:** Geometría. **Áreas Transversales:** Humanidades, Sociales, Artística **Elabora:** Jorge Arroyave.

El temario para el **segundo periodo** académico es el siguiente:

El pensamiento espacial y los sistemas geométricos La recta ¿Cuántas clases de líneas reconoces a partir de situaciones cotidianas?

- Clasificación de segmentos y rectas.
- Segmentos o Rectas Secantes.
- Segmentos o Rectas paralelas.
- Segmentos o Rectas perpendiculares.

TIEMPO: 2 periodos de clase. (Relacione el número de periodos de clase para los cuales se programa el taller).

COMPETENCIAS: Lectora. El estudiante desarrollará la competencia para identificar símbolos gráficos, en los cuales encontrará los diferentes elementos geométricos y procederá a enunciarlos de manera coherente. Competencia artística y gráfica. Luego de identificar los elementos, procederá a plasmarlos de manera gráfica.

PROPÓSITO: Identificar las diferentes líneas geométricas que componen nuestros actos de la cotidianidad.

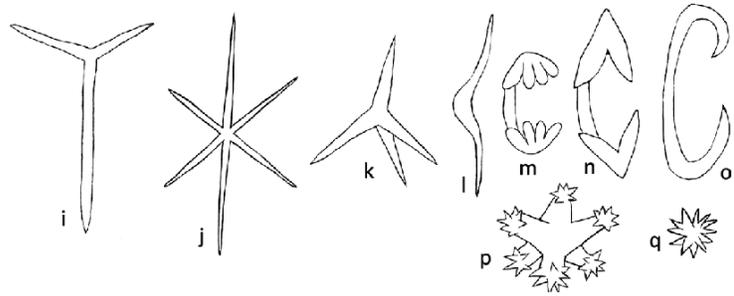
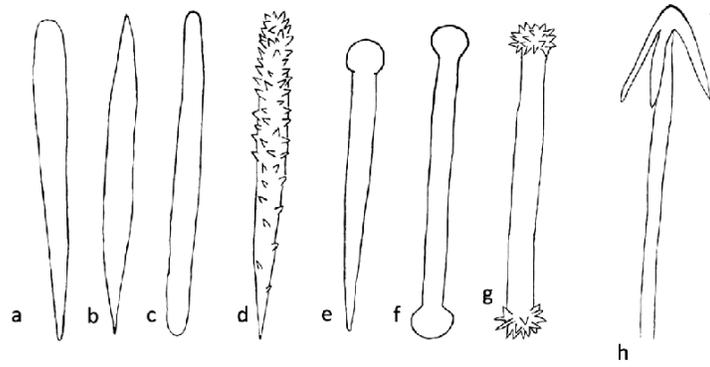
TEMA: El pensamiento espacial y los sistemas geométricos La recta ¿Cuántas clases de líneas reconoces a partir de situaciones cotidianas?

DESARROLLO: Dado un dibujo gráfico, identificar las diferentes clases de líneas que se presentan en él.

EVALUACIÓN: Se valora la capacidad de observación y raciocinio de cada estudiante mediante la observación.

ACTIVIDAD: Consulta en videos el nombre de las diferentes líneas que hay.







Nuestro cuerpo está constituido por figuras geométricas. Identifica qué aspectos geométricos puedes apreciar en el cuerpo de una persona. Dibújalo de forma que muestres las formas geométricas.

Rubrica

ÁREA	TEMA QUE SE VALORA	DESEMPEÑO SUPERIOR	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
Matemática	Solución de situaciones problema empleando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división)	Da solución a diferentes situaciones problema empleando todas las operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema	Da solución a algunas situaciones problema empleando todas las operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema.	Da solución a algunas situaciones problema empleando algunas operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema.	Se le dificulta dar solución a diferentes situaciones problema que se le plantean empleando las operaciones básicas.

BIBLIOGRAFIA

Prieto de Castro. Carlos. Aritmética y Geometría.

Internet.

En estos sitios web, puedes consultar los temas y mejorar tu conocimiento.

<https://www.youtube.com/watch?v=efCbGeADlb4>

<https://www.youtube.com/watch?v=5GLduNQ5kA4>

www.colombiaaprende.edu.co

www.Comfama.com

www.aulafaciil.com

Apreciados estudiantes.

Pronto pasará esta situación y regresaremos a las clases para que compartamos en familia, aprendamos mucho de manera que nos sirva para nuestra vida y nos formemos como verdaderos ciudadanos.

Jorge Luis

LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUIÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
TALLER DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA ESTUDIANTES, EN AUSENCIAS
EVENTUALES.

GESTIÓN ACADÉMICO PEDAGÓGICA. No 2 PERIODO: 2 AÑO2020

Grados: 7°. Área: Matemáticas. Asignatura: Matemáticas. Áreas Transversales: Humanidades, Sociales, Artística Elabora: Jorge Arroyave.

Temas a tratar en el segundo periodo:

Pensamiento Numérico y Sistemas Numéricos ¿Cómo reconocer los números fraccionarios a partir de una expresión decimal en la solución de problemas del mundo real?

- ✓ Números Racionales
- ✓ Fracciones equivalentes.
- ✓ Operaciones y propiedades.
- ✓ Problemas de aplicación.

TIEMPO: 3 periodos de clase.

COMPETENCIAS: Lectora, matemática, artística

PROPÓSITO: Conocer los números Racionales y realizar operaciones con los mismos, aplicarlos a la vida diaria

TEMA: Los números racionales.

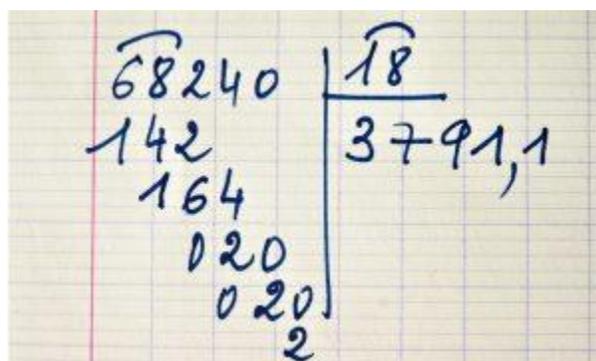
DESARROLLO: El tema se realizará a través de videos informativos, explicaciones del docente, consulta del estudiante y trabajos prácticos utilizando las herramientas necesarias para fraccionar unidades

EVALUACIÓN: Los producidos, se enviarán por correo electrónico profmatematicas85@gmail.com y se harán videos conferencias en donde se resolverán dudas de los estudiantes.

Números racionales

En las matemáticas, los números pueden ser clasificados según sus características y uso.

Los **números racionales** representan el **conjunto de números que pueden ser fraccionados** para hablar de las partes de un todo. Estos números son **utilizados frecuentemente para representar medidas** en distintas áreas como la arquitectura, la medicina, la química, la biología, etc.



Los números racionales o fraccionarios son **aquellos que pueden describirse a través de una fracción**. Son **representados con la consonante Q** Están **integrados por los números enteros, el cero y los números fraccionarios**.

Dependiendo de su expresión decimal, los números decimales pueden clasificarse como **números racionales limitados o periódicos**.

Los **limitados** son aquellos que tiene una **representación decimal fija**. Ejemplo $\frac{1}{2} = 0,5$

Los **periódicos** son los que tienen un **número ilimitado de cifras**. Estos pueden ser periódicos puros o periódicos mixtos. El periódico puro tiene un patrón después de la coma, Ejemplo: 5.333333,

Los números **periódicos mixtos** tiene un patrón después de del número determinado. Ejemplo: 5,5414727272727272

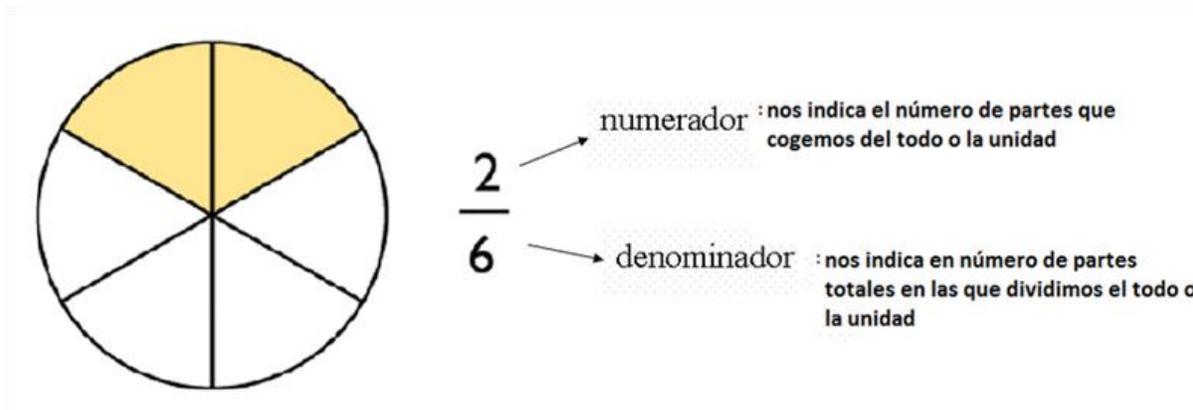
En matemáticas utilizamos varios signos que significan fraccionar o dividir. / : ÷ 

La unidad la partimos en pedazos iguales

TÉRMINOS DE UNA FRACCION

Una fracción se representa matemáticamente por números que están escritos uno sobre otro y que se hallan separados por una línea recta horizontal llamada raya fraccionaria.

La fracción está formada por dos términos: el numerador y el denominador. El numerador es el número que está sobre la raya fraccionaria y el denominador es el que está bajo la raya fraccionaria.



En este link, puedes aprender el concepto de fracciones. Cópialo y pégalo en una búsqueda de internet.

<https://www.bing.com/videos/search?q=video+fraccionarios&docid=607998786979696540&mid=C3FD1B66965A4DA30E0CC3FD1B66965A4DA30E0C&view=detail&FORM=VIRE>

Al dividir la unidad en dos partes, cada una se llama un medio, en tres partes, cada una se llama un tercio, en cuatro, se llama un cuarto, en cinco, se llama un quinto, en seis, se llama un sexto, en siete, se llama un séptimo, en ocho, se llama un octavo, en nueve, se llama un noveno, en diez partes, se llama un décimo, a partir de acá se le agrega el sufijo avo por ejemplo si se divide en once pedazos iguales, se llama onceavos, doceavos, treceavos, y así sucesivamente.

Para este trabajo, debemos utilizar los instrumentos regla, compás, transportador para dividir las unidades en pedazos iguales.

Actividad N° 1.

Utilizando los instrumentos, representar las siguientes fracciones puedes utilizar círculos, rectángulos, cuadrados.

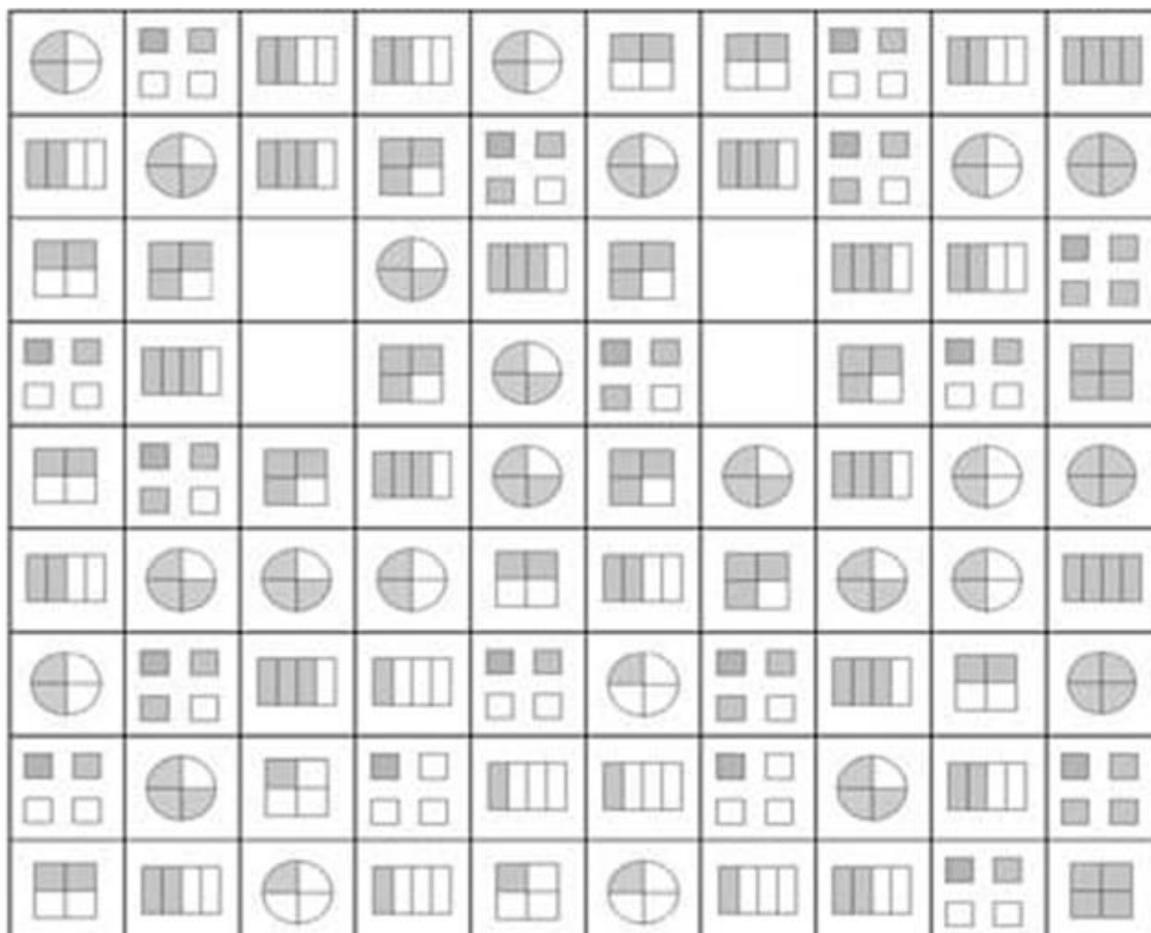
**$\frac{5}{8}$ $\frac{2}{7}$ $\frac{4}{11}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{8}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{10}{12}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{3}{9}$
 $\frac{2}{4}$.**

Actividad N° 2. Colorea cada fraccionario.

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{1}{4}$</td> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{2}{5}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{1}{3}$</td> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{1}{5}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{2}{4}$</td> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{3}{4}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{2}{3}$</td> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{4}{5}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{3}{5}$</td> <td style="text-align: center;"> Color $\frac{1}{2}$</td> </tr> </table>	 Color $\frac{1}{4}$	 Color $\frac{2}{5}$	 Color $\frac{1}{3}$	 Color $\frac{1}{5}$	 Color $\frac{2}{4}$	 Color $\frac{3}{4}$	 Color $\frac{2}{3}$	 Color $\frac{4}{5}$	 Color $\frac{3}{5}$	 Color $\frac{1}{2}$	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;"> $\frac{1}{2}$</td> <td style="text-align: center;">$>$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{1}{3}$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{6}{12}$</td> <td style="text-align: center;">$<$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{2}{4}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> $\frac{2}{4}$</td> <td style="text-align: center;">$<$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{2}{3}$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{3}{12}$</td> <td style="text-align: center;">$>$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{2}{8}$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> $\frac{1}{2}$</td> <td style="text-align: center;">$<$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{2}{4}$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{1}{4}$</td> <td style="text-align: center;">$<$</td> <td style="text-align: center;"> $\frac{1}{5}$</td> </tr> </table>	 $\frac{1}{2}$	$>$	 $\frac{1}{3}$	 $\frac{6}{12}$	$<$	 $\frac{2}{4}$	 $\frac{2}{4}$	$<$	 $\frac{2}{3}$	 $\frac{3}{12}$	$>$	 $\frac{2}{8}$	 $\frac{1}{2}$	$<$	 $\frac{2}{4}$	 $\frac{1}{4}$	$<$	 $\frac{1}{5}$
 Color $\frac{1}{4}$	 Color $\frac{2}{5}$																												
 Color $\frac{1}{3}$	 Color $\frac{1}{5}$																												
 Color $\frac{2}{4}$	 Color $\frac{3}{4}$																												
 Color $\frac{2}{3}$	 Color $\frac{4}{5}$																												
 Color $\frac{3}{5}$	 Color $\frac{1}{2}$																												
 $\frac{1}{2}$	$>$	 $\frac{1}{3}$	 $\frac{6}{12}$	$<$	 $\frac{2}{4}$																								
 $\frac{2}{4}$	$<$	 $\frac{2}{3}$	 $\frac{3}{12}$	$>$	 $\frac{2}{8}$																								
 $\frac{1}{2}$	$<$	 $\frac{2}{4}$	 $\frac{1}{4}$	$<$	 $\frac{1}{5}$																								

Fractions	
 Color $\frac{1}{4}$	 Color $\frac{2}{5}$
 Color $\frac{1}{3}$	 Color $\frac{1}{5}$
 Color $\frac{2}{4}$	 Color $\frac{3}{4}$
 Color $\frac{2}{3}$	 Color $\frac{4}{5}$
 Color $\frac{3}{5}$	 Color $\frac{1}{2}$

Actividad N° 3 Escribe el número fraccionario que representa las partes coloreadas.



Rubrica

ÁREA	TEMA QUE SE VALORA	DESEMPEÑO SUPERIOR	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
Matemática	Solución de situaciones problema empleando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división)	Da solución a diferentes situaciones problema empleando todas las operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema	Da solución a algunas situaciones problema empleando todas las operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema.	Da solución a algunas situaciones problema empleando algunas operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema.	Se le dificulta dar solución a diferentes situaciones problema que se le plantean empleando las operaciones básicas.

Bibliografía:

Prieto de Casto, Carlos. Aritmética y geometría.

Baldor, Aritmética.

Los siguientes videos ilustran el desarrollo del tema.

<https://www.youtube.com/watch?v=c9cTljBqFTw>

<https://www.youtube.com/watch?v=zI9Jz0uS9Sq>

www.colombiaaprende.edu.co

www.aulafacil.com

www.comfama.com

En el siguiente momento, utilizaremos un espacio para desarrollar una actividad de la experiencia significativa LeerTe Más. Son actividades que ayudan a poner en práctica las matemáticas en la vida real.

¿Qué le dijo un número 3 a un numero 30? "Para ser como yo, tienes que ser sincero".

Muchas veces las matemáticas pueden ser pesadas y difíciles de entender.

Pero otras, como en el chiste de inicio (aunque puede que te parezca malo) pueden ser graciosas, incluso divertidas.

Puede leer: Cuál es la utilidad de las matemáticas en la vida cotidiana

Por eso, en BBC Mundo decidimos poner la lupa en los trucos matemáticos. Esos que pueden dejar a su interlocutor con la boca abierta, porque parece que usted hubiera hecho magia para conocer la respuesta.

Algunos profesores de matemáticas consultados opinan que hay que tener cuidado con ellos, sobre todo en el ámbito escolar, mientras que otros piensan que es una buena forma de motivar.

Aquí le dejamos cinco trucos matemáticos por si quiere probarlos. Tome lápiz y papel o anímese a hacerlos mentalmente.

1. La respuesta es siempre... 2

Empecemos por un truco fácil.

- Elija un número
- Multiplíquelo por 3
- Súmele 6
- Divida ese resultado por 3

- Réstele el número que eligió en un principio

¿Cuál fue el resultado? 2

8	35
$8 \times 3 = 24$	$35 \times 3 = 105$
$24 + 6 = 30$	$105 + 6 = 111$
$30 \div 3 = 10$	$111 \div 3 = 37$
$10 - 8 = 2$	$37 - 35 = 2$

Actividad: Realiza el ejercicio con las siguientes parejas de número.

$$11 \quad 27$$

$$26 \quad 105$$

$$111 \quad 16$$

Apreciados estudiantes. Pronto estaremos de nuevo en las aulas y compartiremos en grupo. Tengan fe.

Jorge Luis

Docente

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUIÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
TALLER DE DESARROLLO DE COMPETENCIAS PARA ESTUDIANTES, EN AUSENCIAS
EVENTUALES.
GESTIÓN ACADÉMICO PEDAGÓGICA. No 2 PERIODO: 2 AÑO2020

Grados: 7°. **Área:** Matemáticas. **Asignatura:** Geometría. **Áreas Transversales:** Humanidades, Sociales, Artística **Elabora:** Jorge Arroyave.

Elabora: Jorge Arroyave.

El temario para el **segundo periodo** académico es el siguiente:

El pensamiento espacial y los sistemas geométricos Rectas, Cuadriláteros y Polígonos ¿Cómo Aplicar los teoremas acerca de paralelismo, perpendicularidad, triángulos, cuadriláteros y polígonos en las situaciones problemas presentadas en la cotidianidad? Rectas paralelas y perpendiculares.

- Triángulos.
- Cuadriláteros.
- Polígonos regulares.

TIEMPO: 2 periodos de clase.

COMPETENCIAS: Lectora: El estudiante desarrollará la competencia para identificar la metodología para dibujar las figuras geométricas y procederá a enunciarlos de manera coherente la forma de construirlos. Competencia artística y gráfica. Luego de identificar los elementos, procederá a plasmarlos de manera gráfica, utilizando las herramientas necesarias como el compás, regla y transportador.

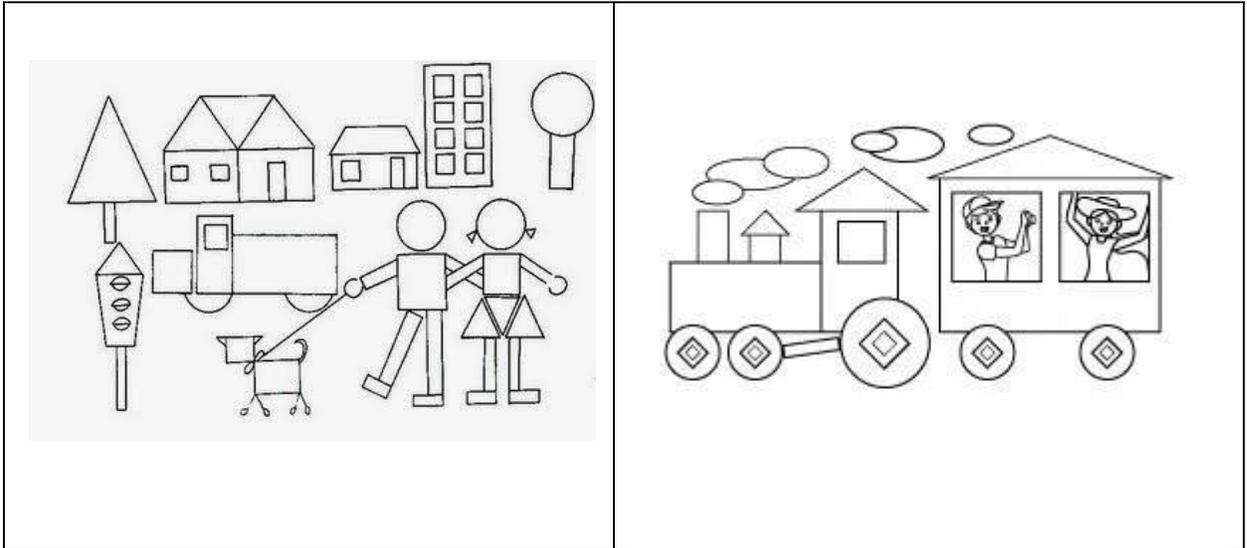
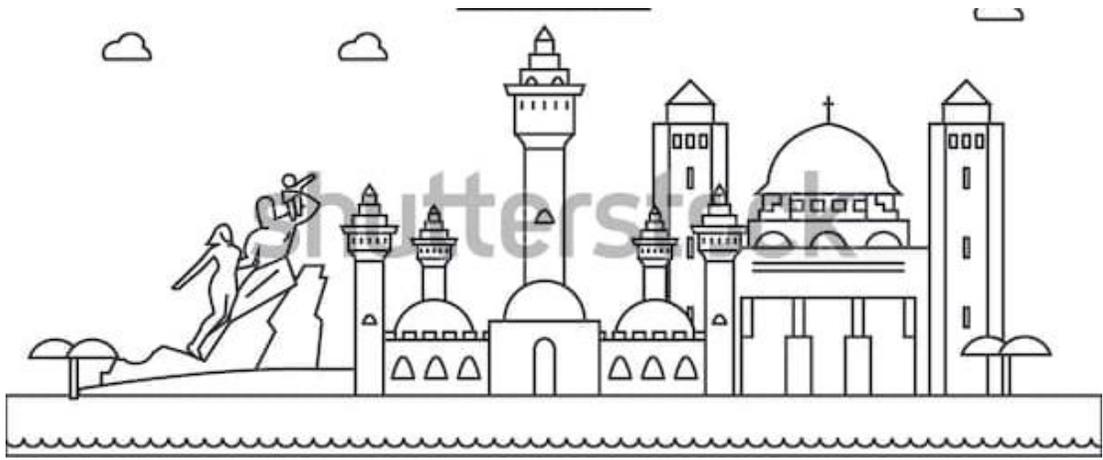
PROPÓSITO: Identificar las diferentes figuras geométricas en dibujos situaciones que nos rodean.

TEMA: El pensamiento espacial y los sistemas geométricos Rectas, Cuadriláteros y Polígonos ¿Cómo Aplicar los teoremas acerca de paralelismo, perpendicularidad, triángulos, cuadriláteros y polígonos en las situaciones problemas presentadas en la cotidianidad? Rectas paralelas y perpendiculares.

DESARROLLO: Dado un dibujo gráfico, identificar las diferentes clases de figuras geométricas que se presentan en él.

EVALUACIÓN: Se valora la capacidad de observación y raciocinio de cada estudiante mediante la observación.

ACTIVIDAD: Consulta en videos el nombre de las diferentes figuras geométricas que hay.





Nuestra casa está constituida por elementos de figuras geométricas. Identifica qué aspectos geométricos puedes apreciar en tu casa. Dibújalas de forma que muestres las formas geométricas.

Rubrica

ÁREA	TEMA QUE SE VALORA	DESEMPEÑO SUPERIOR	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
Matemática	Solución de situaciones problema empleando las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división)	Da solución a diferentes situaciones problema empleando todas las operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema	Da solución a algunas situaciones problema empleando todas las operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema.	Da solución a algunas situaciones problema empleando algunas operaciones básicas de acuerdo con el contexto de la situación problema.	Se le dificulta dar solución a diferentes situaciones problema que se le plantean empleando las operaciones básicas.

BIBLIOGRAFIA.

Prieto de Castro. Carlos. Aritmética y Geometría.

Internet.

En estos sitios web, puedes consultar los temas y mejorar tu conocimiento.

<https://www.youtube.com/watch?v=efCbGeADlb4>

<https://www.youtube.com/watch?v=5GLduNQ5kA4>

www.colombiaaprende.edu.co

www.Comfama.com

www.aulafaciil.com

Apreciados estudiantes.

Pronto pasará esta situación y regresaremos a las clases para que compartamos en familia, aprendamos mucho de manera que nos sirva para nuestra vida y nos formemos como verdaderos ciudadanos.

Jorge Luis

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUIÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 1 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 8 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Matemáticas. Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana

Elabora: CARLOS PENAGOS

TEMA(S): Expresiones y operaciones algebraicas.

INDICADOR(ES):

Reconoce y utiliza las propiedades de las operaciones básicas del conjunto de números reales en el álgebra, para solucionar situaciones problema que requieran de ellas.

1. DESARROLLO TEÓRICO DE LA TEMÁTICA CON SUS RESPECTIVOS EJEMPLOS
Reducción de términos semejantes

La reducción de términos semejantes no es más que realizar sumas y restas de aquellos términos semejantes que posee la parte literal en común. Para el caso de los monomios, los únicos afectados son los coeficientes y los factores en común, la parte literal, se mantiene intacta.

- ✓ Antes de ejemplificar este punto, recordemos que cuando realizamos operaciones de sumas y restas de cantidades definidas debemos tener en cuenta lo siguiente:
- ✓ Para cantidades de un mismo signo se suman y colocamos el mismo signo al resultado.
- ✓ Para cantidades de signos diferentes se resta y se coloca el signo de la cantidad mayor al resultado.

Ejemplos

- Reducir $-2m - 4m$:
$$-2m - 4m = (-2 - 4)m = -6m$$
- Reducir $-8a + 2a$:
$$-8a + 2a = (-8 + 2)a = -6a$$
- Reducir $y^2 + 2y^2 + 4y^2 - 5y^2$:
$$y^2 + 2y^2 + 4y^2 - 5y^2 = (1 + 2 + 4 - 5)y^2 = 2y^2$$
- Reducir $2m + 5m + m + 10m - 3m$:
$$2m + 5m + m + 10m - 3m = (2 + 5 + 1 + 10 - 3)m = 15m$$
- Reducir $4a^2 + 2a^2 + 3b^3 + b^3 + 7c^5 - 5c^5$:
$$4a^2 + 2a^2 + 3b^3 + b^3 + 7c^5 - 5c^5 = \underline{4a^2} + \underline{2a^2} + \underline{3b^3} + \underline{b^3} + \underline{7c^5} - \underline{5c^5}$$
$$= \underline{6a^2} + \underline{4b^3} + \underline{2c^5}$$

Suma de expresiones algebraicas

Para sumar expresiones algebraicas, hay que tener en cuenta dos cosas, la suma de dos términos semejantes se pueden reducir a un solo término, si tales términos son diferentes antes una suma, simplemente el resultado se deja expresada tal cual es sin cambiar los signos de los términos.

Generalmente en álgebra elemental realizamos las operaciones entre polinomios donde se suele usar signos agrupación y es cierto que el operador suma (+) acompañada de los signos de agrupación no afecta tanto el resultado final por lo que el lector pensará que es una pérdida de tiempo mencionar este tipo de obviedades, pero la cosa cambia cuando tratemos con el operador diferencia (-), pero esto lo veremos en la siguiente sección, lo anteriormente explicado solo sirve para aclarar esta diferencia.

Decíamos, cuando realizamos sumas entre polinomios, donde encontramos signos de agrupación y el operador suma (+), los signos de agrupación se pueden ignorar sin afectar los signos operacionales de cada término del polinomio encerrado entre los signos de agrupación, veamos el siguiente apartado un ejemplo generalizado:

¿Como sumar expresiones algebraicas?

Si eliminamos los signos de agrupación Los signos de cada término se mantiene

Sea la expresión: $a + (b - c + d) = a + b - c + d$. Si en este caso eliminamos el valor de a , los signos de cada términos quedan inalterables al retirar los paréntesis, esto es:

$$+(b - c + d) = +b - c + d$$

Realicemos esta operación para un caso mas particular, si queremos sumar los términos $2a$ y $-5b$, se expresaría así:

$$(2a) + (-5b) = 2a - 5b$$

Esto es, la suma de $2a$ y $-5b$ es $2a - 5b$, significa que el signo suma + no afecta el signo menos de $-5b$, naturalmente la suma entre $2a$ y $5b$ es:

$$2a + 5b$$

Si en una suma algebraica encontramos términos semejantes, lo único que se suma son los coeficientes, dando como resultado una expresión algebraica con el mismo término semejante y el nuevo coeficiente que resulta de la suma de los términos semejantes iniciales. Esto es, si sumamos $2xy^2$ y $5xy^2$, resulta:

¿Como sumar expresiones algebraicas?

Si eliminamos
los signos
de agrupacion

Los signos de
cada termino
se mantiene

Sea la expresión: $a + (b - c + d) = a + b - c + d$. Si en este caso eliminamos el valor de a , los signos de cada términos quedan inalterables al retirar los paréntesis, esto es:

$$+(b - c + d) = +b - c + d$$

Realicemos esta operación para un caso mas particular, si queremos sumar los términos $2a$ y $-5b$, se expresaría así:

$$(2a) + (-5b) = 2a - 5b$$

Esto es, la suma de $2a$ y $-5b$ es $2a - 5b$, significa que el signo suma $+$ no afecta el signo menos de $-5b$, naturalmente la suma entre $2a$ y $5b$ es:

$$2a + 5b$$

Si en una suma algebraica encontramos términos semejantes, lo único que se suma son los coeficientes, dando como resultado una expresión algebraica con el mismo termino semejante y el nuevo coeficiente que resulta de la suma de los términos semejantes iniciales. Esto es, si sumamos $2xy^2$ y $5xy^2$, resulta:

$$2xy^2 + 5xy^2 = \underbrace{(2 + 5)}_{\substack{\text{suma de} \\ \text{coeficientes}}} xy^2 = 7xy^2$$

Si sumamos $4a^2b^4$ y $-6a^2b^4$, resulta:

$$(4a^2b^4) + (-6a^2b^4) = \underbrace{(4 - 6)}_{\substack{\text{Se suman} \\ \text{el 4 y el -6}}} a^2b^4$$

No siempre se pueden sumar dos términos no semejantes, por lo general, se deja la explicita la expresión, por ejemplo, si queremos sumar los términos $4x^5y^2$, $7yx^2z^3$ y $-3abc$, simplemente se expresa así:

$$(4x^5y^2) + (7yx^2z^3) + (-3abc) = 4x^5y^2 + 7yx^2z^3 - 3abc$$

Con estos sencillos pasos. Los siguientes ejemplos explica como sumar monomios.

Ejemplos

Suma entre monomios

1. Sumar el siguiente conjunto de monomios:

- $(2a) + (4a) + (-3a) = (2 + 4 - 3)a = 3a$
- $(10x^3y^2) + (-4x^3y^2) + (-2x^3y^2) = (10 - 4 - 2)x^3y^2 = 4x^3y^2$

2. Si sumamos los siguientes monomios:

- $(8x) + (4x) + (-3y) + (-5y) + (2z) + (z)$

Eliminamos los paréntesis, el signo operacional suma $+$ no afecta a los signos de los monomios encerrados, la expresión quedaría simplemente así:

$$8x + 4x - 3y - 5y + 2z + z = (8 + 4)x + (-3 - 5)y + (2 + 1)z$$
$$= 12x - 8y + 3z$$

- $(\frac{2}{3}a^4x^6) + (3b^2z^3) + (-\frac{1}{3}a^4x^6) + (-\frac{1}{2}b^2z^3)$

Eliminando paréntesis, tenemos:

$$\frac{2}{3}a^4x^6 + 3b^2z^3 - \frac{1}{3}a^4x^6 - \frac{1}{2}b^2z^3$$

Reuniendo términos semejantes:

$$\frac{2}{3}a^4x^6 - \frac{1}{3}a^4x^6 + 3b^2z^3 - \frac{1}{2}b^2z^3$$

Reduciendo términos semejantes:

$$(\frac{2}{3} - \frac{1}{3})a^4x^6 + (3 + \frac{1}{2})b^2z^3 = a^4x^6 + \frac{7}{2}b^2z^3$$

Por tanto, de estos cálculos, podemos decir que la suma de múltiples monomios nos da como resultado tanto monomios como también polinomios.

2. ENLACES PARA PROFUNDIZAR LA TEMAS

<https://www.youtube.com/watch?v=Amq2hBU2k4A>

<https://www.youtube.com/watch?v=FDZ18L6kooQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=hP7nEVWtetM>

<https://www.youtube.com/watch?v=lnGPttJbzdY>

<https://www.algebra.icbmat.com/id1096.htm>

3. Ejercicios de repaso

Enunciados de los problemas del Ejercicio 8

Solución en imagen  y o video  de los cuarenta problemas del Ejercicio 8:

Reducir:

1. $8a - 6a$  
2. $6a - 8a$  
3. $9ab - 15ab$  
4. $15ab - 9ab$  
5. $2a - 2a$  
6. $-7b + 7b$  
7. $-14xy + 32xy$  
8. $-25x^2y + 32x^2y$  
9. $40x^3y - 51x^3y$  
10. $-m^2n + 6m^2n$  
11. $-15xy + 40xy$  
12. $55a^3b^2 - 81a^3b^2$  
13. $-x^2y + x^2y$  
14. $-9ab^2 + 9ab^2$  
15. $7x^2y - 7x^2y$  
16. $-101mn + 118mn$  
17. $502ab - 405ab$  
18. $-1024x + 1018x$  
19. $-15ab + 15ab$  
20. $\frac{1}{2}a - \frac{3}{4}a$  
21. $\frac{3}{4}a - \frac{1}{2}a$  
22. $\frac{5}{6}a^2b - \frac{5}{12}a^2b$  
23. $-\frac{4}{7}x^2y + \frac{9}{14}x^2y$  
24. $\frac{3}{8}am - \frac{5}{4}am$  
25. $-am + \frac{3}{5}am$  
26. $\frac{5}{6}mn - \frac{7}{8}mn$  
27. $-a^2b + \frac{3}{11}a^2b$  
28. $3.4a^4b^3 - 5.6a^4b^3$  
29. $-1.2yz + 3.4yz$  
30. $4a^x - 2a^x$  
31. $-8a^{x+1} + 8a^{x+1}$  
32. $25m^{a-1} - 32m^{a-1}$  
33. $-x^{a+1} + x^{a+1}$  
34. $-\frac{1}{4}a^{m-2} + \frac{1}{2}a^{m-2}$  
35. $\frac{5}{6}a^{m+1} - \frac{7}{12}a^{m+1}$  
36. $4a^2 - \frac{1}{3}a^2$  
37. $-5mn + \frac{3}{4}mn$  
38. $8a^{x+2}b^{x+3} - 25a^{x+2}b^{x+3}$  
39. $-\frac{7}{8}a^m b^n + a^m b^n$  
40. $0.85mxy - \frac{1}{2}mxy$  

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUIÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 8 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Geometría. Áreas Transversales: Tecnología
Elabora: MARIO ARENAS

Tiempo: 2 Horas de clase

COMPETENCIA: Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- Distinción y trazado de rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares con regla y compás en contexto.

METODOLOGÍA

INICIACIÓN

Se entrega la guía para que el estudiante la conozca e inicie el aprendizaje sobre rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares a partir de los recursos virtuales que ofrece Internet, tales como videos, juegos y documentos de apoyo.

CONTEXTUALIZACIÓN

Inicialmente, el estudiante debe leer la guía. Luego observar los vídeos y/o juegos interactivos que se le remiten en la guía para el aprendizaje sobre rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares, para finalmente ejercitar lo aprendido a través de ejercicios prácticos.

EVALUACIÓN: Los estudiantes deben realizar los ejercicios que aparecen al final de la guía en sus cuadernos. En su momento determinado se revisarán y sustentarán.

Escribir en el cuaderno

La Recta

La recta es un conjunto de puntos colocados unos detrás de otros en la misma dirección. La línea recta **no tiene principio ni fin**. Cuando dibujamos una línea recta, en realidad, representamos una parte de ella. Unas veces la representamos con dos letras mayúsculas que se refieren a dos de sus puntos.

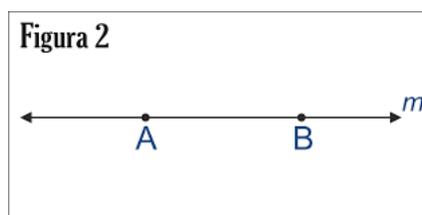


Figura 1: Línea recta

Ingresa a <https://www.youtube.com/watch?v=oYERdQpmey8> analiza el video rectas secantes:

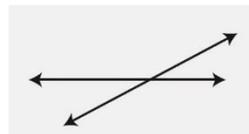
Ingresa a <https://view.genial.ly/58aad6385d4981b907c2fe7/interactive-content-angulos-en-la-vida-cotidiana> y observa la utilidad de las rectas secantes en la vida cotidiana.

Líneas paralelas, secantes y perpendiculares

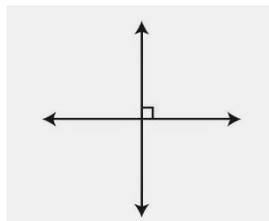
Líneas paralelas son líneas que siempre tienen la misma distancia entre sí. Nunca se cruzarán o intersectarán.



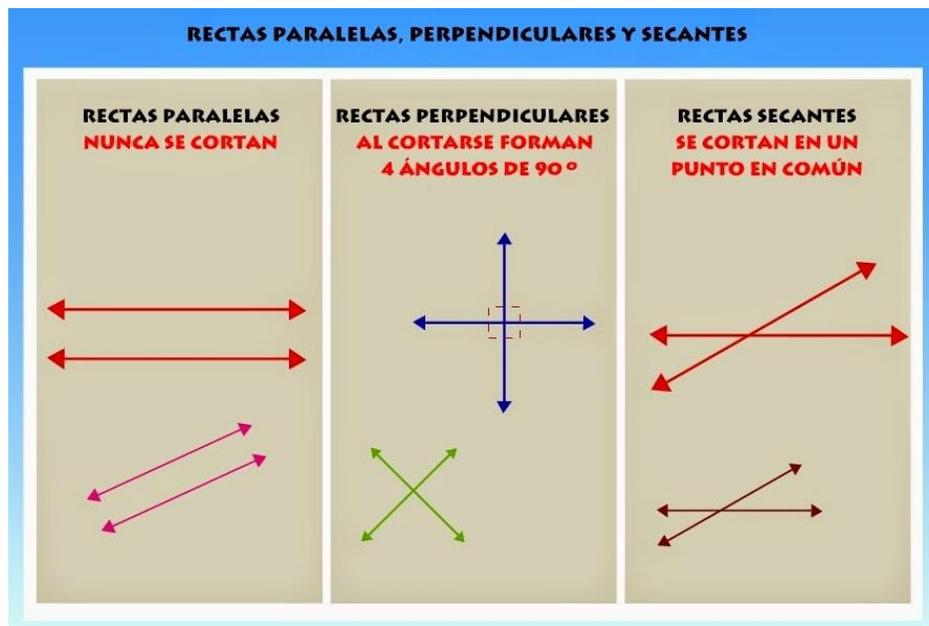
Líneas secantes son líneas que se intersectan o cruzan entre sí.



Líneas perpendiculares son líneas secantes especiales. En donde se cruzan, forman un ángulo recto.



ESQUEMA



Símbolo paralelas



Símbolo perpendicular:



Ingresa a <https://es.ixl.com/math/6-primaria/identificar-l%C3%ADneas-paralelas-perpendiculares-y-que-se-intersecan>

<https://conteni2.educarex.es/mats/11795/contenido/>

<https://conteni2.educarex.es/mats/11795/contenido/>

Realiza la actividad que se propone y toma pantallazo de lo realizado

Ejercicio

1. Escribir en el cuaderno la definición de recta, rectas secantes, rectas paralelas, rectas paralelas
2. Construir con regla y transportador
 - a. Un par de líneas perpendiculares y mide los ángulos que se forman entre ellas.
 - b. Dos líneas secantes y mide los ángulos que se forman entre ellas.
 - c. Un par de rectas paralelas
3. Indica si cada imagen muestra rectas paralelas, perpendiculares o secantes.



4. Indica si cada imagen muestra rectas paralelas, perpendiculares o secantes.



5. Indica si cada imagen muestra rectas paralelas, perpendiculares o secantes.



6. Piensa por ejemplo en una telaraña, determina si describe rectas paralelas, perpendiculares y/o secantes



RÚBRICA

ÁREA	TEMA QUE SE VALORA	DESEMPEÑO O SUPERIOR	DESEMPEÑO O ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
Matemática Geometría	Distinción y trazado de rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares con regla y compás en contexto.	Distingue y traza las rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares con regla y compás en contexto	Distingue y traza diferentes rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares con regla y compás en contexto	Distingue y traza algunas rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares con regla y compás en contexto	Se le dificulta Distinguir y trazar rectas secantes, rectas paralelas y rectas perpendiculares con regla y compás en contexto

Cibergrafía

<https://www.geogebra.org/m/Xv6RrKZF>

https://www.google.com/search?q=recta&rlz=1C1GCEA_enCO858CO858&sxsrf=ALeKk01YZC8rhizUGeAGSvkGtNVz-Yvy0w:1585154421857&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjPhOqxiLboAhVMMt8KHQAgBJIQ_AUoAXoECBUQAw&biw=1366&bih=657

<https://www.youtube.com/watch?v=oYERdQpmey8>

<https://www.portaleducativo.net/octavo-basico/150/Rectas-paralelas-y-secantes>

<https://maestrosanblas.blogspot.com/2014/04/lineas-paralelas-secantes-y.html>

<https://es.ixl.com/math/6-primaria/identificar-l%C3%ADneas-paralelas-perpendiculares-y-que-se-intersecan>

<https://www.guao.org/sites/default/files/Rectas%20Paralelas%20y%20Secantes..pdf>

“La persona que nunca ha cometido un error, nunca ha tratado nada nuevo”
Albert Einstein:

Mario Arenas

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 9 ÁREA: Matemáticas Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana

Elabora: Oswaldo Muñoz Cuartas

Tiempo: 8 Horas de clase

COMPETENCIA: Describe las características de una función cuadrática, sus elementos y gráfica para aplicarlas en diversos contextos

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- ✓ Identificación de la función cuadrática en contexto real.
- ✓ Solución de ecuaciones cuadráticas apoyado por diferentes métodos.

METODOLOGÍA

INICIACIÓN

Se entrega la guía para que el estudiante la conozca e inicie el aprendizaje de la función cuadrática a partir de los recursos virtuales que ofrece Internet, tales como videos y documentos de apoyo.

CONTEXTUALIZACIÓN

En un primer momento, el estudiante debe observar los vídeos que se le remiten en la guía para el aprendizaje de la función cuadrática. Luego ejercitar lo aprendido a través de ejercicios prácticos.

EVALUACIÓN: Los estudiantes deben realizar el taller que aparece al final de la guía en sus cuadernos. En su momento determinado se revisaran.

Ecuaciones de Segundo grado

Es una igualdad donde la variable incógnita está al cuadrado, la cual puede tener 2 soluciones diferentes, 1 solución o ninguna solución.

¿Cómo resolver una ecuación cuadrática?

A. Por fórmula General

Para resolver una ecuación cuadrática o de segundo grado por **FÓRMULA GENERAL** podemos ver el siguiente **vídeo en youtube.com**

<https://www.youtube.com/watch?v=Wj4cHg8oHzI>

<https://www.youtube.com/watch?v=sdWh5CnYIX4>

Conclusión

Para encontrar las soluciones de una función cuadrática, esta debe estar igualada a cero.

$$ax^2 + bx + c = 0$$

Las soluciones o raíces de una ecuación de segundo grado se pueden hallar mediante las expresiones:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad y = ax^2 + bx + c = 0$$

Recordemos que salen dos soluciones: $x_{1,2}$

Ejercicio de Aprendizaje

Resolver la siguiente ecuación cuadrática:

$$-2x^2 - 4x + 6 = 0$$

Valores: $a = -2$, $b = -4$ y $c = 6$

Reemplazamos en la fórmula estos valores:

$$x_{1,2} = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(-2)(6)}}{2(-2)}, \quad x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{16+48}}{-4}, \quad x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{64}}{-4}, \quad x_{1,2} = \frac{4 \pm 8}{-4}$$

Salen dos soluciones, una positiva y la otra negativa

$$x_1 = \frac{4+8}{-4} = \frac{12}{-4} = -3, \quad x_2 = \frac{4-8}{-4} = \frac{-4}{-4} = 1$$

Ejercicio de Aprendizaje

Resolver la siguiente ecuación cuadrática:

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

Valores: $a = 1$, $b = -4$ y $c = 2$

Reemplazamos en la fórmula estos valores:

$$x_{1,2} = \frac{-(-4) \pm \sqrt{(-4)^2 - 4(1)(2)}}{2(1)}, \quad x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{16-8}}{2}, \quad x_{1,2} = \frac{4 \pm \sqrt{8}}{2}$$

Salen dos soluciones, una positiva y la otra negativa

$$x_1 = \frac{4+\sqrt{8}}{2}, \quad x_2 = \frac{4-\sqrt{8}}{2} \quad (\text{Pero } \sqrt{8} = \sqrt{2^2 \cdot 2} = 2\sqrt{2}) \rightarrow x_1 = \frac{4+2\sqrt{2}}{2}, \quad x_2 = \frac{4-2\sqrt{2}}{2}$$

$$x_1 = \frac{2(2+\sqrt{2})}{2}, \quad x_2 = \frac{2(2-\sqrt{2})}{2} \rightarrow x_1 = (2+\sqrt{2}), \quad x_2 = (2-\sqrt{2})$$

Dividiendo toda la fracción por 2 tenemos:

$$x_1 = 2 + \sqrt{2}, \quad x_2 = 2 - \sqrt{2}$$

B. Por Factorización

Repaso de factorización

Trinomio de la forma: $X^2 + BX + C$

Ejemplo:

$$x^2 - 2x - 24$$

$(x - \quad)(x + \quad)$	24	2	$4 \times 6 = 24$
$(x - 6)(x + 4)$	12	2	$8 \times 3 = 24$
	6	2	$12 \times 2 = 24$
	3	3	$24 \times 1 = 24$
	1		

Trinomio de la forma: $AX^2 + BX + C$

Ejemplo:

$$2x^2 + 9x - 18$$

$(2x + \quad)(2x - \quad)$	$2 \times 18 = 36$	2	$6 \times 6 = 36$
<hr/>	18	2	$4 \times 9 = 36$
$\frac{\quad}{2}$	9	3	$12 \times 3 = 36$
	3	3	$36 \times 1 = 36$
	1		

$$\frac{(2x + 12)(2x - 3)}{2} = (x + 6)(2x - 3)$$

Para resolver una ecuación cuadrática o de segundo grado por **FACTORIZACIÓN** podemos ver el siguiente **vídeo en youtube.com**

<https://www.youtube.com/watch?v=PTJx4W-IQbE>

<https://www.youtube.com/watch?v=ohWbnp0GQZQ>

Ejercicio de Aprendizaje

Resolver la siguiente ecuación cuadrática por factorización:

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0 \rightarrow (x - 2)(x - 3) = 0$$

$$\checkmark \quad x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$$

$$\checkmark \quad x - 3 = 0 \rightarrow x = 3$$

Las soluciones son: $x = 2$ y $x = 3$

Ejercicio de Aprendizaje 04

Usando la fórmula general resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \quad y = ax^2 + bx + c = 0$$

a. $5x^2 + 8x + 3 = 0$

b. $2x^2 + 7x - 4 = 0$

c. $2x^2 + 3x - 5 = 0$

d. $x^2 + 2x - 8 = 0$

e. $x^2 - 12x + 35 = 0$

f. $x^2 - 4x + 3 = 0$

Ejercicio de Aprendizaje 05

Resuelve cada una de las siguientes ecuaciones cuadráticas usando la factorización.

a. $x^2 + 2x + 1 = 0$

b. $x^2 - 5x + 6 = 0$

c. $x^2 - 2x + 1 = 0$

d. $x^2 + 7x + 6 = 0$

e. $2x^2 + 14x + 20 = 0$

f. $x^2 + 4x = -4$

g. $x^2 = 5x + 36$

Bibliografía y Cibergrafía

Guía matemática. Ecuaciones de Segundo Grado. Nicolás Melgarejo. Puntaje Nacional.co

Elementary And Intermediate Algebra. Charles P. McKeague. 3 Edición. Ed Thomson

<https://www.youtube.com/watch?v=Wj4cHg8oHzI>

<https://www.youtube.com/watch?v=sdWh5CnYIX4>

<https://www.youtube.com/watch?v=PTJx4W-IQbE>

<https://www.youtube.com/watch?v=ohWbnp0GQZQ>

“La persona que nunca ha cometido un error, nunca ha tratado nada nuevo”

Albert Einstein:

OswaldoMc

Correo de Oswaldo Muñoz Cuartas: icfeslasalle@gmail.com

GUIÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 9 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Geometría. Áreas Transversales:
Tecnología, Lengua Castellana
Elabora: Denys Palacios P

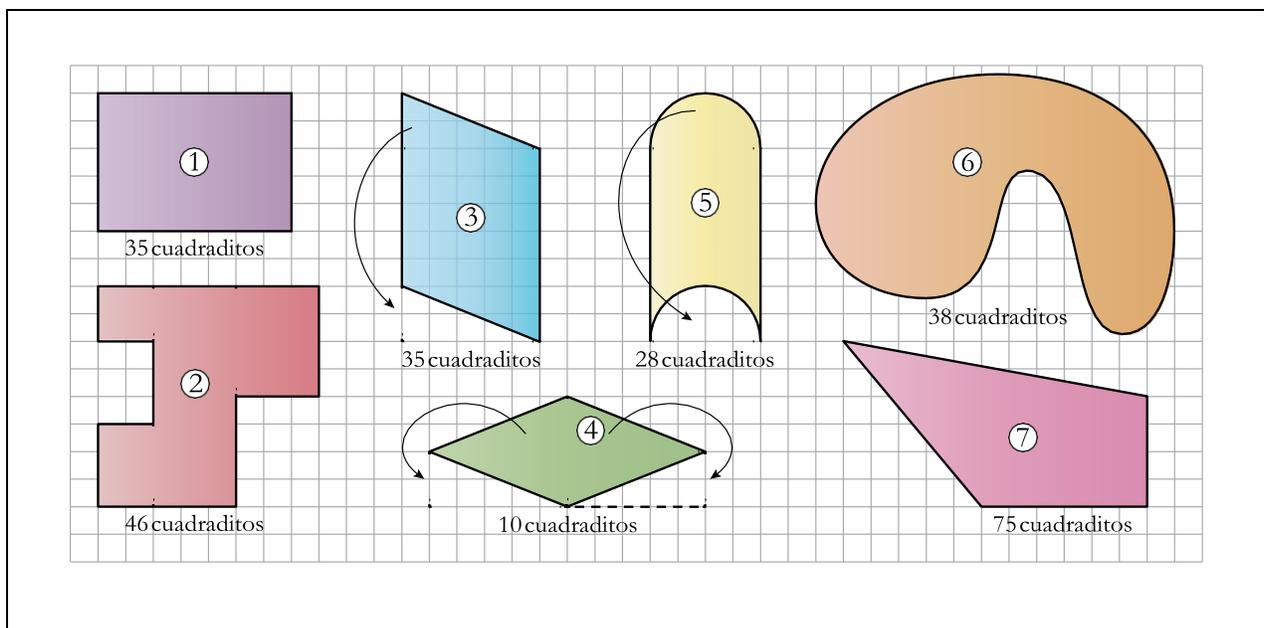
TIEMPO: 1 Periodo de clase

COMPETENCIA: Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas

PROPÓSITO: Conocer y aplicar procedimientos y fórmulas para el cálculo directo de perímetros y áreas de figuras planas.

TEMA: Área y perímetro de figuras planas

DEFINICIÓN: El **perímetro** de un polígono es igual a la suma de las longitudes de sus lados y su **área** es la medida de la región o superficie encerrada por un polígono.



Nota: el área de las figuras 6 y 7 es un cálculo aproximado contando cuadrados.

ÁREA DE FIGURAS PLANAS:

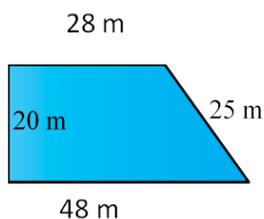
RECTANGULO: $A = b \times h$

TRIANGULO: $A = \frac{b \times h}{2}$, *ROMBO:* $A = \frac{D \times d}{2}$

CUADRADO: $A = L \times L = L^2$ TRAPECIO: $A = \frac{(B+b) \times h}{2}$

EVALUACION

1. Halla el área y el perímetro de las siguientes figuras:



- Un triángulo rectángulo de 13 cm de base y 4 cm de altura
- Un rombo de diagonales 9 y 12 dm.
- Un cuadrado de 3 dm de lado. Hallar también su perímetro.
- Un paralelogramo(rectángulo) de base 5 m y altura 3 m
- Un rectángulo de 4 cm de altura y doble de base. Hallar también su perímetro.

NOTA: Resolver en el cuaderno y enviar archivo.

En el siguiente enlace encontraras ejercicios resueltos

<https://es.slideshare.net/raulhuancayocuevas/definicion-de-area-y-perimetro>

<https://matematicasparaticharito.wordpress.com/2015/04/29/ejercicios-resueltos-perimetro-y-area/>

<https://matematicasparaticharito.wordpress.com/tag/problemas-resueltos-de-perimetro-y-area/>

<https://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/areas.pdf>

Dennis R

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 10 **ÁREA: Matemáticas.** **Asignatura: Matemáticas.** **Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana**

Elabora: Denys Palacios P

TIEMPO: 3 Periodos de clase

COMPETENCIA: Reconoce las funciones trigonométricas desde el círculo unitario.

PROPÓSITO: Deduce los valores de las funciones trigonométricas para cualquier ángulo.

DEFINICION: El signo de las funciones trigonométricas para un ángulo θ , se determina según el cuadrante en el cual está ubicado θ . Si $P(x,y)$ es punto sobre el lado final de θ , la distancia $r = \sqrt{x^2 + y^2}$ siempre es positiva, por lo cual, los signos de las funciones trigonométricas de θ , dependen de los signos de x e y .

Ejemplo

Si $\sin \theta = -\frac{7}{25}$ y θ es un ángulo ubicado en el cuarto cuadrante calcular $\cos \theta$ y $\tan \theta$

Solución

Como $\sin \theta = \frac{y}{r}$, y es negativo en el cuarto cuadrante y r es positivo en todos los cuadrantes, entonces: $x = ?$, $y = -7$, $r = 25$

Por Teorema de Pitágoras $r^2 = x^2 + y^2 \rightarrow r^2 - y^2 = x^2 \therefore x = \pm\sqrt{r^2 - y^2} = \pm\sqrt{(25)^2 - (7)^2}$

$x = \pm\sqrt{625 - 49} = \pm\sqrt{576} = \pm 24$, se toma $x = 24$; x es positiva en el cuarto cuadrante.

$$\cos \theta = \frac{x}{r} = \frac{24}{25}, \quad \tan \theta = \frac{y}{r} = \frac{-7}{24} = -\frac{7}{24}$$

NOTA: Tenga en cuenta las definiciones de las razones trigonométricas

Ejemplo

Hallar todos los valores posibles de cada fracción teniendo en cuenta las condiciones dadas.

a. $\sec \theta$ si $\sin \theta = \frac{2}{3}$

b. $\tan \theta$ si $\cos \theta = -\frac{1}{2}$

Solución

a. Como $\sin \theta = \frac{2}{3} > 0$ (*positivo*), entonces seno es positivo en el primer y segundo cuadrantes:

$$x = ?, y = 2, r = 3$$

$$r^2 - y^2 = x^2 \therefore x = \pm\sqrt{r^2 - y^2} = \pm\sqrt{(3)^2 - (2)^2} = \pm\sqrt{9 - 4} = \pm\sqrt{5}$$

Por teorema de Pitágoras:

Para el primer cuadrante:

$$\sec \theta = \frac{r}{x} = \frac{3}{\sqrt{5}} = \frac{3}{\sqrt{5}} * \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5}$$

Para segundo cuadrante:

$$\sec \theta = \frac{r}{x} = \frac{3}{-\sqrt{5}} = -\frac{3}{\sqrt{5}} * \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = -\frac{3\sqrt{5}}{5}$$

b. Como $\cos \theta = -\frac{1}{2} < 0$ (*negativo*), coseno es negativo en los cuadrantes segundo y tercero.

$$\cos \theta = \frac{x}{r}, x = -1, y = ?, r = 2$$

$$r^2 = x^2 + y^2 \rightarrow r^2 - x^2 = y^2 \therefore y = \pm\sqrt{r^2 - x^2} = \pm\sqrt{(2)^2 - (-1)^2} = \pm\sqrt{4 - 1} = \pm\sqrt{3}$$

Para el segundo cuadrante:

$$\tan \theta = \frac{y}{x} = \frac{\sqrt{3}}{-1} = -\sqrt{3}$$

Para el tercer cuadrante:

$$\tan \theta = \frac{y}{x} = \frac{-\sqrt{3}}{-1} = \sqrt{3}$$

EVALUACION

Encontrar el valor de las otras cinco funciones trigonométricas teniendo en cuentas las condiciones dadas:

1. $\sin \theta = -\frac{2}{3}$ y θ es un ángulo ubicado en el tercer cuadrante

2. $\tan \theta = -\frac{4}{5}$ y θ es un ángulo ubicado en el segundo cuadrante

3. $\cos \theta = \frac{1}{5}$ y θ es un ángulo ubicado en el primer cuadrante

En los siguientes enlaces encontraras apoyo para una mejor comprensión de conceptos

<https://sites.google.com/site/matematicassjo/tareas/10-oct-15>

<https://www.youtube.com/watch?v=G4nz7WsUINA>

Denys R

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 10 Área: Matemáticas. Asignatura: Estadística Áreas Transversales:
Tecnología, Lengua Castellana
Elabora: Oswaldo Muñoz Cuartas

Tiempo: 3 Horas de clase

COMPETENCIA: Reconoce e interpreta las medidas de posición para datos no agrupados en diversos contextos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- ✓ Determinación de las medidas de posición en diferentes situaciones.
- ✓ Interpretación de las medidas de posición en cualquier contexto.

METODOLOGÍA

INICIACIÓN

Se entrega la guía para que el estudiante la conozca e inicie el aprendizaje de las medidas de posición para datos no agrupados, a partir de los recursos virtuales que ofrece Internet, tales como videos y documentos de apoyo.

CONTEXTUALIZACIÓN

En un primer momento, el estudiante debe observar los vídeos que se le remiten en la guía para el aprendizaje de las medidas de posición para datos no agrupados. Luego ejercitar lo aprendido a través de ejercicios prácticos.

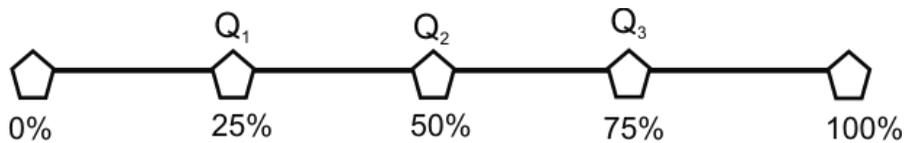
EVALUACIÓN: Los estudiantes deben realizar el taller que aparece al final de la guía en sus cuadernos. En su momento determinado se revisaran.

Medidas de Posición

Nos ocuparemos ahora de ciertos parámetros posicionales muy útiles en la interpretación porcentual de la información. Algunas medidas de posición son los cuartiles, que dividen la información en cuatro partes iguales; los deciles, que dividen la información en diez partes iguales y los centiles, que dividen la información en 100 partes iguales.

Cuartiles

Los cuartiles dividen a un conjunto de observaciones en cuatro partes iguales. Hay tres cuartiles denotados usualmente Q_1 , Q_2 , Q_3 .



El primer cuartil denominado Q_1 es el valor por debajo del cual se encuentra el 25% de las observaciones, el segundo cuartil o Q_2 es la mediana, y el tercer cuartil o Q_3 es el valor por debajo del cual se encuentra el 75% de las observaciones. Así, los valores de Q_1 , Q_2 , y Q_3 dividen a un grupo de datos en cuatro subgrupos iguales.

Cuartiles para datos no agrupados

Se requiere que los datos (n) estén ordenados de menor a mayor. Luego utilizamos la fórmula:

$$k = \left(\frac{Q}{100} \right) n$$

- Si el valor de k es un entero, entonces el cuartil es el promedio del valor de la posición k y $k + 1$
- Si el valor de k no es un entero, entonces la aproximación al entero más grande denota la posición del cuartil.

Ejemplo: Tenemos las edades de 8 jóvenes en orden ascendente

2 4 6 8 10 12 14 15

✓ El cuartil Q_1 (25%): $k = \left(\frac{25}{100} \right) 8 = 2$

Tenemos que $k = 2$ es un entero, por tanto, sacamos el promedio entre el valor de la posición 2 y

3. $Q_1 = \frac{4+6}{2} = 5$

El 25% de los jóvenes con menores edades tienen una edad máxima de 5 años

✓ El cuartil Q_2 (50%): $k = \left(\frac{50}{100} \right) 8 = 4$

Tenemos que $k = 4$ es un entero, por tanto, sacamos el promedio entre el valor de la posición 4 y

5. $Q_2 = \frac{8+10}{2} = 9$

El 50% de los jóvenes con menores edades tienen una edad máxima de 9 años

✓ El cuartil Q_3 (75%): $k = \left(\frac{75}{100} \right) 8 = 6$

Tenemos que $k = 6$ es un entero, por tanto, sacamos el promedio entre el valor de la posición 6 y

7. $Q_3 = \frac{12+14}{2} = 13$

El 75% de los jóvenes con menores edades tienen una edad máxima de 13 años

Ejemplo: Tenemos las edades de 7 jóvenes en orden ascendente

2 4 6 8 10 12 14

✓ El cuartil Q_1 (25%): $k = \left(\frac{25}{100}\right)7 = 1.75 \approx 2$

Entonces en la posición 2 está el valor de 4. $Q_1 = 4$

El 25% de los jóvenes con menores edades tienen una edad máxima de 4 años

✓ El cuartil Q_2 (50%): $k = \left(\frac{50}{100}\right)7 = 3.5 \approx 4$

Entonces en la posición 4 está el valor de 8. $Q_2 = 8$

El 50% de los jóvenes con menores edades tienen una edad máxima de 8 años

✓ El cuartil Q_3 (75%): $k = \left(\frac{75}{100}\right)7 = 5.25 \approx 6$

Entonces en la posición 6 está el valor de 12. $Q_3 = 12$

El 75% de los jóvenes con menores edades tienen una edad máxima de 12 años

Uso del Excel para medidas de tendencia y posición datos no agrupados

Tenemos las edades de 8 jóvenes en orden ascendente

2 4 6 8 10 12 14 15

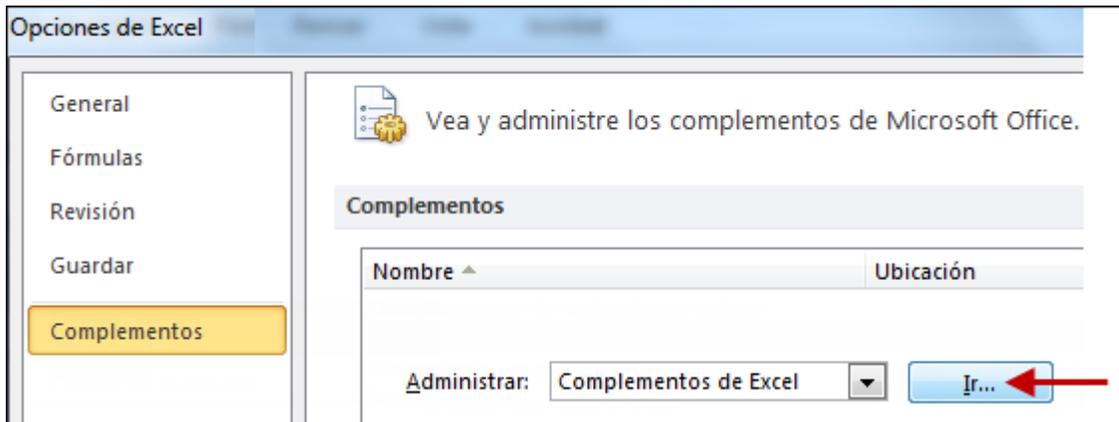
Calcular: La media, moda, mediana y cuartiles

Pasos:

1. Damos clic en Archivo y luego en opciones



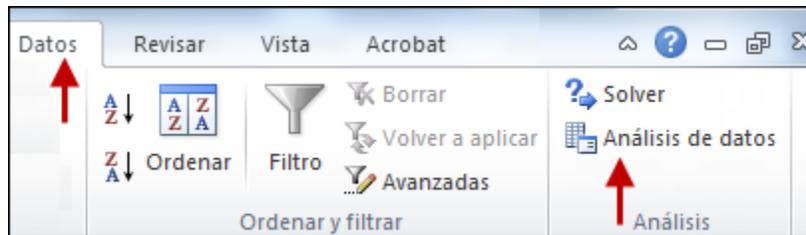
2. Clic en Complementos y luego en la opción ir



3. Activamos: Herramienta para el análisis y damos aceptar

4. Copiamos las 8 edades en Excel en forma vertical

5. Vamos al menú Datos y damos clic en el icono Análisis de datos



6. Escogemos la opción estadística descriptiva

Edad 8 jóvenes
2
4
6
8
10
12
14
15

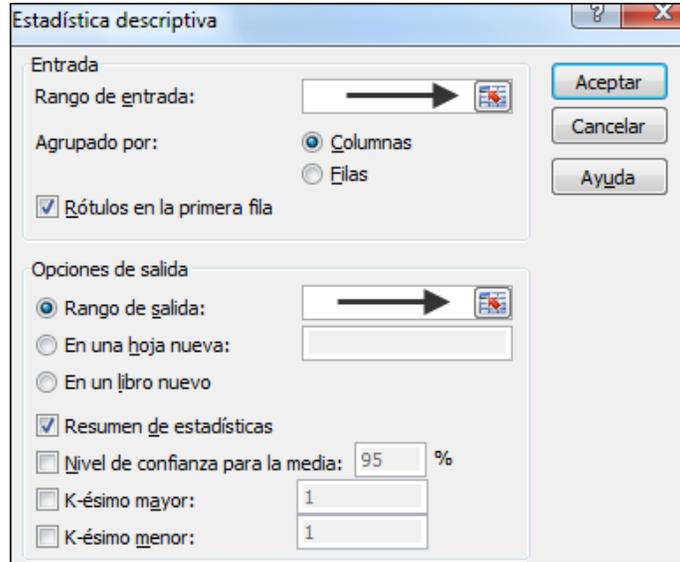
Análisis de datos

Funciones para análisis

- Análisis de varianza de dos factores con una sola muestra por grupo
- Coefficiente de correlación
- Covarianza
- Estadística descriptiva**
- Suavización exponencial
- Prueba F para varianzas de dos muestras
- Análisis de Fourier
- Histograma
- Media móvil
- Generación de números aleatorios

Aceptar Cancelar Ayuda

Aparece el siguiente cuadro:



- En rango de entrada: Seleccionamos toda la columna de edades de 8 jóvenes.
- En agrupado por: Marcamos la opción columnas.
- Activamos el cuadro: Rótulo en la primera fila.
- Rango de salida: Escogemos un lugar en Excel donde saldrán los resultados.
- Activamos el cuadro: Resumen de estadísticas.

Obtenemos los siguientes resultados:

<i>Edades</i>	
Media	9
Error típico	1,66
Mediana	9
Moda	#N/A
Desviación estándar	4,70
Varianza de la muestra	22,13
Curtosis	-1,35
Coefficiente de asimetría	-0,13
Rango	13
Mínimo	2
Máximo	15
Suma	71
Cuenta	8

7. Para los cuartiles hacemos la siguiente tabla en Excel

Edades de 8 jóvenes	Cuartiles	Porcentaje	Fórmula	Resultado
2	Cuartil 1	25%	=CUARTIL(B3:B10;1)	6
4	Cuartil 2	50%	=CUARTIL(B3:B10;2)	9
6	Cuartil 3	75%	=CUARTIL(B3:B10;3)	13
8				
10				
12				
14				
15				

Se puede observar que la fórmula en Excel es CUARTIL (Datos; 1) para el primer cuartil. Los Datos son las 8 edades seleccionadas. Para el segundo cuartil sería: CUARTIL (Datos; 2). Por último, para el tercer cuartil: CUARTIL (Datos; 3)

Actividad

1. Dados los siguientes pesos en kilogramos de 10 estudiantes, determinar los tres cuartiles:

20, 40, 60, 30, 25, 70, 35, 80, 90, 55,

2. Dados los siguientes pesos en kilogramos de 7 estudiantes, determinar los tres cuartiles:

60, 30, 25, 70, 35, 80, 40

Observación: Recuerde ordenarlos de menor a mayor.

Bibliografía y Cibergrafía

Introductory STATISTICS. Neil A. Weiss. 9 Edición. Editorial Pearson. México

RÚBRICA

ÁREA	TEMA QUE SE VALORA	DESEMPEÑO SUPERIOR	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
Estadística	Formular y resolver situaciones de la vida real en las que se aplican las medidas de posición para datos no agrupados	Da solución a diferentes situaciones de la vida real aplicando todas las medidas de posición para datos no agrupados.	Da solución a algunas situaciones de la vida real aplicando todas las medidas de posición para datos no agrupados.	Da solución a algunas situaciones de la vida real aplicando las propiedades de algunas medidas de posición para datos no agrupados	Se le dificulta dar solución a diferentes situaciones de la vida real aplicando las medidas de posición para datos no agrupados.

OswaldoMc

Correo de Oswaldo Muñoz Cuartas: icfeslasalle@gmail.com

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUIÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 11 ÁREA: Matemáticas. Asignatura: Matemáticas. Áreas Transversales: Tecnología, Lengua Castellana, Física
Elabora: Denys Palacios P

TIEMPO: 3 Periodos de clase

COMPETENCIA: Representa la relación de orden entre números reales analíticamente y lo asocia a situaciones de la cotidianidad.

PROPÓSITO: Expresar la solución de inecuaciones que contienen valor absoluto en forma de intervalo o como conjunto.

TEMA: aplicaciones de inecuaciones con valor absoluto

EJEMPLOS

1. Las alturas h , en cm., de dos tercios de una población satisfacen la desigualdad:

$$\left| \frac{h - 172}{4.5} \right| \leq 1$$

Determina el intervalo de la recta real en que varían dichas altura.

Solución

$-1 \leq \frac{h-172}{4.5} \leq 1$, para eliminar el denominador multiplicamos la desigualdad por 4.5

$-1 * (4.5) \leq (4.5) * \frac{h-172}{4.5} \leq (4.5) * 1 \rightarrow -4.5 \leq h - 172 \leq 4.5$, sumamos 172 en cada tramo de la inecuación para despejar h .

$$\rightarrow -4.5 + 172 \leq h - 172 + 172 \leq 4.5 + 172 \rightarrow 167.5 \leq h \leq 176.5$$

$$S = [167.5, 176.5]$$

2. Para ver si una moneda es buena, se lanza 100 veces y se anota el número x de caras obtenidas. La estadística enseña que la moneda es declarada falsa o trunca si:

$$\left| \frac{x - 50}{5} \right| \geq 1,645$$

¿Para qué valores de x ocurre tal cosa?

Solución

$$\frac{x-50}{5} \leq -1,645 \quad \text{ó} \quad \frac{x-50}{5} \geq 1.645, \quad \frac{x-50}{5} * (5) \leq -1.645(5) \quad \text{ó} \quad \frac{x-50}{5} (5) \geq 1.645(5)$$

$$x - 50 \leq -8,225 \quad \text{ó} \quad x - 50 \geq 8.225 \quad \rightarrow \quad x \leq -8,225 + 50 \quad \text{ó} \quad x \geq 8.225 + 50$$

$$x \leq 41.775 \quad \text{ó} \quad x \geq 58.225 \quad \rightarrow \quad]-\infty, 41.775] \cup [58.225, \infty[$$

Como es un problema real deseamos la parte negativa y tomamos valores enteros.

$$S = [0,42] \cup [59,100]$$

EVALUACIÓN

Realiza en el cuaderno la solución de los siguientes problemas.

- a. Un submarino está 160 pies por debajo del nivel del mar, y tiene una formación rocosa por arriba y abajo de él por lo que no debe cambiar su profundidad en más de 28 pies.
- b. $|p - 160| \leq 28$, ¿Entre qué distancias verticales medidas respecto al nivel del mar puede moverse el submarino?

$|t - 0,089| \leq 0,004$, Si t representa el grosor real del vidrio, expresa mediante el uso de valor absoluto el rango de grosor permitido.

- c. La estatura promedio de un varón adulto es de 68.2 pulgadas y 95% de los varones adultos tiene una altura h que cumple la desigualdad:

$$\left| \frac{h - 68.2}{2.9} \right| < 2$$

Resuelva la desigualdad para determinar el intervalo de estaturas.

- d. Un vaso de $\frac{1}{2}$ litro de 500 cm^3 tiene una forma cilíndrica con un radio interior de 4cm. ¿Qué tan exacto debemos medir la altura h del agua en el vaso para estar seguros de tener $\frac{1}{2}$ litro de agua con un error menor del 1%, esto es, un error menor que 5 cm^3 ?

El volumen V del agua está dado por la formula : $V = \pi R^2 h = \pi 4^2 h = 16\pi h$ (volumen real)

$$|V - 500| < 5 \quad \leftrightarrow \quad |16h\pi - 500| < 5$$

Resolver la ecuación para h (despejar h), la diferencia entre el extremo superior y el inferior nos da el margen de error ($h_s - h_i$)

NOTA: Resolver y enviar archivo

EN LOS SIGUIENTE PODRAS FORTALECER LOS CONCEPTOS.

<https://www.cimat.mx/especialidad.seg/actual/documentos/valorAbsoluto.pdf> (Página 5)

http://www.cordelariadna.ac.cr/assets/pdf/algebra/expresiones_algebraicas/inecuaciones/Tipos%20de%20inecuaciones/algebra_inecuaciones_con_valor_absoluto.pdf (para repasar valor absoluto)

<https://www.ck12.org/book/ck-12-%c3%a1lgebra-i-en-espa%c3%b1ol/section/6.6/>

Denys R

IE LA SALLE DE CAMPOAMOR
GUÍA-TALLER
GESTIÓN ACADÉMICA PEDAGÓGICA
Nº. 2 PERÍODO: 02 AÑO: 2020

Grado: 11 **Área:** Matemáticas. **Asignatura:** Estadística **Áreas Transversales:** Tecnología, Matemáticas, Lengua Castellana
Elabora: Oswaldo Muñoz Cuartas

Tiempo: 2 Horas de clase

COMPETENCIA: Reconoce las reglas de la probabilidad (adición) para resolver problemas en diversos contextos.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- ✓ Aplica la regla Especial de la probabilidad para resolver problemas en diversos contextos.
- ✓ Aplica la regla General de la probabilidad para resolver problemas en diversos contextos.

METODOLOGÍA

INICIACIÓN

Se entrega la guía para que el estudiante la conozca e inicie el aprendizaje de las reglas de la probabilidad, a partir de los recursos virtuales que ofrece Internet, tales como videos y documentos de apoyo.

CONTEXTUALIZACIÓN

En un primer momento, el estudiante debe observar los vídeos que se le remiten en la guía para el aprendizaje de las reglas de la probabilidad, observar los ejemplos que trae la guía con el paso a paso. Luego ejercitar lo aprendido a través de ejercicios prácticos.

EVALUACIÓN: Los estudiantes deben realizar el taller que aparece al final de la guía en sus cuadernos. En su momento determinado se revisaran.

Reglas de la Probabilidad

Mutuamente Excluyentes

La ocurrencia de cualquiera de los eventos implica que ninguno de los otros puede ocurrir al mismo tiempo. No pueden ocurrir simultáneamente dos al mismo tiempo.

Regla de Complemento: Para determinar la probabilidad de que ocurra un evento sustrayendo de 1 la probabilidad de que el evento no ocurra. $P(A) = 1 - P(\neg A)$

Reglas de la Probabilidad

Reglas de la adición: Hay dos reglas de la adición:

- a. Especial
- b. General

Regla Especial de la adición: Para aplicarla los eventos deben ser mutuamente excluyentes. La regla dice: que la probabilidad de que uno o el otro evento ocurra es igual a la suma de sus probabilidades:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

$$P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C)$$

Ver el siguiente vídeo para comprender mejor la regla Especial de la adición:

<https://www.youtube.com/watch?v=l-2WrWJEMAE>

Ejemplo

Una máquina automática llena bolsas con una mezcla de Frijoles, brócoli y otras verduras. Debido a la pequeña variación en tamaño de los frijoles, algunas bolsas pueden tener un peso ligeramente más alto o más bajo. Una revisión de 4000 paquetes llenados el mes pasado reveló:

Peso	Evento	# de paquetes	Probabilidad de Ocurrencia (Para llenarla).
Peso más bajo	A	100	$0.025 = 100/4000$
Peso Correcto	B	3600	$0.9 = 3600/4000$
Peso más alto	C	300	$0.075 = 300/4000$
		Total:4000	Total:1

¿Cuál es la probabilidad de que un paquete determinado tenga un peso ligeramente más alto o ligeramente más bajo?

Los eventos son mutuamente excluyentes; es decir, no se pueden dar al mismo tiempo.

$$P(A \cup C) = P(A) + P(C) = 0.025 + 0.075 = 0.1 = 10\%$$

Regla general de la adición: Combina eventos que no son mutuamente excluyentes. En esta regla aparece la llamada probabilidad conjunta.

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Donde $P(A \cap B)$ se le llama Probabilidad Conjunta: Evento de que ocurran simultáneamente.

Ver el siguiente vídeo para comprender mejor la regla general de la adición:

https://www.youtube.com/watch?v=SITX_GsPrsY

Ejemplo

¿Cuál es la probabilidad de que una carta escogida al azar de una baraja americana sea un Rey o un corazón?

Los eventos no son mutuamente excluyentes; es decir, se pueden dar al mismo tiempo.

La baraja tiene 52 cartas: tiene 4 reyes y 13 corazones. $13+4=17$. Entonces 17 de las 52 cartas satisfacen los requerimientos, pero hay un error. Hemos contado al rey de corazones 2 veces. Luego vemos claramente que se pueden dar los dos eventos simultáneamente: que salga rey y que sea corazón. Se debe utilizar la regla de adición general.

Carta	Probabilidad
Rey	$P(A) = 4/52$
Corazón	$P(B) = 13/52$
Rey de Corazón	$P(A \cap B) = 1/52$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 4/52 + 13/52 - 1/52 = 16/52 = 0.30 = 30\%$$

Actividad Regla de la Probabilidad Adición

Para los siguientes ejercicios se debe analizar primero si son mutuamente excluyentes o no, luego resolver a través de la fórmula correspondiente.

1. Se lanza un dado. Usted gana 5000 si el resultado es par o divisible por tres. ¿Cuál es la probabilidad de ganar?
2. Se dispone de 20 tarjetas numeradas del 1 al 20. Si seleccionamos al azar una de ellas. ¿Cuál es la probabilidad de que el número escrito en ella sea par o múltiplo de 3?
3. Una clase se compone de veinte alumnos y diez alumnas. La mitad de las alumnas y la mitad de los alumnos aprueban las matemáticas. Calcula la probabilidad de que, al elegir una persona al azar, resulte ser alumna o que aprueba las matemáticas.

	Alumnos	Alumnas	Total
Aprueban Matemáticas			
Suspenden Matemáticas			
Total			

4. En una bolsa hay 5 bolas azules, 7 blancas y 3 rojas. Se mete la mano una sola vez. ¿Cuál es la probabilidad de sacar una azul o una blanca?

Bibliografía y Cibergrafía

Introduction to Probability. Anderson. Editorial Cambridge. 2018

<https://www.youtube.com/watch?v=l-2WrWJEMAE>

https://www.youtube.com/watch?v=SITX_GsPrsY

RÚBRICA

ÁREA	TEMA QUE SE VALORA	DESEMPEÑO SUPERIOR	DESEMPEÑO ALTO	DESEMPEÑO BÁSICO	DESEMPEÑO BAJO
Estadística	Formular y resolver situaciones de la vida real en las que se aplica las reglas de la adición probabilidad	Da solución a diferentes situaciones de la vida real aplicando las reglas de la probabilidad para la adición	Da solución a algunas situaciones de la vida real aplicando las reglas de la probabilidad para la adición	Da solución a algunas situaciones de la vida real muy básicos aplicando las reglas de la probabilidad para la adición	Se le dificulta dar solución a diferentes situaciones de la vida real aplicando las reglas de la probabilidad para la adición

OswaldoMc

Correo de Oswaldo Muñoz Cuartas: icfeslasalle@gmail.com