



RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA COMPETENCIA DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN

GREYSON CONTRERAS OCHOA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA BERTOLT BRECHT, LIMA

“Aprender y enseñar matemáticas desde casa”

Experiencias de práctica a distancia

22 de Septiembre 2020

OBJETIVOS

PLANTEA, ADAPTA Y EVALÚA ESTRATEGIAS Y MÉTODOS QUE DINAMIZAN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS SEGÚN LAS NECESIDADES DE LOS ESTUDIANTES Y SU CONTEXTO.

PLANTEA, ADAPTA Y UTILIZA DE MANERA APROPIADA RECURSOS EDUCATIVOS (TECNOLÓGICOS) COMO HERRAMIENTAS PARA INSTRUIR Y POTENCIAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.

Currículo Nacional

de la Educación Básica



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

El Currículo Nacional de la Educación Básica orienta los aprendizajes que se deben garantizar como Estado y sociedad.

Debe ser usado como fundamento de la práctica pedagógica en las diversas instituciones y programas educativos, sean públicas o privadas; rurales o urbanas; multigrado, poli docente o unidocente; modelos y formas de servicios educativos. Asimismo, promueve la innovación y experimentación de nuevas metodologías y prácticas de enseñanza en las instituciones y programas educativos que garanticen la calidad en los resultados de aprendizaje (MINEDU, 2016)



Perfil de egreso



(*) Este aprendizaje es para aquellos estudiantes que tienen como lengua materna una de las 47 lenguas originarias o lengua de señas, y que aprenden el castellano como segunda lengua.

El estudiante desarrolla procesos autónomos de aprendizaje en forma permanente para la mejora continua de su proceso de aprendizaje y de sus resultados.

El estudiante aprovecha responsablemente las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) para interactuar con la información, gestionar su comunicación y aprendizaje.

El estudiante interpreta la realidad y toma decisiones a partir de conocimientos matemáticos que aporten a su contexto.

COMPETENCIAS

La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.

CAPACIDADES

Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada. Estas capacidades suponen operaciones menores implicadas en las competencias, que son operaciones más complejas

23	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones
24	Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas • Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas • Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales • Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia
25	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	<ul style="list-style-type: none"> • Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas • Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos • Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos • Sustenta conclusiones o decisiones basadas en información obtenida
26	Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> • Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas • Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas

28	Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Personaliza entornos virtuales • Gestiona información del entorno virtual • Interactúa en entornos virtuales • Crea objetos virtuales en diversos formatos
29	Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	<ul style="list-style-type: none"> • Define metas de aprendizaje • Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje • Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje

ACERCA DE LA ESCUELA



Sede Colonial



Patio Central

El colegio cuenta con edificios, patios y servicios higiénicos independientes para educación inicial, primaria y secundaria, apropiados para el logro de nuestros objetivos educacionales.



Campos Deportivos

Contamos con seis campos deportivos totalmente equipados e implementados, con arcos, cestos y mallas, para las distintas disciplinas deportivas que se practican en las clases y los talleres.



Biblioteca Escolar

La biblioteca del colegio posee una amplia colección de ejemplares, entre los que se encuentran libros de literatura, diccionarios, enciclopedias y revistas especializadas.

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

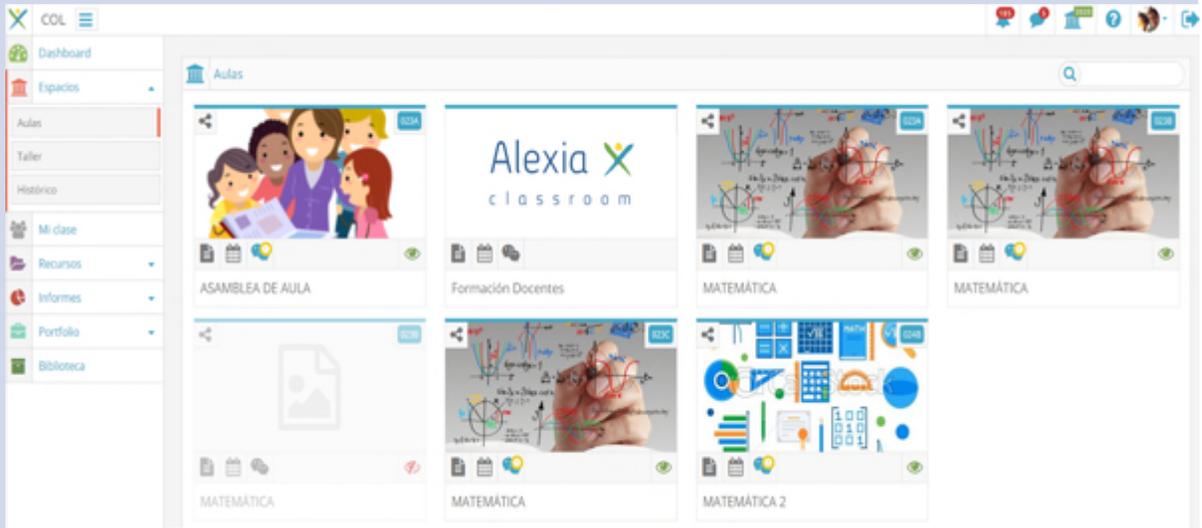
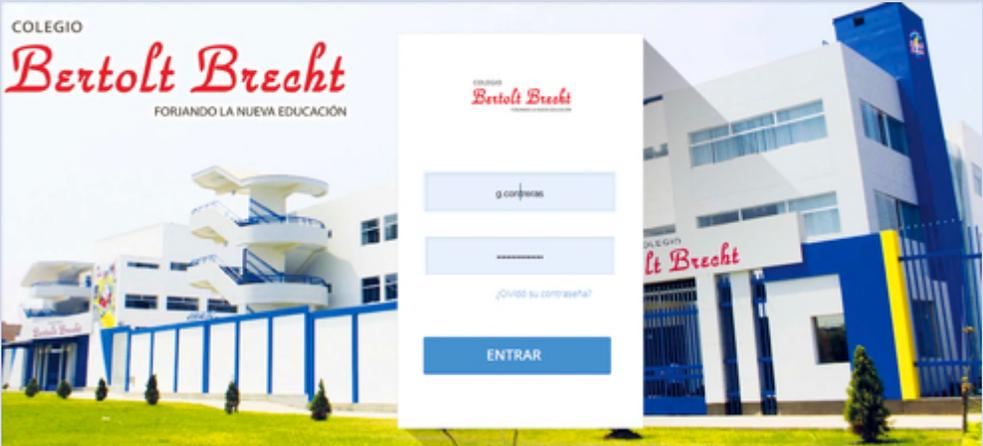
Cualquier material que, en un contexto educativo determinado, es utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de actividades formativas (Pere Marqués, 2000).

Son todos aquellos elementos, medios o materiales que utilizamos para posibilitar y favorecer el proceso de aprendizaje y enseñanza en nuestros estudiantes (MINEDU, 2016)

recursos y materiales didácticos son todo el conjunto de elementos, útiles o estrategias que el profesor utiliza, o puede utilizar, como soporte o ayuda en su práctica docente (Diaz, 1996)

no se trata de incluir en el aula muchos y sofisticados recursos sino de incorporarlos en la propuesta curricular con la finalidad de que adquieran un sentido y respondan a las necesidades de la realidad educativa en la cual nos desempeñamos (Zabalza, 2005).

MEDIO – MEDIO EDUCATIVO



MATERIALES EDUCATIVOS

COLEGIO **Bertolt Brecht**
FORJANDO LA NUEVA EDUCACIÓN

ÁREA **MATEMÁTICA 2**

Actividad en el aula

Apellidos y nombres: _____ Grado y sección: 4° " " Fecha: _____ Nivel: **SECUNDARIA**

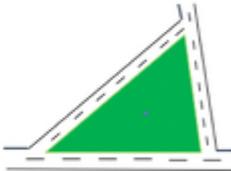
INDICACIONES:

- Resolver en la misma ficha o imprimir y luego escanear para enviarlo.
- Esta actividad se desarrolla en el mismo día de la clase.
- Completar tus datos.

IDENTIFICANDO LA CONSTANTE DE PROPORCIONALIDAD

1. tres amigos quedaron en encontrarse en una pileta al interior de un parque de forma triangular, sabiendo que cada uno llegó por un vértice diferente de dicho parque caminando en línea recta hasta el lugar acordado y al finalizar su reunión cada uno siguió su camino en línea recta cruzando por el punto medio de cada lado del parque respectivamente, además se sabe que la distancia que recorrieron desde que se encontraron hasta que llegaron a intersectar los lados del triángulo fueron 20m, 30m y 40m se pide calcular:

- a) ¿A qué punto notable representa la pileta en el problema en mención?
 b) ¿calcular el recorrido total que realizaron dentro del parque dichos amigos?



Identificación de datos ¿Qué me piden? ¿Qué datos tengo?	Operacionalización ¿Qué procedimiento o estrategias debo utilizar?	Interpretación y respuesta

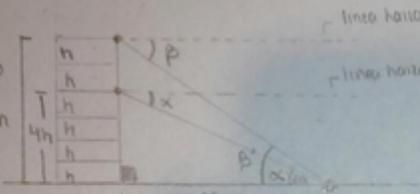
Identificación de datos ¿Qué me piden? ¿Qué datos tengo?	Operacionalización ¿Qué procedimiento o estrategias debo utilizar?	Interpretación y respuesta
<p>Los recorridos hasta encontrarse fueron de 20m, 30m y 40m</p> <p>También podemos notar que son líneas bisectrices</p>		<p>a) ¿A qué punto notable representa la pileta en el problema en mención? Baricentro</p> <p>b) Calcular el recorrido total que realizaron dentro del parque dichos amigos Primero: 120m Segundo: 90m Tercero: 60m TOTAL= 270m</p>

Identificación de datos ¿Qué me piden? ¿Qué datos tengo?	Operacionalización ¿Qué procedimiento o estrategias debo utilizar?	Interpretación y respuesta
<p>Me piden determinar el punto notable que representa la pileta y el recorrido total realizado por los amigos.</p> <p>Me dice que los amigos están en los vértices y recorren la trayectoria de una mediana.</p> <p>Las distancias de la pileta al último punto del recorrido son 20, 30 y 40m.</p>	<p>a) El punto notable es un baricentro, porque es la intersección de las medianas.</p> <p>b) Al ser medianas se cumple que: Recorrido A: $AP = 2 Pa$ $Aa = AP + Pa = 2(20) + 20 = 60m$ Recorrido B: $Bb = BP + Pb = 2(30) + 30 = 90m$ Recorrido C: $Cc = CP + Pc = 2(40) + 40 = 120m$ Recorrido Total = 60+90+120= 270m</p>	<p>El punto notable es el baricentro.</p> <p>Recorrido de las medianas: A = 60m B = 90m C = 120m Recorrido total : 270m</p>

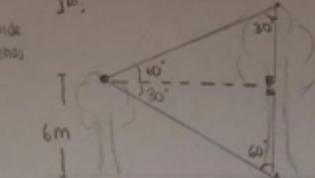
MATERIALES EDUCATIVOS

PROBLEMA 1:

Desde la parte superior de un edificio de 6 pisos, se observa un punto en el suelo con un ángulo de depresión " β " y desde la parte más alta del cuarto piso se observa el mismo punto en el suelo con un ángulo de depresión " α ". Calcule el valor de $\text{Cot}\beta \cdot \text{Tan}\alpha$.

Identificación de datos	Operacionalización: Proceso de resolución y uso de estrategias	Argumentación
<p>* Hay un edificio de 6 pisos. Desde ahí arriba se observa un punto ángulo de depresión β.</p> <p>* Desde el 4º piso se observa ese mismo punto del suelo y forma un ángulo de depresión α.</p> <p>ME PIDEN: $\text{Cot}\beta \cdot \text{Tan}\alpha$</p>	 <p>Resuélvase.</p> <p>Calcular</p> <p> $\text{Cot}\beta \cdot \text{Tan}\alpha = \frac{x}{6h} \cdot \frac{4h}{x} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ </p> <p> $\frac{\text{CO}}{\text{HI}} = \frac{\text{CA}}{\text{HI}}$ $\frac{\text{CA}}{\text{CO}} = \frac{\text{HI}}{\text{CA}}$ $\frac{\text{HI}}{\text{CA}} = \frac{\text{HI}}{\text{CA}}$ </p>	<p>* El valor de $\text{Cot}\beta \cdot \text{Tan}\alpha$ es $\frac{2}{3}$. Lo hallé gracias a la propiedad de "Z" y poniendo variables a los lados de los 2 triángulos que se formaron para simplificarlo con las razones trigonométricas.</p>

Desde la parte superior de un árbol de 6 m de altura se observa la parte alta y baja de otro árbol que se encuentra al lado de este, con ángulos de elevación y depresión 60° y 30° respectivamente. Con esta información será posible determinar la altura del segundo árbol.

Identificación de datos	Operacionalización: Proceso de resolución y uso de estrategias	Argumentación
<p>* Desde la parte alta de un árbol se mira a otro (la parte alta y baja)</p> <p>* Los ángulos de elevación y de depresión que se toman son de 60° y 30° respectivamente.</p> <p>ME PIDEN: Hallar la altura del segundo árbol $x = 6$</p>	 <p> $2K = 2(6\sqrt{3})$ $K = 6$ $12 = 2K$ $2(6\sqrt{3}) = 12\sqrt{3} = 20,8$ $h = 20,8 + 6,0 = 26,8$ </p>	<p>La altura aproximada del árbol es de 26,8 metros. Lo hallé gracias al dato de la altura del 1º árbol (6m) y como todos eran triángulos rectángulos de 60° y 30° fui relacionando los lados y así hallé la altura.</p>

RECURSOS EDUCATIVOS CONVENCIONALES

Láminas y afiches

Rotafolio

Diorama

Materiales impresos autoinstructivos

Fotografía

Maletas, cajas o baúles didácticos

Retablos

Trivia

LOS TRIÁNGULOS Y SUS PROPIEDADES

SEM 3

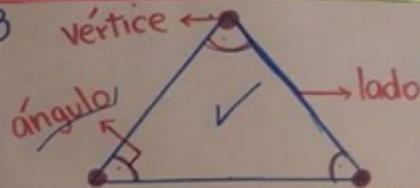


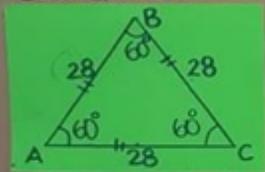
Figura geométrica de 3 puntos y 3 lados unidos.

Clasificación



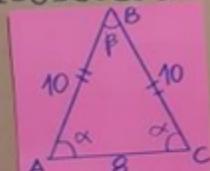
↳ Lados:

EQUILÁTERO



(3 lados iguales)

ISÓSCELES



(2 lados iguales)

ESCALENO

(lados distintos)

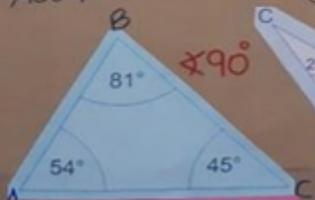
↳ Ángulos:

RECTÁNGULO



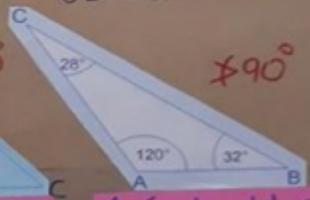
1 ángulo recto

ACUTÁNGULO



ángulos agudos

OBTUSÁNGULO



1 ángulo obtuso

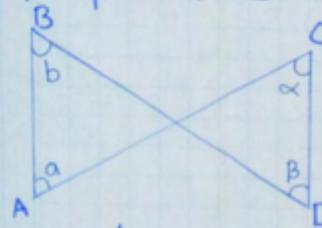
PROPIEDADES AUXILIARES DE LOS TRIÁNGULOS

Los triángulos son los polígonos más básicos, pero los más especiales.

Los triángulos se clasifican de acuerdo con las medidas de los ángulos interiores y las longitudes de sus lados.

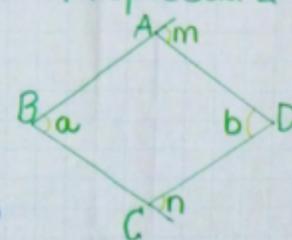
Los triángulos tienen propiedades auxiliares relacionados a los ángulos formados entre sus vértices.

Propiedad 1



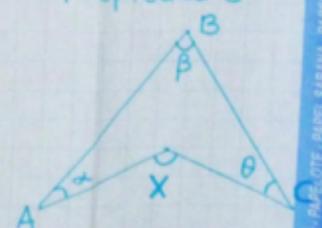
$$a + b = \alpha + \beta$$

Propiedad 2



$$a + b = m + n$$

Propiedad 3



$$X = \alpha + \beta + \theta$$

Transformaciones Geométricas

Una de las partes más bonitas de la geometría es el mundo de las transformaciones. El hombre, en su entorno, observa objetos que se trasladan giran o simetrizan. el vuelo de las aves, el reflejo del agua, etc. Pero el hombre utiliza este conocimiento en diferentes ámbitos, como: mosaicos, diseños estructurales, dibujos a escala y artesanías.

Transformación Isométrica:

Una transformación o movimiento es isométrico cuando el objeto no cambia de tamaño y solamente cambia de posición, sentido o orientación.

Una transformación isométrica puede ser de tres tipos: traslación, rotación y simetría.

Traslación:

Es una operación geométrica donde todos los puntos se mueven a la misma dirección, ni el tamaño, ni la orientación cambian.

Rotación:

Es el movimiento que se efectúa al girar una figura en torno a un punto, el tamaño no cambia, pero si el sentido de la figura.

Simetría Axial:

Es el movimiento que transforma un punto respecto a una línea o eje de simetría, es la imagen de la figura como espejo.

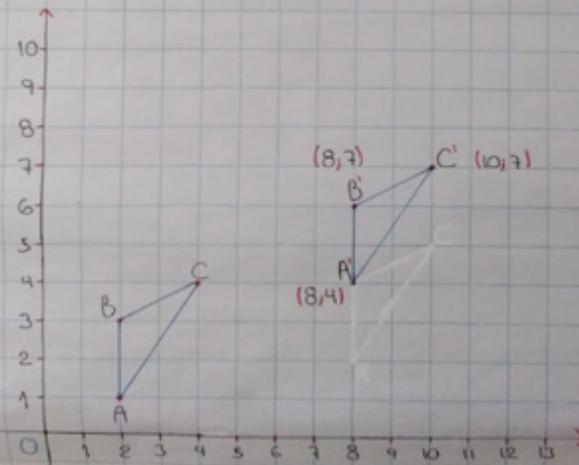
Problema 1:

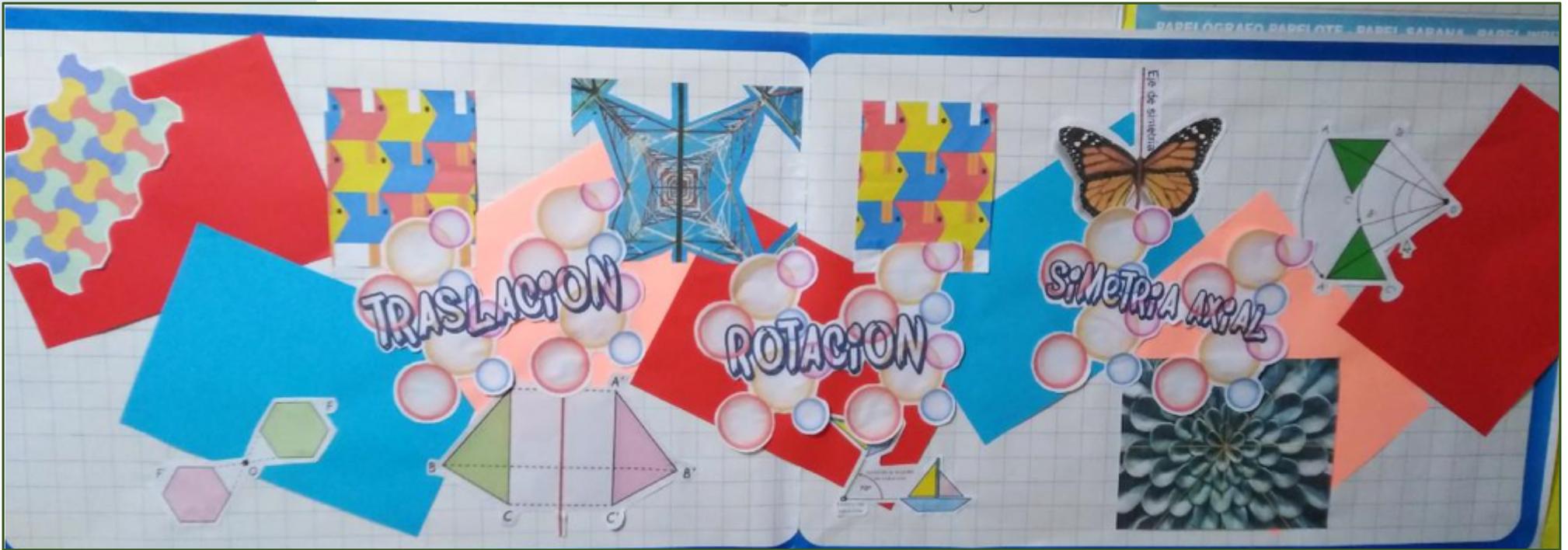
Transformaciones Geométricas:

Para este problema necesitamos trasladar una figura geométrica, es un triángulo:

Cuyas coordenadas son: $A(2,1)$, $B(2,3)$, $C(4,4)$

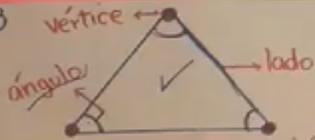
Pero a la variable x , se le sumara $+6$ y a la variable y , se le sumara $+3$.





LOS TRIÁNGULOS Y SUS PROPIEDADES

SEM 3



Clasificación

↳ lados:
EQUILÁTERO

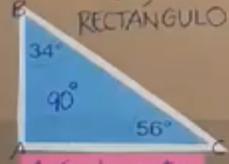
ISÓSCELES

ESCALENO



(3 lados iguales)

↳ Ángulos:

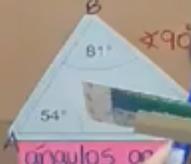


1 ángulo recto

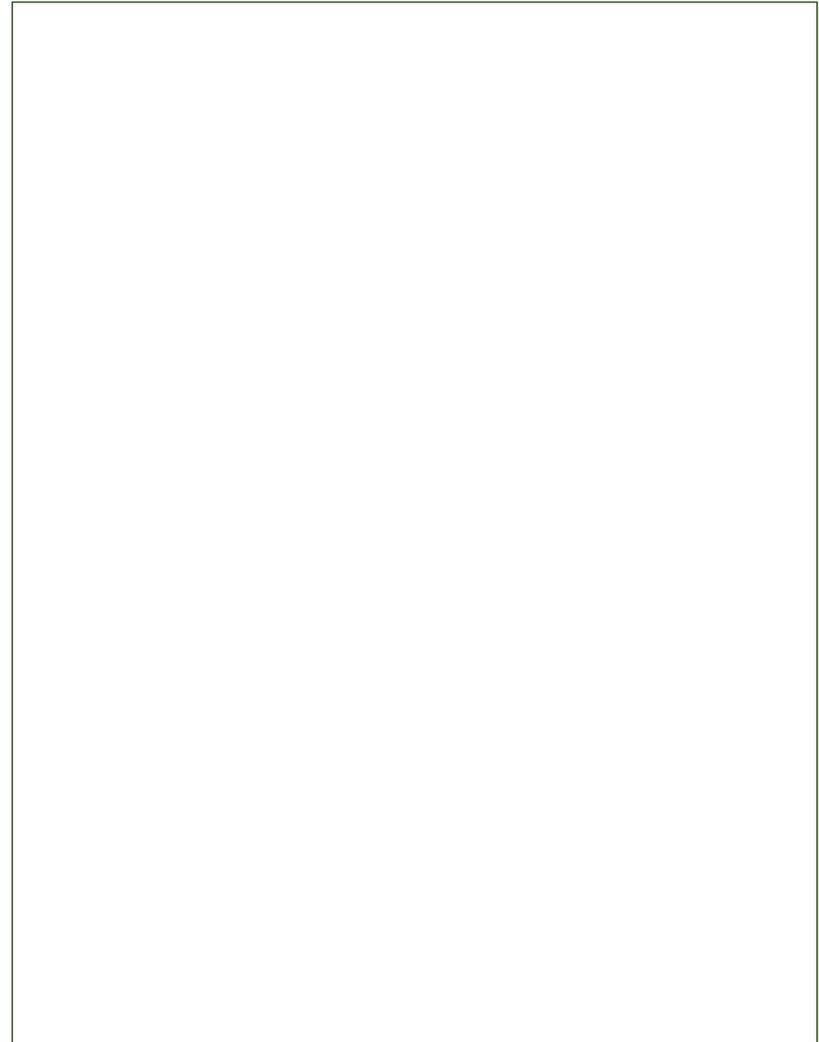
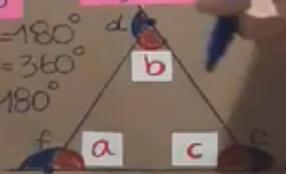
$a + b + c = 180^\circ$
 $e + f + d = 360^\circ$
 $a + f = 180^\circ$

(2 lados iguales)

ACUTÁNGULO

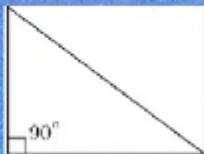


ángulos op

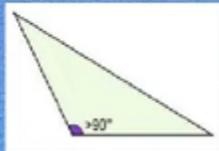


Lineas y puntos notables de un triángulo.

Clasificación de Triángulos con respecto a sus ángulos



Triángulo Rectángulo



Triángulo Obtusángulo

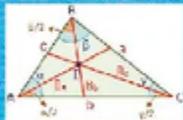


Triángulo Acutángulo

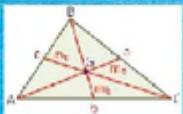
Rectas Notables de un Triángulo



Mediatrix



Bisectriz



Mediana

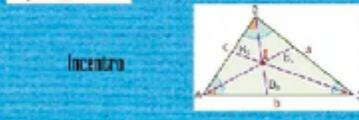
Altura



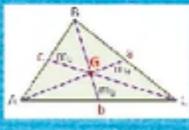
Puntos Notables de un Triángulo



Circuncentro



Incentro



Baricentro



Ortacentro

HOMOTECIA

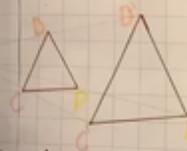
¿qué es una homotecia?

La homotecia es una transformación geométrica que sufre una figura a partir de un punto fijo. Las homotecias transforman una figura en otra figura de igual forma, pero con un mayor o menor tamaño, además de conservar sus ángulos y la razón de sus lados.

Elementos de una homotecia:

Centro de la homotecia (O): Es la ubicación en donde se empieza a trazar las líneas.

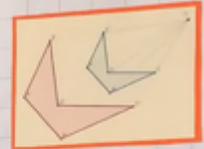
Razón (K): Es el número real que multiplica las distancias iguales para transformar una figura.



$$K = \frac{OD'}{OD} = \frac{OC'}{OC} = \frac{OP'}{OP}$$

$$K = \frac{D'C'}{DC} = \frac{D'P'}{DP} = \frac{C'P'}{CP}$$

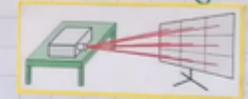
Tipos de homotecia:



Homotecia en el arte:



Homotecia digital:



PAPELOGRAFO - PAPELOTE - PAPEL SABANA - PAPER WHITE

SESIÓN DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

I. DATOS INFORMATIVOS:

AREA	Matemática
PARTICIPANTES	Estudiantes del tercer año de secundaria
DURACIÓN	2 horas pedagógicas
TÍTULO	Transformaciones Geométricas

II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJES:

Competencia	Capacidades	Desempeño(s) de sesión	Evidencia de aprendizaje	Instrumento de evaluación
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	Usa estrategias y procedimientos en las transformaciones geométricas en el plano.	Analiza, identifica y describe las estrategias y recursos de aprendizaje en las transformaciones geométricas.	Resuelve situaciones matemáticas de transformaciones geométricas en el plano utilizando fotografías.	Ficha de análisis fotográfico.

III. PREPARACIÓN DEL TALLER:

¿Qué recursos y materiales se utilizarán?
Ficha de análisis fotográfico, fotografías, juego de escuadras, compás, lápiz, borrador, plumones, colores.

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

INICIO (15 minutos)

CONDICIONES PREVIAS PARA EL APRENDIZAJE:

Se inicia la sesión del taller, saludando a los participantes y fortaleciendo las normas de convivencia del aula, además, se hace mención, de la importancia de llevar a cabo el taller con un ambiente limpio y ordenado.

Antes de iniciar el taller, el docente debe consensuar las normas de convivencia:

- ¿Cómo vamos a trabajar de manera cooperativa y que norma podemos proponer?

El docente indica las pautas para el trabajo del taller:

- Se organizan por grupos de trabajo (4 integrantes por grupo).
- Se respetan los acuerdos y tiempos indicados (líneas más abajo) para el desarrollo de la actividad.
- Apoyar a los grupos que presenten dificultades en el desarrollo de la actividad.

RECOGE LOS SABERES PREVIOS DEL ESTUDIANTE

- ¿Qué transformaciones geométricas conoces, mencione 2 ejemplos?
- ¿Mencione dos diferencias entre las isometrías y homotecias?
- ¿Qué criterios se debe tener para representar geoméricamente una transformación en el plano?

DESARROLLO (60 minutos)

Coincidimos con Chávez (1998), en reconocer y afirmar, que gran parte de nuestra interacción como seres humanos, responde a una experiencia visual. Además, con la aplicación del taller, se pretende alcanzar los objetivos, que muy bien, describe González (1989), al desarrollar una actividad con fotografías en las matemáticas, y éstos son: separar la matemática del aula de clases, identificar los conceptos matemáticos en la vida cotidiana, relacionar la matemática con la literatura, el arte, otras ciencias.

A partir de lo mencionado, se justifica la intención de desarrollar un taller de transformaciones geométricas, en grupos cooperativos con fotografías, en el espacio de arte (ambiente externo al aula de clases). Asimismo, el uso de diferentes imágenes contribuye a la búsqueda de contenidos matemáticos, además del logro de aprendizaje significativo en la enseñanza de la geometría (Barrantes, Balletbó y Fernández, 2015).

TALLER DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS UTILIZANDO FOTOGRAFÍAS.

1. El docente acondiciona el espacio en el caso de la escuela (aula de arte), en donde se reunirá con los participantes del taller (estudiantes o docentes), previamente coloca las fotografías de diversas muestras de arte, paisajes naturales, entre otros; en diferentes partes del lugar; en todas las fotografías se presentan transformaciones geométricas (reflexión o simetría, rotación, traslación) de figuras bidimensionales.
2. El docente inicia el taller indicando que revisen todas las fotografías (vayan de un lado a otro), colocadas en el aula de arte, y generen apreciaciones personales en relación a lo que observan.
3. Luego el docente, utilizando la dinámica de los números consecutivos genera 8 grupos de trabajo (4 participantes en cada grupo), hay que precisar, que el número de los grupos coinciden con la cantidad de fotografías colocadas en el lugar.

Actividades:

A cada participante se le entrega una copia de la fotografía que le toco al grupo.

1. De qué trata la fotografía, intercambia opiniones con los integrantes del grupo.
2. En forma individual, identifica en la fotografía las transformaciones geométricas, en caso se presenten.
3. Comparte con tu grupo, las ideas generadas en el ítem anterior.
4. Presenten un trabajo por grupo, en donde identifican y describen que transformación geométrica se observa en la fotografía brindada.
5. Cada grupo representará 2 IMÁGENES en donde se presente una o todas las transformaciones geométricas, esta imagen será socializada con DOS grupos (y viceversa) y tendrán que identificar y describir las transformaciones geométricas desarrolladas (viceversa).
6. Registrar los resultados que obtuvieron los 2 grupos, a los cuales fue presentado las imágenes del ítem 5.

CIERRE

METACOGNICIÓN/TRANSFERENCIA/ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN

El docente plantea las siguientes preguntas metacognitivas a los estudiantes:

- ¿Qué conocimiento matemático que te resulto clave para resolver la actividad? Explique
- ¿Qué procedimientos hemos realizado para resolver las actividades sugeridas?
- ¿Qué fue lo más te llamo la atención de la actividad realizada el día de hoy? Porque

Referencias:

- Barrantes, M., Balletbó, I. y Fernández, M. (2015). LAS IMÁGENES EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA. *Campo Abierto*, 2,8-17.
- González, E. (1989). *Fotografía y matemáticas*. SUMA, 3, pp. 44-46.
- Sánchez, B. S. (1998). La importancia de lo visual (un ejemplo con fotografías). In *El español como lengua extranjera: del pasado al futuro: actas del VIII Congreso Internacional de ASELE, (Alcalá de Henares, 17-20 de septiembre de 1997)* (pp. 759-768).

RECURSOS DEL APRENDIZAJE

Integrantes:

GRUPO: 1

TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS UTILIZANDO FOTOGRAFÍAS

Aprendizajes a lograr: Analiza, identifica y resuelve problemas de transformaciones geométricas en el plano a través de fotografías.

Nivel: Tercer año de secundaria

Tiempo: 50 minutos

Desarrollo: Los participantes reunidos en grupos de trabajo, contarán con una fotografía, en donde se presentan transformaciones geométricas, deberán responder a las preguntas señaladas en actividades.

FOTOGRAFÍAS:

TRANSFORMACIONES
GEOMÉTRICAS

La utilización de las fotografías como recurso de aprendizaje en la enseñanza de la geometría (Barrantes, Bailebó y Fernández, 2015), permite dinamizar la práctica pedagógica. En este taller, se utilizan fotografías para el estudio de las transformaciones geométricas, además, permite interactuar entre grupos, para exponer el desarrollo de sus resultados.



ACTIVIDADES:

1. De qué trata la fotografía, intercambia opiniones con los integrantes del grupo y anota de acuerdo a tu percepción.

.....

.....

.....

2. En forma individual, identifica en la fotografía las transformaciones geométricas, en caso, se presenten.



.....

.....

.....

.....

.....

3. Comparte con tu grupo, las ideas generadas en el ítem anterior y anota las conclusiones.

.....

.....

.....

4. Representar DOS IMÁGENES, utilizando para ello los materiales solicitados: lápiz, compás, escuadra, colores, entre otros; en dichas representaciones gráficas se deben presentar una o todas las transformaciones geométricas (a elección del grupo), esta imagen será socializada con otro grupo (y viceversa) y tendrán que identificar, describir y analizar las transformaciones geométricas desarrolladas (viceversa).

REPRESENTACIÓN GRÁFICA (1ERA SITUACIÓN)	ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN



Phylum Echinodermata

- No usan branquias para respirar.
- Tienen una longevidad de unos 35 años.
- Pueden pesar hasta 5 Kg.
- Alcanzan hasta unos 70 cm de largo.



Estacionamiento de bicicletas del metro de Utrecht (Países Bajos).



Metamorphosis II - M.C. Escher, 1939.



Taj Mahal (1631-1654)
Construido por el emperador **Shah Jahan** en honor a su esposa **Mumtaz Mahal**.



Gimnasio del Campus Nuevo de la Universidad de Tianjin, China



Doric Columns, madera grabada, (1945). **M.C. Escher, 1945.**



Casa de Selegel, Singapore, 2017.



Helecho, es una de las plantas con más variedades alrededor del mundo, pues se han llegado a contabilizar al menos 1200 tipos de este, pueden llegar a alcanzar muy fácilmente los 15 metros.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA (2DA SITUACIÓN)	ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN
5. Socializar lo realizado en el ítem 4, con los 2 grupos seleccionados y anotar los resultados que obtuvieron.	
ANÁLISIS DEL GRUPO....	CONCLUSIÓN
ANÁLISIS DEL GRUPO....	CONCLUSIÓN

RECURSOS EDUCATIVOS TECNOLÓGICOS

Infografías virtuales

Presentaciones virtuales

Recursos multimedia

WebQuest

Red social Facebook

Blog

Páginas web

Video con programas de acceso libre

Muro interactivo

Libros digitales

Google como herramienta educativa múltiple

Título del Proyecto : “CONSTRUYENDO NUESTRO BLOG MATEMÁTICO”

I. OBJETIVOS:

- Crear un blog presentando y difundiendo los diferentes aprendizajes realizados en estos bimestres de forma de aplicación y usando diversos recursos.

II. UBICACIÓN DEL BLOG .

En grupo de 4 estudiantes se desarrolla un blog que será publicado en internet. En este deberán de presentar aplicaciones de lo desarrollado en estos dos bimestres. Se sugiere que este blog presente no solo aplicaciones de lo estudiado con problemas creados sino también se puedan presentar acertijos, humor matemático, origami, videos etc.

No debemos olvidar que las actividades deben apuntar al trabajo que hemos realizado en el primer y segundo bimestre, planteado todas las posibles aplicaciones de las 4 competencias realizadas.

III. CONSIDERACIONES QUE SE DEBE TENER EN CUENTA:

- Cada grupo se organiza distribuyendo comisiones para esta actividad, estas responsabilidades son:

COMISIÓN	ACTIVIDADES	ESTUDIANTE RESPONSABLE
DELEGADO DE EQUIPO	El que se encarga de monitorear y revisar la actividad y verificar la realización de esta. Verifica y APOYA al que realiza el blog hasta que se culmine. Se encarga de revisar los trabajos presentados en la parte aplicativa.	Diego Villavicencio
MANEJO DIGITAL	Se encarga de verificar los manejos de la actividad del Blog. Coloca los trabajos que sus compañeros han realizado, como problemas u otros. Mostrar creatividad en la presentación del blog.	Darío Barrios
REALIZACIÓN DE LA PARTE APLICATIVA	Deberá de realizar: breve descripción del contenido temático a desarrollar. Realizar un problema inventado del tema. Realizar una conclusión. Es voluntario agregar, acertijos, humor matemático, origami a tu blog.	Álvaro Castillo
		Dana Delgado

- Compartiendo mi blog se hace en función a lo trabajado y producido en el aula con los estudiantes hasta el 2do bimestre; se debe elaborar aplicaciones, curiosidades, acertijos, origami, videos, que pueden ser inventadas por los estudiantes y publicadas en este blog, La forma que se puede presentar es a través de imágenes, fotos, videos collage, etc.
- A cada BLOG deberá de asignarle un nombre.
- El responsable digital deberá de realizar la presentación del blog que deberá indicarse por ejemplo:

IV. REQUISITOS QUE SE DEBE TENER EN CUENTA:

En la siguiente tabla deberás elegir las 4 competencias y SOLO un tema DE CADA COMPETENCIA (por ejemplo si elijo la competencia: RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD: considero trabajar solo el tema de números racionales) si elijo la competencia RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE: considero trabajar solo la MEDIANA) COMO SE MUESTRA COMO EJEMPLO EN LA TABLA.

NOMBRE DEL GRUPO: GRUPO 8		MARCA CON ASPA EL TEMA QUE TU GRUPO A DESIGNADO TRABAJAR EN ESTE BLOG
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	Operaciones con Intervalos.	
	Números racionales (operaciones con decimales). Porcentajes	Diego Villavicencio
RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Media aritmética para datos agrupados.	Álvaro Castillo
	Mediana para datos agrupados.	
	Moda para datos agrupados.	
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN.	Semejanza de triángulos (escalas).	Dana Delgado
	Triángulos rectángulos notables de 30°Y 60°, 45°Y 45° EN ORIGAMI	
RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	Funciones cuadráticas	Darío Barrios
	Proporcionalidad directa e inversa	

En cada competencia y tema elegido deberás de realizar:

1. Breve descripción del contenido temático a desarrollar.
2. SITUACIÓN (una aplicación o ejercicio inventado por los responsables designados)

3. Es voluntario realizar acertijo, juego, video, origami, que te parezca interesante que investigues y que se relacione con ese tema elegido.
4. Realizar una conclusión de la competencia a realizar.

V. **CRONOGRAMA:** A continuación se le presenta un cronograma de actividades que te ayudarán a organizar tu tiempo hasta la fecha de su presentación

SEMANA	ACTIVIDADES A REALIZAR
1ERA	Se entregará al maestro los integrantes así mismo las responsabilidades y la elección de los temas a desarrollar (completar la tablas anteriores)
2DA	Se debe de realizar una situación o problema inventado Se busca información o curiosidades del tema que se le designó. Se deberá de consultar al profesor (a cualquier duda del proyecto.
3ERA	Se entregará a los responsables (delegado de equipo y digital) para su realización del blog. Todos los textos entregados deberán ser entregados en ARIAL TAMAÑO 12 - DE COLOR NEGRO - LAS IMÁGENES DEBERÁN SER ENTREGADAS EN JPG -
4TA	Se realiza la REVISIÓN FINAL DEL BLOG DEL GRUPO. En esta parte se deberá de presentar las cuatro aplicaciones y referidas a las competencias indicadas en tu cuadro anterior.
5TA	Todos los grupos deberán de INGRESAR y realizar opiniones a cada uno de los blogs de los diferentes grupos e indicando un saludo y sugerencias. EL VIERNES DE LA ÚLTIMA SEMANA SE DEBERÁ DE REALIZAR ESTE COMENTARIO.

VI. **PRESENTACIÓN FINAL:**

Cada equipo deberá entregar su trabajo BLOG MATEMÁTICO, en la 4ta semana del 2do BIMESTRE. Para la parte de la nota final se tendrá en cuenta no solo la realización del Blog matemático sino los comentarios de los blogs de los demás grupos.

ANEXOS:

TUTORIALES PARA REALIZAR UN BLOG (estos blogs puedes acceder solo con tu correo institucional).

<https://youtu.be/VXQvztzow6I>

<https://youtu.be/rliAJB-vYK0>



Presentación

Escrito por el grupo Mateblog CBB. Es uno de los blogs que queremos compartir nuestros aprendizajes que hemos tenido en el curso de matemáticas. Los temas que estamos presentando hemos realizado en el primer bimestre divulgando las matemáticas por medio de este PPT.

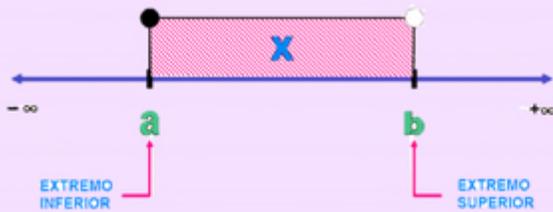
Encontrarás temas como la media, moda, problemas con intervalos, y funciones cuadráticas, cada tema con un breve resumen y problemas con sus respectivas soluciones.

Te invitamos a visitar este blog y puedas opinar con respecto a los contenidos que estamos proponiendo. Hay muchos apartados con recursos de secundaria que te vendrán muy bien para tu aprendizaje.

INTERVALOS

COMPETENCIA

- Seleccionar y adaptar recursos, procedimientos para estimar, calcular y resolver problemas de operaciones con intervalos.



¿ QUÉ SON ?

Se llama intervalo al conjunto de números reales comprendidos entre otros dos dados: a (extremo inferior) y b (extremo superior) que se llaman extremos del intervalo.

Los intervalos pueden ser: abiertos, cerrados, mixtos, limitados e ilimitados.

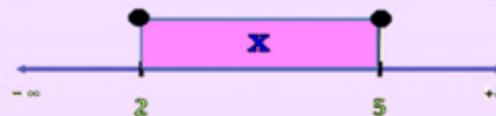
Situación *II*

A partir del gráfico que se muestra. Determina y grafica el intervalo de tiempo que demora en degradarse una bolsa de papel.



Desarrollo

Intervalo de bolsa de papel: [2, 5]



$$B.P = \{ x \in \mathbb{R} / 2 \leq x \leq 5 \}$$

CONCLUSIONES



- Considero que "Los Intervalos" es un tema relevante y que lo encontramos frecuentemente en los gráficos de inecuaciones o nos ayuda con la ubicación de los números en la recta.
- Es uno de los temas bases para desarrollar en los temas futuro, por ejemplo en la aplicación de límites.

https://sites.google.com/d/1QedJLQ_ePpiHBl_5a8rI0iYfMnA0pWj/p/1xnBZigX79tIs51Rz3Rr8IKNw1zjY_5xe/edit

<https://sites.google.com/cbb.edu.pe/aprendiendomateconelgrupo8?pli=1&authuser=1>

https://blogmaticocbb.blogspot.com/p/blog-page_59.html

<https://trabajogrupalgrupo1.wixsite.com/mysite-1/tercer-desarrollo>



MUCHAS
GRACIAS