



EDUCAPAZ

Programa Nacional de
Educación para la Paz

GUÍA DE APRENDIZAJE

Matemática

INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ DE CARRIZAL

Docente: Nevis Fuentes Hernández

Grado 6°

**DE PROFES
PARA PROFES**



PAZ A TU IDEA

Comunidad de Aprendizaje y Práctica

Nombre del estudiante:**Grado:** 6º**Área o asignatura:** Matemáticas**Nombre del docente:** Nevis Fuentes Hernández**Teléfono:** 318 710 3797**Fecha de entrega:****Fecha de recibido:**

Señores padres de familia y estudiantes, reciban el más cordial saludo de mi parte, espero estén tomando las mejores medidas pertinentes para salvaguardar la integridad de cada uno de los integrantes de su familia.

A continuación, encontrarán una serie de actividades que le propongo para trabajar con sus hijos en casa, pero antes de iniciarlo es necesario que tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

Establecer rutinas:

Señor padre de familia establézcale tiempos para aprender, jugar, ayudar en casa y descansar. En la medida de lo posible mantengan los horarios que funcionaban en la institución, antes de la medida de aislamiento social.

Disponer y adecuar espacios en el hogar:

Disponga de un espacio en donde su acudido realice las guías de aprendizajes.

Definir tiempos de acompañamiento y supervisión:

Es importante que usted saque un tiempo para el acompañamiento y supervisión durante la realización de la guía de aprendizaje.

Definir medio de comunicación:

Los canales de comunicación previstos son WhatsApp, llamadas, mensajes de textos. **Mi número de celular 3187103797**

El horario de atención es de **7:00 a. m. – 1:00 p. m.** Por este medio enviaran las evidencias de sus trabajos.

Mi querido y recordado estudiante, te recomiendo:

- Realiza tus actividades con tiempo y tranquilamente
- Pide ayuda a tus familiares sino entiendes algo de la guía.
- Cuando termines de realizar tus actividades debes enviarla por WhatsApp antes del **24 de julio**, para revisártelas y hacer la retroalimentación.

Aplicación de las relaciones entre números naturales para interpretar situaciones problema.

OBJETIVO DE APRENDIZAJE

- Reconocer las propiedades de los números (ser par, ser impar, etc) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc) en diferentes contextos.
- Justificar regularidades y propiedades de los números, sus relaciones y operaciones.
- Justificar por qué un número es primo o compuesto.
- Plantea la solución a diferentes problemas donde es necesario encontrar los divisores de un número.

INTRODUCCIÓN

Hola mi querido estudiante, empezamos una semana más de trabajo. Espero que trabajes con mucha disciplina y entusiasmo.



En esta guía te propongo entretenidas y variadas situaciones del contexto para que tú mismo construyas el concepto de **"NÚMEROS PRIMOS Y COMPUESTOS"**.

Es importante que confíes en tus capacidades y que consideres que tus errores pueden ser una oportunidad de aprender.

Te recomiendo que en la semana del 13 al 17 de julio trabajes los **"NÚMEROS PRIMOS"** y en la semana del 20 al 23 trabajes los **"NÚMEROS COMPUESTOS"**.

¡Recuerda que el plazo máximo que tienes para enviar tus evidencias es hasta el 24 de julio!

¡Recuerdas que en la guía anterior trabajaste situaciones relacionada con los divisores!

1. Responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuándo un número es divisible entre 2? _____
- Escribe 4 números que sean divisible entre 2. _____, _____, _____, _____

2. Te propongo el siguiente juego:

Observa las siguientes tarjetas. Usa los números de las tarjetas para formar todos los números de tres cifras que sean divisibles entre 2.

¿Cuántos números puedes formar? _____

¿Cuáles son los números de tres cifras que puedes formar? _____



3. Halla los divisores de los siguientes números y responde las preguntas.

Tabla No 1

Número	Divisores	¿Cuántos divisores tiene?
8	1, 2, 4, 8	4
15		
20		

Tabla No 2

Número	Divisores	¿Cuántos divisores tiene?
3		
7		
11		

- ¿Cuántos divisores tiene cada uno de los números de la tabla No 2? _____
- ¿Cómo se llaman los números que tienen únicamente dos divisores? _____
- ¿Los números de la tabla No1 tienen únicamente dos divisores? _____
- ¿Cómo se llaman los números que tienen más de dos divisores? _____

Los números de la tabla No 1 se llaman **“NUMEROS COMPUESTOS”**

Los números de la tabla No 2 se llaman **“NUMEROS PRIMOS”**

Empecemos con el estudio de estos números.

Situación 1:

Un grupo de investigadores realizó una charla para estudiantes acerca de la tecnología y su relación con la Matemática.

El correo electrónico o las transacciones bancarias se protegen con claves que se basan en las propiedades de los números primos.

Ahora, reciban estas tarjetas y realicen la actividad. Y ¡confíen en su trabajo!

Matemática y tecnología

El misterio de los números primos

Instrucciones

Encierra el número 2 y tacha todos sus múltiplos. Luego, hazlo con el siguiente número (que no esté tachado) y tacha sus múltiplos. Sigue así hasta que todos los números estén encerrados o tachados.

2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33

La Criba de Eratóstenes

<input type="checkbox"/>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Actividad: 1

¡Manos a la obra!

Un grupo de investigadores realizó una charla para estudiantes acerca de la tecnología y su relación con la Matemática.

1. Busca los múltiplos de 2 y márcalos o táchalos (y dejar el 2 sin marcar, ya que es un número primo).
2. Busca los múltiplos de 3 y márcalos o táchalos (y dejar el número 3 sin marcar, ya que es otro número primo).
3. El número 4 ya estará tachado (es múltiplo de 2), por lo que no habría que hacer nada.
4. Busca los múltiplos de 5 y márcalos o táchalos (dejamos el número 5 sin marcar porque es primo).
5. Nos saltamos el 6 porque estará tachado, por la misma razón que el 4
6. Busca los múltiplos de 7 y dejamos el 7 sin marcar por ser primo.
7. Saltamos el 8 (es múltiplo de 2 y de 4).
8. Después saltamos el 9 (porque es múltiplo de 3).
9. Saltamos el 10 (por ser múltiplo de 2 y de 5).
10. Buscamos los múltiplos del número 11 (y dejar el número 11 sin marcar, ya que es otro número primo).

Actividad: 2

- A. Escribe en el siguiente cuadro los números que te quedaron sin marcar, son todos números primos. Así que ya tenemos la lista de números primos entre 1 y 100:

b. ¿Qué diferencias observas entre los números que no están tachados y los tachados?

.....

.....

.....

c. ¿Por qué crees que no se incluyó el 1 en la lista de números?

.....

.....

.....

Los números que no tachaste en la actividad anterior son **números primos**. A continuación, aprenderás cómo identificar números primos y compuestos. Recuerda que es importante que aclares tus dudas.
¡Valora tus logros!



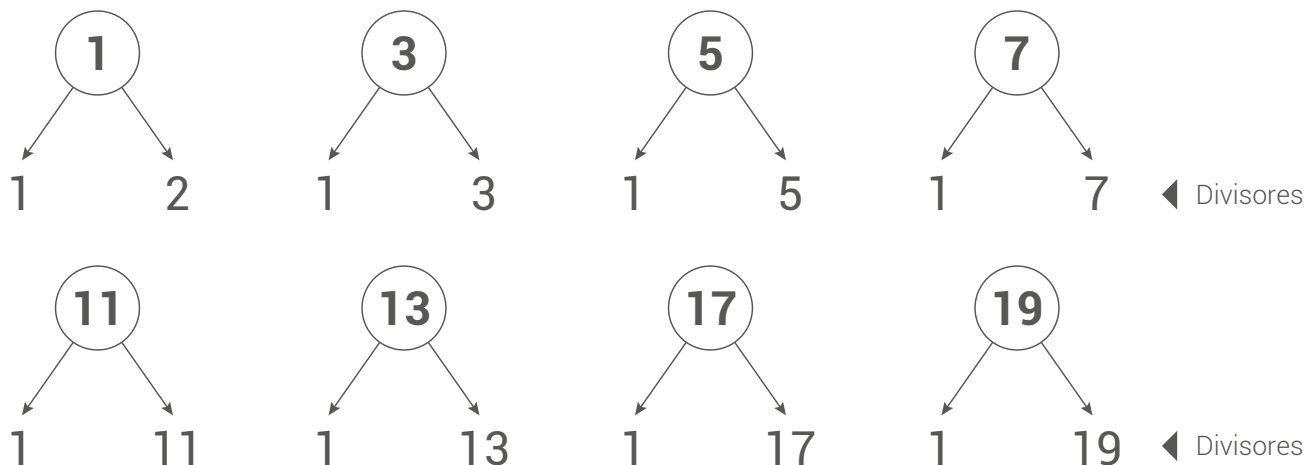
Desarrollo del tema

NÚMERO PRIMO Y COMPUESTO



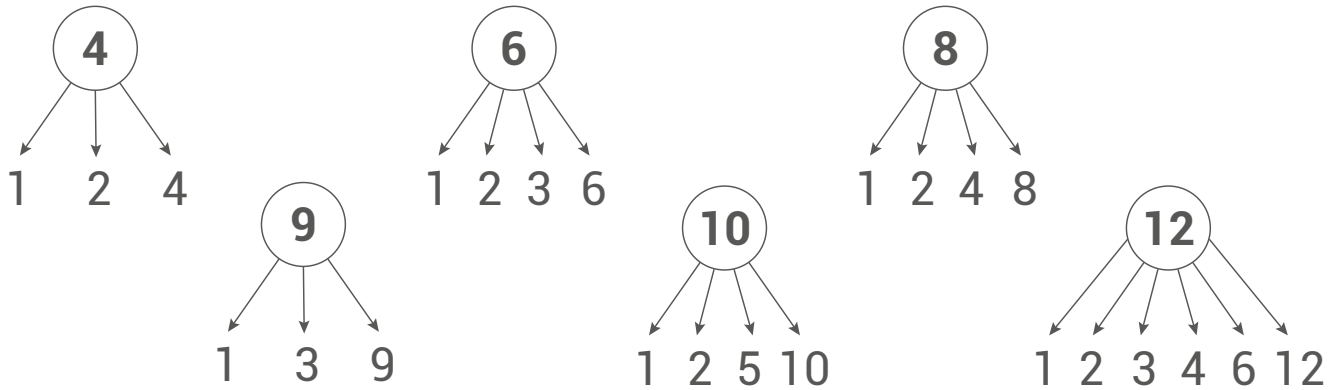
Aprendamos
algo nuevo

Un número es **primo** si es mayor que 1 y tiene solo dos divisores, que son el número 1 y el propio número.
 Los números primos son: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; ..





Si tiene más de dos divisores, se dice que el número es **compuesto**.
 El número 1 no es primo ni compuesto, ya que tiene solo un divisor, que es el mismo número.
 Los números compuestos son: 4; 6; 8; 9; 10; 12; .

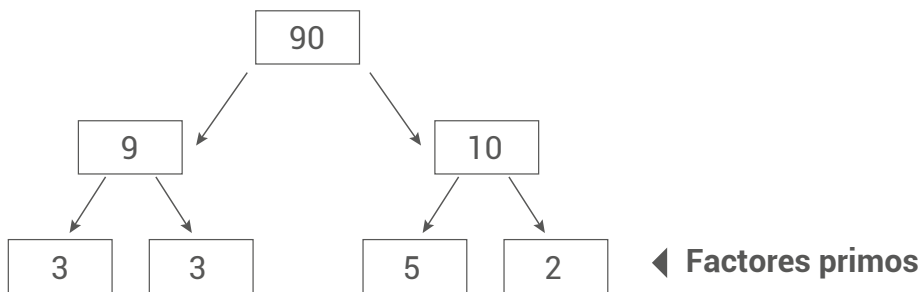


Todo número **compuesto** se puede expresar como producto de **factores primos**.
 El proceso para hallar los factores primos de un número natural se denomina descomposición en **factores primos**.

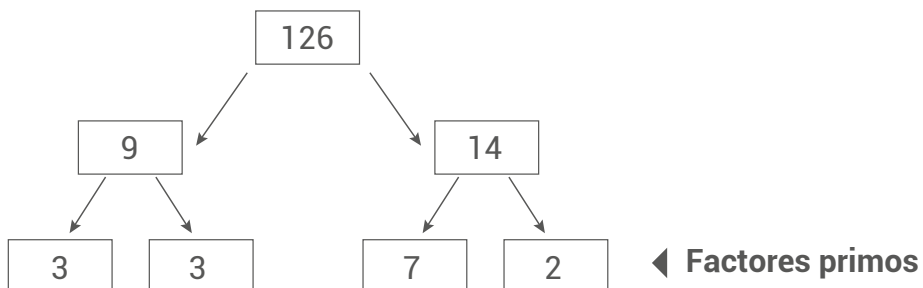


1. La descomposición en factores primos se puede representar mediante un diagrama de árbol.

a. Realiza la descomposición en sus factores primo al número 90

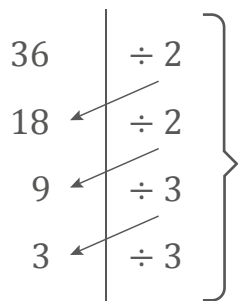


b. Realiza la descomposición en sus factores primo al numero



2. Observa otra forma de cómo hallar la descomposición en factores primos de número.

a. Descomponer en factores primos el número 36. Se buscan divisores de 36 que sean números primos.



36 es divisible por 2. ¿Por qué? \longrightarrow Porque $2 \times 18 = 36$
 18 es divisible por 2. ¿Por qué? \longrightarrow Porque $2 \times 9 = 18$
 9 es divisible por 3. ¿Por qué? \longrightarrow Porque $3 \times 3 = 9$
 3 es divisible por 3. ¿Por qué? \longrightarrow Porque $3 \times 1 = 3$
 El cociente es 1.
 Así termina la descomposición.
 Es decir, que 36 se puede escribir como el producto de los números primos
 $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$
Números primos

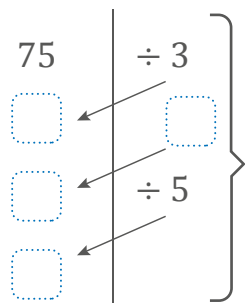
PROFUNDIZACIÓN – REALIZADA POR EL ESTUDIANTE



Ejercitemos
lo aprendido

Actividad: 1

Apliquen el método anterior para descomponer el número 75 en factores primos



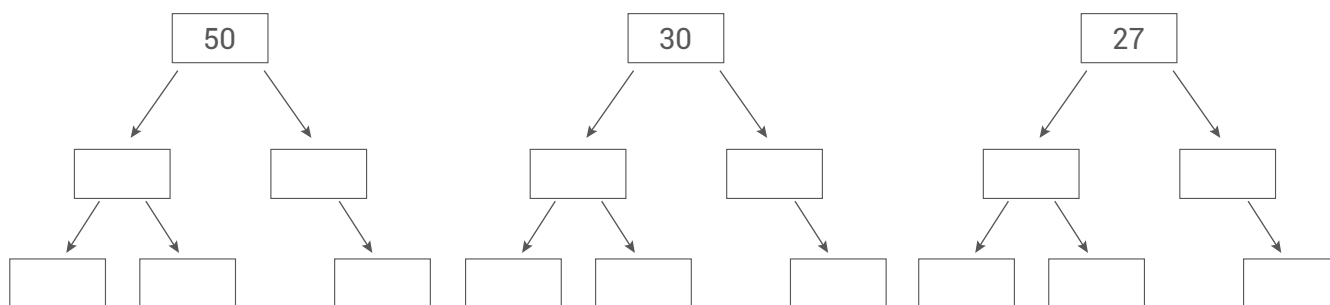
1. ¿75 es divisible entre 2? ____ ¿Por qué? _____

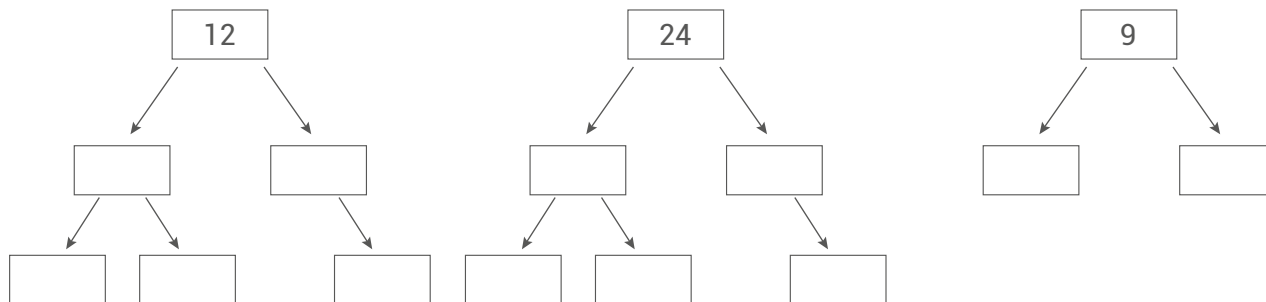
 2. ¿75 es divisible entre 3? ____ ¿Por qué? _____

 3. ¿Entre qué otro número es divisible 75? _____
 4. ¿Entre qué número es divisible el cociente obtenido? _____
 5. ¿Cómo lo sabes? _____

Actividad: 2

Descomponer los siguientes números utilizando el diagrama de árbol





Actividad: 3

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Determina los divisores de cada número y luego clasificalos como primo o compuesto, según corresponda.

- a. 9
- b. 21
- c. 57
- d. 59
- e. 83
- f. 109

2. Descompón los siguientes números en factores primos.

- a. 15
- b. 32
- c. 60
- d. 135
- e. 230
- f. 315

Actividad: 4

Resuelve el siguiente problema.



Pero antes recuerda los pasos que se deben seguir para resolver un problema.

MÉTODO DE POLYA

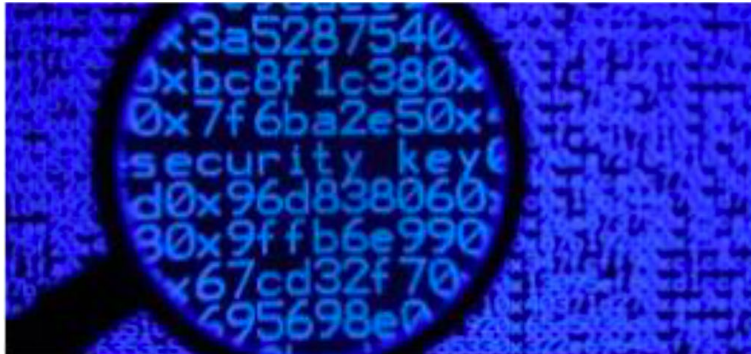
- 1** Comprenda el problema
- 2** Elabore un plan
- 3** Aplique un plan
- 4** Revise y verifique

a. Mónica es veterinaria y cada dos meses visita las fincas de la región para vacunar y revisar a los animales. En la finca de Andrés, vacunó a todos los terneros que había. Si la cantidad de animales vacunados en la finca es un número par, divisible por 3 y por 6, y, además mayor que 40 y menor que 60, ¿cuántos terneros pudo vacunar Mónica?



b. Lee y escoge la opción correcta.

La criptografía es la ciencia de esconder información por medio de lenguaje oculto. Una forma de utilizarla es en las claves de seguridad en las cuales una clave consta de un número compuesto que se puede obtener del producto de dos números primos. El utilizar diferentes para una clave permite transferir información privada de forma segura.



Si la clave de seguridad de una persona es 143, ¿cuáles son los números primos que la componen?

a. 5 y 7

b. 5 y 11

c. 7 y 13

d. 11 y 13

Conexión Biológica: "La Cigarra sobreviviría gracias a los Números Primos"

Las cigarras son especies que pasan 7, 13 o 17 años bajo tierra antes de emerger como adultas a la superficie, se reproducen y mueren en poco tiempo. Se ha sugerido que dichos insectos han evolucionado para tener ciclos de vida que son números primos, lo cual les favorece para librarse de depredadores o parásitos.

De esta manera, si el ciclo de vida del parásito o depredador es de cada dos años, o de cada tres años, las cigarras difícilmente se encontrarán con su parásito o depredador.



EVALUACIÓN

¡Muy bien! Ya realizaste las actividades y terminaste el Tema
Ahora, analiza el progreso de tu trabajo en este tema



¿Qué aprendí?

Responde y justifica según la manera en la que te desenvolviste en el desarrollo del módulo

INDICADORES	SI	NO	AVECES	JUSTIFICACIÓN
Justifico por qué un número es primo.				
Justifico por qué un número es compuesto.				
Resuelvo situaciones que requieran el uso de la multiplicación o la división entre números naturales.				
Plantea la solución a diferentes problemas donde es necesario encontrar los divisores de un número				
Ejercito los diferentes procedimientos que se trataron en la guía				
Trabajo activamente en el desarrollo de la guía.				
Tengo en cuenta las recomendaciones que me da mi profesor cuando cometo errores en el desarrollo de las actividades				
Necesito ayuda permanente de mis padres o cuidadores.				
Mando a tiempo las actividades que realizo a mi profesor.				

1. ¿Qué fue lo que más te gustó de las actividades que realizaste?

.....

.....

.....

.....

.....

2. ¿Qué dificultades se te presentaron durante el desarrollo de esta guía?

.....

.....

.....

.....

.....

HETEROEVALUACIÓN

Señor Padre de Familia, para nosotros es muy importante conocer su opinión, acerca del trabajo que se está realizando con los niños en casa, con su acompañamiento, esto para la mejora continua.

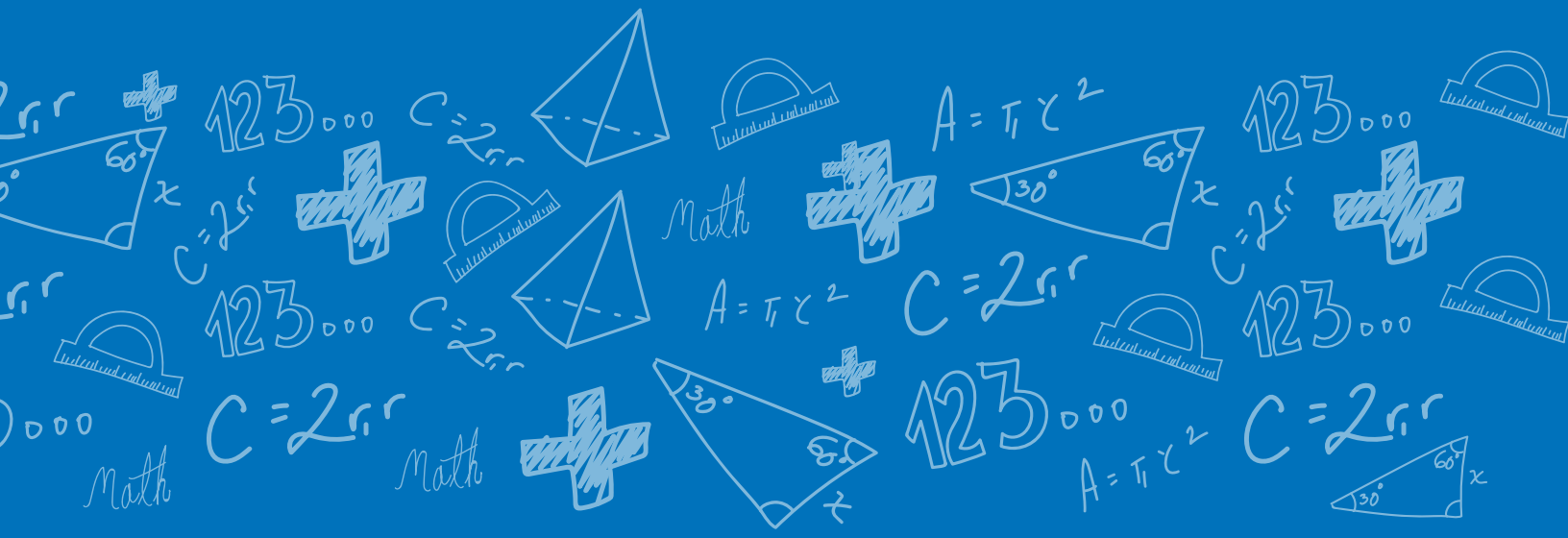
Evalúe el trabajo de su hijo llenando la siguiente tabla.

INSTRUCCIONES. Lea los indicadores y marque con una x los recuadros según sea su respuesta.

INDICADORES	Nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
Mi hijo (a) trabaja con responsabilidad en las tareas asignadas.				
Mi hijo(a) entiende las actividades propuestas en la guía.				
Mi hijo(a) pregunta o busca ayuda cuando no entiende las actividades planteadas en la guía.				
Estoy pendiente de que mi hijo(a) cumpla con todas sus tareas.				
Mi hijo(a) envía las actividades por WhatsApp en los tiempos establecidos.				
Mi hijo(a) atiende las indicaciones y sugerencias del maestro.				
Mi hijo corrige los errores que comete en el desarrollo de las actividades en el momento oportuno.				

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS:

- https://aptus.org/web/wp-content/uploads/2020/02/8_MAT_PL_CT-1.pdf
- Matemática 6° post Primaria 2010 (MEN)
- Capsulas educativas digitales - Colombia Aprende <https://aprende.colombiaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/index.html>
- Proyecto Saberes Matemáticas 6° (2016). Editorial Santillana, Bogotá, Colombia.



EDUCAPAZ

Programa Nacional de
Educación para la Paz



PAZ A TU IDEA

Comunidad de Aprendizaje y Práctica



Socios



Fundación Escuela Nueva
Volvamos a la Gente

FUNDACIÓN PARA LA
RECONCILIACIÓN



Aliados

