GUIA N° 3 - COLEGIO CARLOS ALBÁN HOLGUÍN I.E.D. SEDE A - SECUNDARIA JORNADA TARDE							
TIPO DE GUÍA:	VIRTUAL	**PERIODO:**	2	**FECHA:**	19 de abril – 4 de junio	**GRADO:**	SEXTO
DOCENTE(S):	Julieth Tamayo – Nury Díaz – Andrés Díaz						
AREA(S):	MATEMÁTICAS						
ASIGNATURA(S):	MATEMÁTICAS						
HILO CONDUCTOR:	¿Cómo y cuándo utilizamos los números naturales en la vida diaria?						
TOPICO GENERADOR:	Ordenando nuestro pensamiento.						
META DE COMPRENSIÓN:	Los estudiantes desarrollarán comprensión sobre los procesos que se involucran en el desarrollo de operaciones básicas para resolver situaciones problema en contexto.						
DESEMPEÑOS:	**Guiado:** Reconoce y aplica las propiedades de las operaciones entre números naturales **Síntesis:** Resuelve situaciones problema que involucra las operaciones con números naturales.						
ACCIONES DE EVALUACIÓN:	Los estudiantes enviarán las actividades a través del correo electrónico correspondiente al docente asignado en el respectivo curso, las cuales serán revisadas con su retroalimentación teniendo en cuenta las indicaciones dadas por la Institución. Enumere cada página que envía y anexe su nombre completo curso en cada hoja.						
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS O WEBGRAFÍA:	https://www.youtube.com/watch?v=LBPioJykREU (Suma y resta por algoritmo estándar) https://www.youtube.com/watch?v=DB7CdJQZkHQ (Algoritmo de la multiplicación) https://www.youtube.com/watch?v=GlG0JdtlRC0 (Algoritmo de la división) https://www.youtube.com/watch?v=-K0ZSm9lPeY (POTENCIAS) https://www.youtube.com/watch?v=OGg6UbplbkW (DESCOMPONER UN NÚMERO EN FACTORES PRIMOS)						
OBSERVACIONES GENERALES PARA ENVÍO DE GUÍAS:	El trabajo se debe realizar en el cuaderno o en hojas cuadriculadas, con buena presentación, completo, debidamente marcado. Los trabajos deben ser enviados en documento PDF o con fotografías claras al correo del profesor que corresponda según el curso del estudiante. NO OLVIDAR EN EL ASUNTO DEL CORREO ESCRIBIR NOMBRE COMPLETO, CURSO DEL ESTUDIANTE E INDICANDO QUE ES LA GUÍA NÚMERO 3. Tener en cuenta la asignación de los docentes según el curso: • 601, 602, 603, 604, 605: Profesor: ANDRÉS DÍAZ . Correo: profeandresmatem@hotmail.com • 606, 607: Profesora: JULIETH TAMAYO. Correo: jmtamayoc@educacionbogota.edu.co • 608, 609: Profesora: NURY DÍAZ. Correo: njdiazs@educacionbogota.edu.co (Whatsapp 3162420588 de Lunes a Viernes de 1:00 pm a 6:00 pm)						
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD							

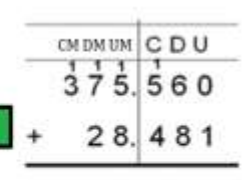
PARTE 1. ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES

Observa los siguientes ejemplos de adición y sustracción de números naturales y luego resuelve los ejercicios 1, 2 y 3.

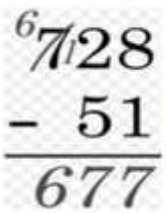
ADICIÓN O SUMA DE NÚMEROS NATURALES

Recuerde que cuando suma números naturales, debe alinear las cantidades de derecha a izquierda (unidades con unidades, decenas con decenas, etc.)

Luego se suma de manera vertical, empezando por las unidades. Cuando la suma pase de 10, se lleva 1 a la siguiente posición a la izquierda y se continua el proceso hasta terminar.



SUSTRACCIÓN O RESTA DE NÚMEROS NATURALES



Recuerde que cuando resta números naturales, debe ubicar el minuendo en la parte de arriba (el número mayor) y abajo de éste el sustraendo. Se deben alinear las cantidades de derecha a izquierda (unidades con unidades, decenas con decenas, etc).

Luego se resta de manera vertical (lo de arriba menos lo de abajo), empezando por las unidades. Recuerde que cuando la cifra de arriba es menor que la de abajo, la cifra que se encuentra a la izquierda debe prestarle una unidad (equivalente a 10) para que se pueda realizar la resta, sin olvidar que la cifra que presta disminuirá su valor.

1. Realice en su cuaderno las siguientes sumas y restas, cada resultado corresponde a la letra asignada a cada operación. Luego ubique estas letras sobre las líneas, para determinar el mensaje oculto.

E
$$\begin{array}{r} 23341 \\ +\ 10871 \\ \hline \end{array}$$

G
$$\begin{array}{r} 93694 \\ -\ 7812 \\ \hline \end{array}$$

I
$$\begin{array}{r} 63481 \\ -\ 27653 \\ \hline \end{array}$$

L
$$\begin{array}{r} 41221 \\ +\ 16727 \\ \hline \end{array}$$

N
$$\begin{array}{r} 18324 \\ +\ 22361 \\ \hline \end{array}$$

O
$$\begin{array}{r} 43092 \\ -\ 25147 \\ \hline \end{array}$$

Q
$$\begin{array}{r} 22364 \\ +\ 61875 \\ \hline \end{array}$$

R
$$\begin{array}{r} 71083 \\ -\ 9024 \\ \hline \end{array}$$

S
$$\begin{array}{r} 52182 \\ -\ 18716 \\ \hline \end{array}$$

U
$$\begin{array}{r} 21680 \\ +\ 55436 \\ \hline \end{array}$$

MENSAJE OCULTO

77116 40685 17945 34212 33466 57948 17945 84239 77116 34212

34212 57948 35828 85882 34212 33466 34212 62059

2. Felipe fue al parque de diversiones con sus padres y sus hermanas Luisa y Cristina. En el parque estaba el siguiente aviso con el precio de cada una de las atracciones. Felipe escogió entrar a la montaña rusa, carros chocones y casa del terror, su hermana Luisa a la casa del terror, carrusel y tren y su hermana Cristina al Martillo, sillas voladoras y montaña rusa. Luego sus padres se acercan a la taquilla para pagar.

ATRACCION	PRECIO
Montaña Rusa	$8.550
Carros Chocones	$6.500
Casa del terror	$10.525
Carrusel	$3.575
Sillas Voladoras	$5.350
Martillo	$7.400
Tren	$4.625

a. ¿Cuánto tienen que pagar los padres, por las atracciones a las que quiere entrar Felipe?
b. ¿Cuánto tienen que pagar los padres, por las atracciones a las que quiere entrar Luisa?
c. ¿Cuánto tienen que pagar los padres, por las atracciones a las que quiere entrar Cristina?
d. ¿Cuál es el total de lo que pagan en la taquilla los padres?
e. Si los padres de Felipe pagan con un billete de $ 50.000 y un billete de $ 20.000 ¿Cuánto dinero les tienen que devolver en la taquilla?

3. Observa el peso de algunos animales del zoológico y luego responde.

5.539 Kilos

1.750 Kilos

998 Kilos

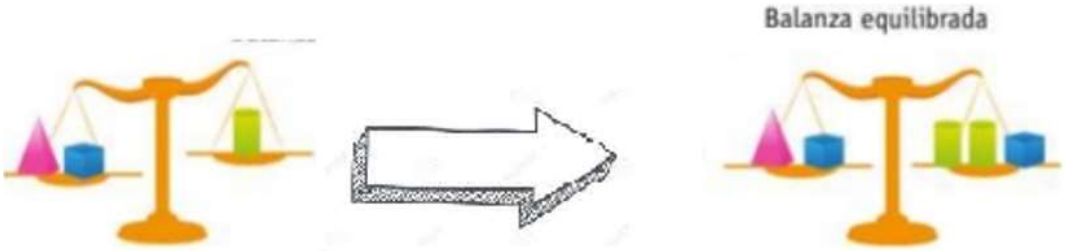
2253 Kilos

18715 Kilos

a. ¿Cuál es la diferencia entre el animal que tiene el mayor peso y el que tiene el menor peso?
b. ¿Cuántos kilos pesan los dos animales más pesados?
c. ¿Cuántos kilos más que el hipopótamo pesa el rinoceronte?
d. ¿Cuál es la diferencia de peso entre los dos animales más pesados?

4. Observa las siguientes balanzas. ***Cada cilindro pesa 10 Kg, cada piramide pesa 20 Kg y cada cubo pesa 5 Kg***. Dibuja en el recuadro una balanza equilibrada colocando los objetos que faltan.

POR EJEMPLO:



a)

b)

c)

PARTE 2: MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES

Observa los siguientes ejemplos de multiplicación y división de números naturales y luego resuelve los ejercicios 4, 5 y 6.

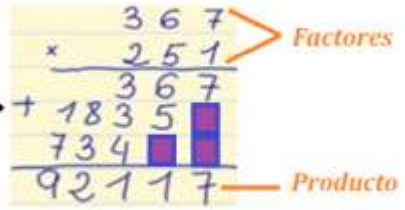
MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

Recuerde que para multiplicar números naturales, es fundamental conocer las tablas de multiplicar.

Se recomienda ubicar el factor con más cifras en la parte de arriba. Recuerde que se debe multiplicar iniciando con las unidades del segundo factor por todas las cifras del primer factor.

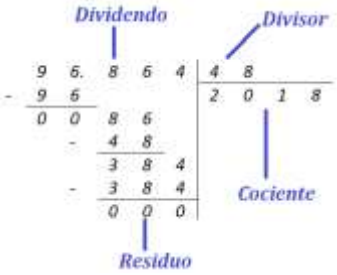
Luego se continua con las decenas sin olvidar que los resultados se deben ubicar dejando un espacio vacío (cuadrado morado de la imagen). Posteriormente se multiplican las centenas dejando dos espacios vacíos (dos cuadrados morados de la imagen)

Finalmente se suman los resultados que se fueron obteniendo.



DIVISIÓN DE NÚMEROS NATURALES

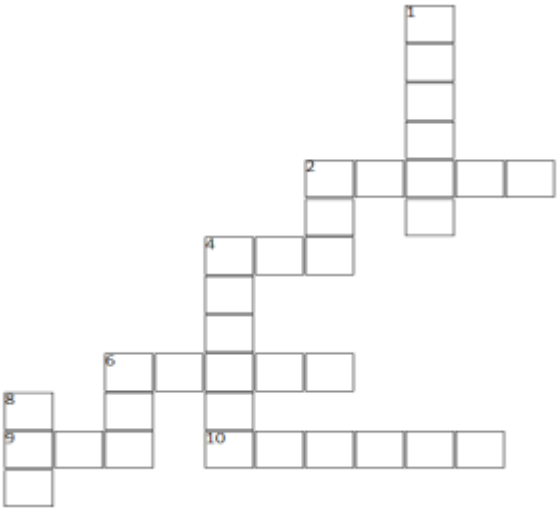
Pablo está armando una colección de películas. Observa la promoción que encontró la semana anterior en un centro comercial. ¿ Cuál es el precio de cada película?



Recuerde que puede hacer la división de forma directa o con el método de resta.

*Recuerde que para comprobrar si una división quedó bien resuelta, debe multiplicar el **cociente** por el **divisor** y luego sumar el resultado con el **residuo**, este resultado final debe coincidir con el **dividendo**.*

5. Resuelva en el cuaderno cada una de las operaciones de las pistas y luego complete el crucinúmero.



Horizontales

2. 4973 x 19
4. 5832 ÷ 24
6. 14721 x 6
9. 7092 ÷ 36
10. 2415 x 46

Verticales

1. 3807 x 64
2. 14595 ÷ 15
4. 25369 x 9
6. 11661 ÷ 13
8. 6816 ÷ 32

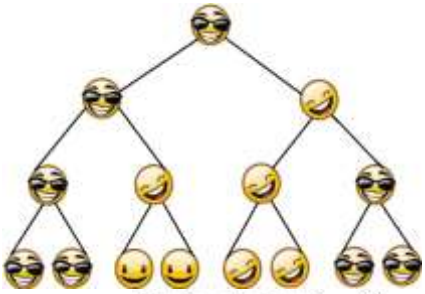
6. La siguiente tabla muestra la cantidad de alimento que consumen algunos animales en un zoológico en una semana. Si se sabe que en cada día los animales consumen la misma cantidad de alimento, determina la cantidad de alimento ***diario*** de cada uno.

Animal	Clase de alimento	Alimento semanal
Jirafa	Hojas	15.620 g
Elefante	Materia vegetal	67.545 g
Tigre	Carne	1.789 g
Mono	Frutas y verduras	987 g

PARTE 3. POTENCIACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

Observa el siguiente ejemplo relacionado con la potenciación de números naturales.

Laura se enteró de una noticia y en un minuto se la comunicó a dos personas, cuando les contó, les dijo que en un minuto cada uno debía comunicársela a otras dos personas y también tenían que decirles lo mismo. ¿Cuántas personas se han enterado de la noticia después de cinco minutos?



Solución: En el primer minuto se enteran 2 personas, en el segundo 4 personas, en el tercero 8 personas, en el cuarto 16 personas y en el quinto se enteran 32 personas.

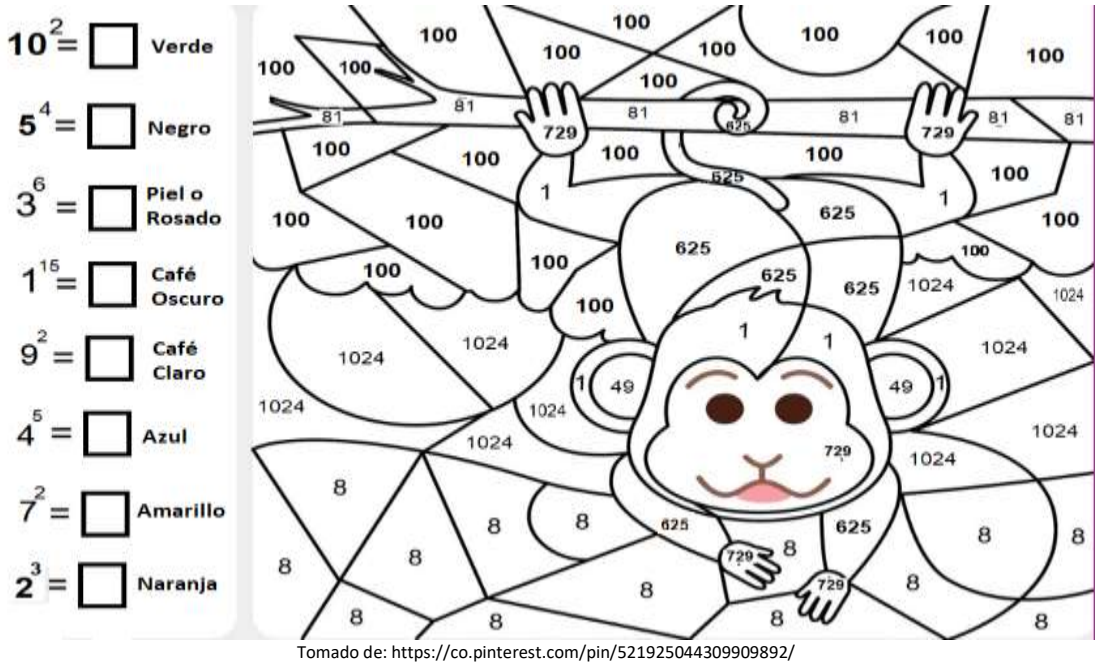
En el quinto minuto, el proceso se ha repetido cinco veces. Esta situación podemos representarla mediante la expresión:

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 \quad \rightarrow \quad 2^5 = 32$$

$$\underset{\substack{\uparrow \\ Base}}{2}^{5 \rightarrow exponente} = 32 \leftarrow Potencia$$

Base: *Es el factor que se debe multiplicar por sí mismo las veces que indique el exponente.*
Exponente: *Indica el número de veces que se debe multiplicar la base por sí misma.*
Potencia: *Es el resultado de multiplicar la base, tantas veces como indique el exponente.*

7. Resuelve las siguientes potencias y colorea de acuerdo al patrón



Tomado de: https://co.pinterest.com/pin/521925044309909892/

PARTE 4. DESCOMPOSICIÓN DE NÚMEROS NATURALES EN FACTORES PRIMOS.

Los números primos son aquellos que poseen únicamente dos divisores, él mismo y el uno. Por ejemplo: el 7 es un número primo porque solo es divisible por 7 y por 1. Otro ejemplo, el 13 es un número primo. Igual que en el caso anterior, solo lo podemos dividir entre 1 y 13. Además, se puede escribir como la multiplicación de 1×13, pero no como otra multiplicación de números naturales.

En este sentido, tenemos un pequeño listado de números primos (mira la imagen), aunque hay muchísimos más:

Ahora bien, cualquier otro número natural que no sea número primo se puede descomponer como la multiplicación de dos o más números primos, a esto se le llama, **DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES PRIMOS**.

60	2	60 lo dividimos en 2 ya que es un número par, como resultado tenemos 30
30	2	Nuevamente dividimos en 2 ya que 30 también es un número par, como resultado tenemos 15
15	3	Ahora ya no podemos dividir en 2, puesto que 15 es un número impar, pero si podemos dividir en 3 ya que 15 es múltiplo de este número
5	5	
1		Y por ultimo, dividimos en 5 ya que al dividir 15 en 3, tuvimos como resultado 5, y este pertenece a los números primos, por lo cual no admite ningún otro divisor diferente a él o al uno

Como resultado tenemos que 60 se puede escribir como la siguiente expresión

$$60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5$$

Así se expresa el número 60 como producto de factores primos.

Fijate que tanto el 2, como el 3 y el 5 son NÚMEROS PRIMOS

Miremos otro ejemplo,

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

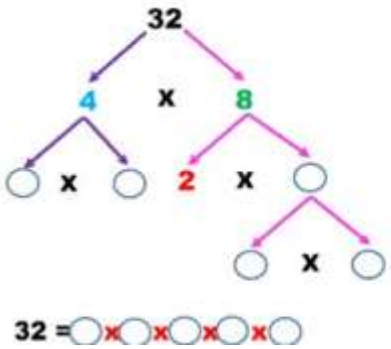
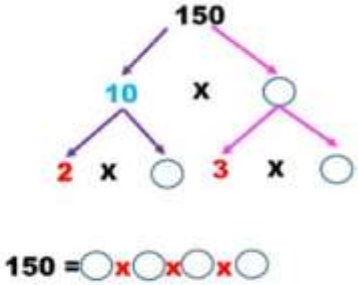
$$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$$

$$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$$

Así se expresa el número 180 como producto de factores primos.

8. Descompone los siguientes números naturales en factores primos.

24	56	88	76
120	144	264	352

Otra manera de descomponer en factores primos, es por medio del diagrama de árbol. Mira el ejemplo:

9. Descompone en factores primos por medio del diagrama de árbol los siguientes números.