

4^o
Grado
EEB

$$3 \times 4 = 12$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$3 \times 9 = 27$$

Matemática

Ñamba'apo haña

papapykuéra rehe



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CULTURA

Presidencia de la República
del Paraguay

4^o
Grado
EEB

República del Paraguay

Ministerio de Educación y Cultura

Fernando Lugo Méndez

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Victor Ríos Ojeda

MINISTRO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Diana Serafini

VICEMINISTRA DE EDUCACIÓN PARA LA GESTIÓN EDUCATIVA

Héctor Salvador Valdez Alé

VICEMINISTRO DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO EDUCATIVO

Nancy Oilda Benítez Ojeda

DIRECTORA GENERAL DE CURRÍCULUM, EVALUACIÓN Y ORIENTACIÓN

Dora Inés Perrotta

DIRECTORA GENERAL DE EDUCACIÓN INICIAL Y ESCOLAR BÁSICA

Ficha Técnica

Nancy Oilda Benítez Ojeda

DIRECTORA GENERAL DE CURRÍCULUM, EVALUACIÓN Y ORIENTACIÓN

Lidia Manuela Fabio de Garay

Jefa del Departamento de
Apoyo a la Implementación
Curricular en Medios
Educativos

Edgar Osvaldo Brizuela Vera

Jefe del Departamento de
Diseño Curricular

Nidia Esther Caballero de Sosa

Jefa del Departamento de
Evaluación Curricular

Rosalía Diana Larrosa Núñez

Jefa del Departamento de
Investigación Curricular

Elaboradoras

Zonia Maricel Centurión Benítez (Coordinadora)

Sixta María Sosa Araújo

Traducción Guaraní

Rubén Darío Argüello

Nancy Oilda Benítez Ojeda

María Esther Rossanna Centurión

Lidia Manuela Fabio de Garay

Zunilda Rocío Leguizamón

Loida Mongelós de Hermosilla

Liz Josefina Recalde de Núñez

Diseño

Victor Ramón López Amarilla

Máximo Alberto Ayala

Presentación

Querida niña, querido niño del 4° grado:

En la aventura de aprender y compartir nuevos saberes y valores, tienes el valioso apoyo de tu familia, de tu maestro o maestra y también la ayuda de los libros de texto. La función de un libro no es imponerte lo que debes saber sino, al contrario, su misión es facilitarte informaciones útiles sobre los temas que estudias en la escuela para que las proceses personalmente, enriqueciéndolas con tus propias experiencias y con las de tus compañeros y compañeras.

El hecho de que cuentes con libros es decisivo para que desarrolles más y mejores aprendizajes. Sin un libro tu aprendizaje será más lento y más trabajoso tanto para ti como para tu maestro o maestra, así como para tu familia.

Es por esa razón que tengo una gran satisfacción al poder ofrecerte, en nombre del Ministerio de Educación y Cultura, este libro que, junto con otros, cubre la totalidad de las áreas académicas del 4° grado. Como notarás, este material está presentado en castellano y en guaraní de modo que lo puedas utilizar en la lengua en que vas desarrollando tu aprendizaje.

Con la ayuda de este libro tu maestro o maestra podrá estimularte a que participes activamente en la producción y creación de nuevos conocimientos, a que desarrolles tus hábitos y actitudes, a que consolides los valores que harán que tu vida te sea cada vez más significativa.

Trata con cariño y respeto este material pues el año que viene otro niño u otra niña como tú lo seguirá usando.

Al entregar en tu poder este invaluable instrumento de aprendizaje, quiero recordarte esta frase: “De la ignorancia brota la pobreza”. El actual Gobierno Nacional y la sociedad en su conjunto pretende que a través de tu esfuerzo y lo que vayas aprendiendo, colabores para que en el futuro todos los paraguayos y las paraguayas vivan en plenitud.

Con afecto.



Victor Ríos Ojeda
Ministro de Educación y Cultura

Iconografía



Capacidades



Tema



Trabajo solo o sola



Trabajo con mis compañeros y compañeras



Trabajo con mi familia



Sabías que



Me informo



Recuerdo



Experimento

Índice

Página

Presentación.....	3
Unidad 1: Paraguay mi país.....	6
¡Cuántos números!.....	8
¡Más números!.....	11
Jugando aprendemos.....	13
Seguimos trabajando con los números.....	16
¡A sumar se ha dicho!.....	20
Propiedades de la adición de números naturales.....	23
Al quitar, ¿gano o pierdo?.....	25
Sigo trabajando.....	28
¿Cuántos billetes?.....	30
¡A jugar se ha dicho!.....	34
¡Qué jugoso problema!.....	36
Propiedades de la multiplicación en \mathbb{N}	39
¿Cuántas monedas?.....	41
Algoritmo de la división de números naturales.....	43
Unidad 2: Del todo a las partes.....	44
Trabajando con fracciones.....	46
Jugando aprendemos.....	53
Adición de números fraccionarios homogéneos.....	57
Sustracción de números fraccionarios homogéneos.....	59
¡A trabajar con los decimales!.....	61
Sumando decimales.....	63
Propiedades de la adición de números decimales.....	65
Multiplicando números decimales.....	66
División de fracciones.....	69
Unidad 3: ¡Cuántas formas distintas observo en la ciudad!.....	71
Sigo la recta \longleftrightarrow	73
Rectas paralelas, rectas perpendiculares y rectas oblicuas.....	75
Los triángulos.....	78
Los cuadriláteros.....	81
Polígonos regulares e irregulares.....	83
Perímetro de polígonos.....	86
Trabajando con perímetros.....	89
Área de polígonos. El rectángulo.....	91
Área del cuadrado.....	95
Área del triángulo.....	97
Bibliografía.....	99

UNIDAD I

4°
Grado
EEB



Paraguay: mi país

Capacidades:



Leo y escribo comprensivamente números naturales hasta una unidad de millón.

Comprendo el problema enunciado con números naturales hasta una unidad de millón.

Concibo un plan de solución al problema planteado con números naturales hasta una unidad de millón.

Ejecuto el plan de solución concebido con números naturales hasta una unidad de millón.

Examino la solución obtenida al problema planteado con números naturales hasta una unidad de millón.

Formulo el enunciado de una situación problemática, empleando números naturales hasta una unidad de millón.

Leo, comprendo y utilizo la notación y el vocabulario matemático adecuados al contexto, con números naturales hasta una unidad de millón.

Reconozco la utilidad de los números naturales hasta una unidad de millón en mi vida cotidiana.



1. Trabajo solo o sola

Preparo los materiales de antemano:

Elaboro 17 fichas con las formas y los nombres de los departamentos de mi país y al dorso escribo el nombre de la capital departamental correspondiente con su respectiva población, según datos obtenidos del censo 2002 de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, los que se muestran en la tabla de la página 20. Así como observo en las siguientes imágenes:



¡Cuántos números!

Por ejemplo:



Anverso



Dorso

a) Elijo una ficha al azar, leo el nombre del departamento, su capital y la población correspondiente.

b) Completo la tabla.

Departamento	Capital	Población en números	Población en letras

c) Ordeno de mayor a menor, atendiendo a la cantidad de población de cada capital de los departamentos seleccionados en la tabla anterior.



d) Elijo 5 fichas y ubico en el cartel de valores posicionales cada número.

Unidad de Millón	Centena de Mil	Decena de Mil	Unidad de Mil	Centena	Decena	Unidad

Sabías que....



Las cifras

Desde la antigüedad los seres humanos han inventado métodos para poder contar las cosas. Por ejemplo, los romanos utilizaron algunas letras mayúsculas del alfabeto latino para representar números (I, V, X, L, C, D, M). Nosotros representamos los números mediante unos símbolos o signos denominados **cifras**. Nuestro sistema de numeración utiliza **diez cifras**: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9, que también se llaman **dígitos**, por su relación con el número de dedos de las manos.



¡Más números!



1. Leo con atención y ubico en el cartel de valores.

$$10 u = 1 d$$

$$10 d = 1 c$$

$$10 c = 1 u \text{ de mil}$$

$$10 u \text{ de mil} = 1 d \text{ de mil}$$

$$10 d \text{ de mil} = 1 c \text{ de mil}$$

$$10 c \text{ de mil} = 1 u \text{ de millón}$$

Unidad de Millón	Centena de Mil	Decena de Mil	Unidad de Mil	Centena	Decena	Unidad

2. Selecciono 3 capitales departamentales y descompongo en unidades cada número que indica su población, siguiendo el ejemplo:

$$6 u \dots \dots \dots 6 u$$

$$6 d \dots \dots \dots 60 u$$

$$5 c \dots \dots \dots 500 u$$

$$4 u \text{ de mil} \dots \dots \dots 4\ 000 u$$

$$4 d \text{ de mil} \dots \dots \dots 40\ 000 u$$

$$44\ 566 u$$



3. Converso con mis compañeros y compañeras, luego contesto:

a) ¿Cuáles son los departamentos de la Región Occidental?

.....

b) ¿Cuántos departamentos hay en la Región Oriental?

.....

c) ¿Cuál de las capitales departamentales tiene mayor cantidad de población?
¿Y cuál tiene menor cantidad?

.....

d) ¿Por qué crees que existe diferencia en la cantidad de poblaciones de las distintas capitales departamentales? Investigo en el CRA de mi escuela.

.....

Me informo



Un **número** es una entidad abstracta que representa una cantidad. El símbolo de un número recibe el nombre de **numeral** o **cifra**.

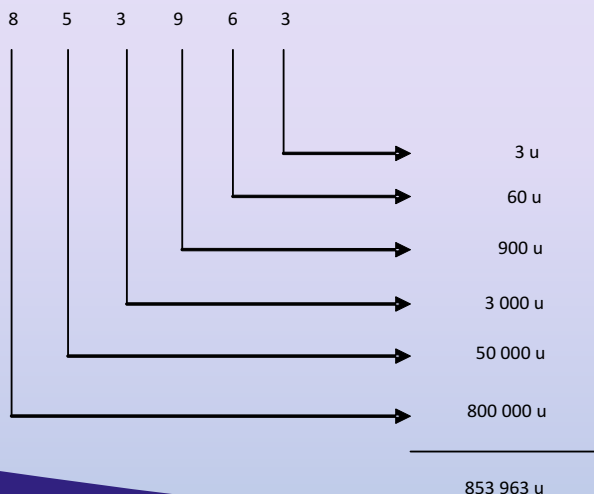
Un **sistema de numeración es un conjunto** de símbolos y normas que se emplean para escribir y expresar cualquier número.

Nuestro sistema de numeración tiene dos características fundamentales: es **decimal** y **posicional**.

"**Decimal**, porque utilizamos 10 cifras para construir todos los números: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

"**Posicional**, porque el valor que representa cada cifra depende de la posición que ocupa dentro del número. Por ejemplo en el número 853 963 aparece dos veces la cifra 3, pero tiene distinto valor dependiendo de su posición dentro del número.

Contando de derecha a izquierda el primer 3 representa las unidades y equivale, por lo tanto, a tres unidades. En cambio el segundo 3 representa las unidades de mil y equivale, por lo tanto, a tres mil unidades.



 **Jugando aprendemos**

 **1. Formamos pequeños grupos de trabajo para jugar al Numerator.**

El material que vamos a emplear para trabajar nuestras actividades es muy sencillo, económico y de fácil construcción. Para que podamos jugar y aprender jugando, debemos realizar las siguientes actividades:

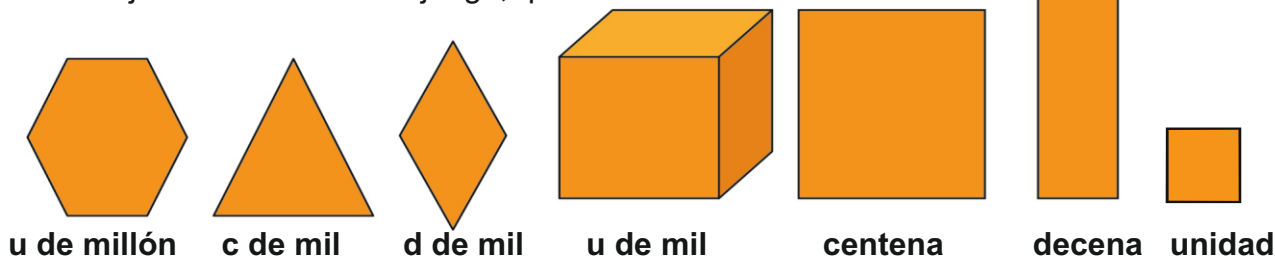
1°) Necesitaremos los siguientes materiales:

- Cartulinas.
- Fotocopias de las cartas del juego.
- Pegamento.
- Tijeras.
- Lápices de colores.
- Para que nos quede más bonito y duradero forraremos la cartulina con papel adhesivo.
- Opcional: pegatinas, otros.
- 40 fichas que pueden ser maíz, botones, tapitas, etc.



2°) Construimos nuestro propio material

- Dibujamos las cartas del juego, que son:



Observando el gráfico digo que:

La figura del cuadrado más pequeño representa a la unidad.

La figura del representa a la.....

La figura del representa a la.....

La figura del representa a la.....

La figura delrepresenta a la.....

La figura delrepresenta a la.....

La figura delrepresenta a la.....

- Se construyen las cartas del juego idénticas a las anteriores. Para ello, utilizaremos el material ya señalado y construiremos un tablero de cartulina. Se debe ajustar el tamaño de las cartas para que quepan en el mismo.

- Una vez recortadas y coloreadas las figuras, se pegarán en el tablero de cartulina, respetando el orden establecido anteriormente (puesto que cada figura tiene un significado preciso: unidad, decena, centena...).



- Se escribirán en el tablero las dos reglas del juego:
 - Un elemento de un orden superior equivale a diez elementos de un orden inferior.
 - Diez elementos de un orden inferior equivalen a un elemento de un orden superior.

- Una vez finalizada la construcción del tablero, lo forramos con papel adhesivo y lo decoramos a nuestro gusto.

- Se colocarán dentro de una bolsita las 40 fichas (maíz, poroto, botones, tapitas, otros...).

¡A jugar se ha dicho!

Realizamos las siguientes actividades utilizando nuestro tablero Numerator:

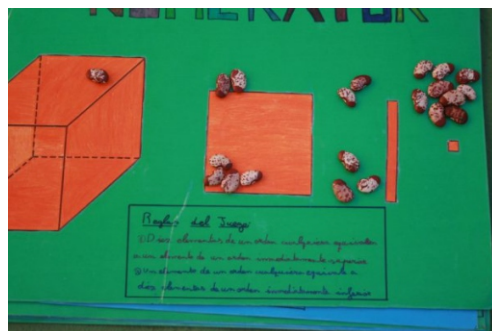
a) Entre todos los compañeros y compañeras de grupo nos distribuimos las 40 fichas del juego y las vamos colocando sobre distintas cartas.

Recordando que una misma ficha puede recibir diferentes nombres dependiendo del lugar en el que la situemos.

b) Colocamos libremente algunas fichas sobre las cartas y aplicamos las reglas del juego en cada caso.

c) Leemos en voz alta los numerales obtenidos.

d) Completamos la tabla con los números obtenidos



Números	Letras
Por ejemplo: 345 200	Trescientos cuarenta y cinco mil doscientos



2. Proponemos otras actividades interesantes para realizar con el tablero Numerator y las compartimos con los demás grupos.

Sabías que.....



El Numerator es un recurso manipulativo ideado por el profesor español José Antonio Fernández Bravo. Consiste en una colección de cartas con formas geométricas pegadas en una cartulina, la cual puede ser decorada por los alumnos y alumnas y, en la que se escriben las dos normas básicas del juego. Con el fin de conservar el material se puede optar por su plastificación con papel adhesivo.

Completan el juego 40 fichas, que en nuestro caso pueden ser maíz, botones, tapitas o los materiales con que se cuentan en la clase.



Seguimos trabajando con los números



1. Elegimos dos fichas de capitales departamentales cuyas cantidades de población cumplan con las condiciones indicadas en la tabla. Completamos siguiendo el ejemplo:

Capital de menor cantidad de habitantes.	Capital Departamental- Población	Capital de mayor cantidad de habitantes
Salto del Guairá 11 298 habitantes	Areguá 44 566 habitantes	Encarnación 93 497 habitantes
	Caacupé 42 127 habitantes	
	Fuerte Olimpo 5 029 habitantes	
	San Juan Bautista 16 563 habitantes	

2. Seleccionamos 2 fichas de capitales departamentales. Elaboramos el enunciado de una situación problemática con los datos numéricos contenidos y la resolvemos.

3. Juguemos. ¡Es divertido!

Máquina sucesor y máquina antecesor

La máquina Sucesor arroja el número siguiente al que le introducen y la máquina Antecesor produce el número anterior al que le introducen.

A)

?



sucesor



423 567

- Si le cargamos a la máquina el número 423 567, entonces ¿qué número produce la máquina **Sucesor**?.....

- Si le cargamos 690 999, entonces ¿qué número lanza?.....

B)

?



antecesor

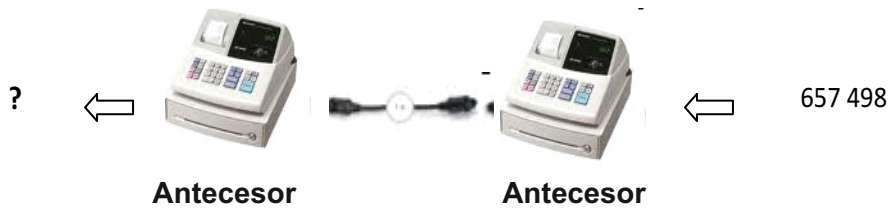


423 567

- Si le cargamos a la máquina **Antecesor** el número 423 567, entonces ¿qué número produce la máquina?.....

- Si le cargamos 768 900, entonces ¿qué número lanza?.....

C) Si se conectan las máquinas tal como se muestra en la figura siguiente:



- ¿Qué número va a lanzar la máquina si se le carga el número 657 498?.....

- Si le cargamos a la máquina 124 899, entonces ¿qué número va a lanzar?.....

4. Resolvemos el siguiente problema.

En el verano de 2008 la familia Benítez fue de vacaciones al sur del país. El año anterior habían viajado a Boquerón. ¿En qué año viajó la familia Benítez a Boquerón?

5. Adivina adivinador...

a) ¿Qué número es?

Solicitamos a algún compañero o compañera que adivine

<p>A Redondo soy y es cosa anunciada que a la derecha algo valgo, pero a la izquierda nada.</p>	<p>B Yo soy una dignidad y siempre suelo ser dos y soy cuatro y veinte y ciento, pero tres y cinco no.</p>	<p>C ¿Qué cosa será aquella que mirada del derecho y mirada del revés siempre un número es?</p>
--	---	--

Repuestas:

A) El cero. B) Números pares. C) El seis y el nueve o el sesenta y nueve

6. Seguimos trabajando con datos de nuestro país

- Construimos este cuadro en el cuaderno
- Escribimos en las casillas en blanco con letras o con números

Datos	Con letras	Con números
Superficie del Paraguay.		406 752 km ²
Población total del departamento de Caaguazú Censo 1992.	Trescientos ochenta y tres mil trescientos diez y nueve habitantes.	
Existencia de ganado porcino, en cabezas, en Paraguay, Censo 1992.		1 147 000
Población de menores de 17 años, en el Paraguay, en 1992.	Un millón novecientos cuarenta y tres mil novecientos cuarenta y tres habitantes.	
Población femenina económicamente activa en el año 1995.		429 639
Población masculina económicamente activa en el año 1995.		1 256 311

Datos de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censo. Población Económicamente Activa PEA. Está constituida por todas las personas que desde los 10 años y más trabajan o buscan trabajo activamente.

7. Averiguamos los datos más actuales con respecto a la población económicamente activa. Formulamos situaciones problemáticas con esos datos.

Población de menores de 17 años, en el Paraguay, en 2002

.....

Población femenina económicamente activa en el año 2005

.....

Población masculina económicamente activa en el año 2005

.....

- Escribimos la situación problemática

.....
.....
.....

- Escribimos los datos

.....
.....
.....

- Escribimos la incógnita

.....
.....
.....

- Hallamos la solución

.....
.....
.....

- Escribimos la respuesta

.....
.....
.....

- Comprobamos el resultado obtenido, empleando otro procedimiento

.....
.....
.....

8. Visitamos un establecimiento, una fábrica o una industria, de nuestra comunidad.

- Recogemos datos referente a su producción.
- Comparamos los datos obtenidos.
- Ordenamos dichos datos de mayor a menor.
- Leemos los números.
- Compartimos nuestro trabajo con los otros grupos.
- Documentamos nuestro trabajo en fichas.



¡A sumar se ha dicho!



1. Leo la siguiente información.

Según datos del **Censo 2002** de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, la población en los capitales departamentales del Paraguay está distribuida de la siguiente manera:

Región	Nº	Capital /Departamento	Población de capital departamental
Oriental	I	Concepción-Concepción	73 210 habitantes
	II	San Pedro del Ycuamandiyú-San Pedro	29 097 habitantes
	III	Caacupé-Cordillera	42 127 habitantes
	IV	Villarrica-Guairá	55 200 habitantes
	V	Coronel Oviedo-Caaguazú	84 103 habitantes
	VI	Caazapá-Caazapá	22 372 habitantes
	VII	Encarnación-Itapúa	93 497 habitantes
	VIII	San Juan Bautista-Misiones	16 563 habitantes
	IX	Paraguarí-Paraguarí	22 154 habitantes
	X	Ciudad Del Este-Alto Paraná	222 274 habitantes
	XI	Areguá-Central	44 566 habitantes
	XII	Pilar-Ñeembucú	27 980 habitantes
	XIII	Pedro Juan Caballero-Amambay	88 189 habitantes
	XIV	Salto del Guairá-Canindeyú	11 298 habitantes
Occidental	XV	Villa Hayes-Pdte. Hayes	13 309 habitantes
	XVI	Mcal. José F. Estigarribia-Boquerón	41 106 habitantes
	XVII	Fuerte Olimpo-Alto Paraguay	5 029 habitantes



2. Respondo:

a) Cuántos habitantes hay en la Región Oriental en:

- La zona norte

.....

- La zona este

.....

- El centro sur

.....

b) Según la población de las capitales departamentales, ¿en qué zona se concentra la mayor cantidad de población capitalina?

3. Encuentro el camino

Encuentro el camino de los números que sumados den el número de la meta. El trayecto sólo puede ser vertical u horizontal.

	223625	4980	123456
	2	147849	65409
Partida	125897	39845	24
			416325
			Meta

4. Resuelvo cada situación planteada y verifico la solución obtenida.

a) Don Pedro ha podido ahorrar 325 800 guaraníes para la compra de algunas herramientas que necesita para mejorar su producción hortícola. Acaba de recibir una ayuda económica de 350 650 guaraníes de la cooperativa en la cual está asociado. ¿Cuánto dinero tiene ahora don Pedro?

b) La señora Benita tiene un almacén muy bien surtido. Ayer vendió por un valor de 645 380 guaraníes y el día de hoy la venta alcanzó la suma de 354 620 guaraníes. ¿Cuántos guaraníes recaudó entre las ventas de ayer y hoy?

c) Los cuatro hijos de don Juan formaron una sociedad, a la que aportaron las siguientes cantidades: 230 000 ₡, 150 000 ₡, 310 000 ₡ y 100 000 ₡. ¿Qué capital juntaron los hijos de don Juan?

d) La señora Tomasa, tesorera de una comisión vecinal, debe comprar algunos electrodomésticos que se usarán para los premios de una rifa que está organizando la comisión. Debe comprar una licuadora que cuesta 252 000 ₡, una plancha de 72 000 ₡, una sandwichera de 93 000 ₡ y una tostadora de 120 000 ₡. Si llevó la suma de 700 000 ₡, ¿pudo comprar todos los electrodomésticos? ¿Por qué?

Me informo



La adición es una operación en el conjunto de los números naturales cuyo resultado es la suma. Los elementos de la adición son: sumando y suma o total. Por ejemplo, en la adición $234\ 567 + 167\ 543$, se tiene que:

$$\begin{array}{r} 234\ 567 \dots\dots\dots \text{sumando} \\ +167\ 543 \dots\dots\dots \text{sumando} \\ \hline 402\ 110 \qquad \qquad \text{suma o total} \end{array}$$



Propiedades de la adición de números naturales



1. Completo cada con el sumando correspondiente e indico en el () la propiedad de la adición aplicada en cada caso:

a) $895\ 436 + \text{[]} = 435\ 890 + \text{[]}$ (.....)

b) $324\ 567 + (287\ 500 + \text{[]}) = (324\ 567 + \text{[]}) + 326\ 700$ (.....)

c) $0 + \text{[]} = 1\ 000\ 000 + \text{[]}$ (.....)

2. Aprendo jugando

En la sopa de letras formo las palabras indicadas y luego explico el significado de cada una de ellas:

- a) ADICION
- b) CONMUTATIVA
- c) MATEMATICA
- d) NEUTRO
- e) ASOCIATIVA

R	C	O	N	M	U	T	A	T	I	V	A	X
A	S	O	C	I	A	T	E	Y	A	A	C	A
R	A	L	N	E	U	T	R	O	S	R	A	L
E	E	L	E	M	E	N	T	O	W	I	S	U
D	M	A	T	E	M	A	T	I	C	A	I	D
A	S	O	C	I	A	T	I	V	A	S	I	O
L	U	Q	E	T	R	A	D	I	C	I	O	N

Me informo



Las propiedades de la adición de números naturales son:

* **Propiedad conmutativa:** esta propiedad señala que si se cambia el orden de los sumandos, la suma no varía. Por ejemplo:

$$2+3=5 \text{ y } 3+2=5, \text{ entonces } 2+3=3+2.$$

* **Propiedad asociativa:** esta propiedad indica que los sumandos se pueden agrupar de diferentes maneras y la suma no varía. Por ejemplo:

$$(2+3)+4= 5+4=9 \text{ y } 2+ (3+4)=2+7=9, \text{ entonces } (2+3)+4=2+ (3+4).$$

* **Elemento neutro de la adición:** el cero es el elemento neutro de la adición, pues al sumar un número natural con el cero se obtiene el mismo número natural. Por ejemplo:

$$2 + 0 = 2 \text{ y } 0 + 2 = 2, \text{ entonces } 2+0 = 0 + 2 = 2$$



Al quitar, ¿gano o pierdo?



1. Leo el texto presentado y comento con mis compañeros y compañeras acerca de su contenido.

Generalidades de mi país: El Paraguay

Mi país, la República del Paraguay, es un país mediterráneo, con una superficie de 406 752 km². Se halla ubicado en el centro de Sudamérica, limita al norte y este con Brasil, al sur y este con Argentina, y al norte y oeste con Bolivia. El clima es de tipo tropical subtropical.

La población del país es de 6 009 090 habitantes aproximadamente, en donde la distribución por sexo a nivel nacional es igual en proporción. La población según área de residencia es de aproximadamente 3 485 220 habitantes en zonas urbanas y 2 523 780 habitantes en zonas rurales.

Con respecto a la población se puede observar que aproximadamente 3 857 870 habitantes, es joven y el resto representa a habitantes de 65 años y más. La población en edad de trabajar es de 4 609 121, lo que representa el 77,5% del total de la población.



2. Extraigo del texto los datos numéricos y los ordeno de menor a mayor.

.....

3. Resuelvo cada planteamiento con datos extraídos del texto y verifico los pasos dados para hallar la solución.

I) La población paraguaya según área de residencia es de aproximadamente 3 485 220 habitantes en zonas urbanas y 2 523 780 habitantes en zonas rurales.

a) ¿En cuál de las zonas hay mayor cantidad de habitantes?

.....

b) Según estos datos, ¿cuántos habitantes tiene el Paraguay?

.....

II) Con respecto a la población se puede observar que aproximadamente 3 857 870 habitantes, es joven y el resto representa a habitantes de 65 años y más.

¿Cuántos corresponden a habitantes de 65 años y más?

.....

III) La población paraguaya en edad de trabajar es de 4 609 121 habitantes, lo que representa el 77,5% del total de la población.

¿Cuántos habitantes aún no están en edad de trabajar? ¿A partir de qué edad se puede trabajar según la ley ?

.....

Me informo



La sustracción es la operación matemática en la cual se quitan, sacan o sustraen elementos de un determinado conjunto, siendo su símbolo (-), que se lee "menos".

En la sustracción encontramos varios elementos:

1. El término mayor de los dos números naturales que se restan, al que llamamos **minuendo**, representa la totalidad de objetos que se tienen, al cual se le va a quitar una cantidad.
2. El número menor que aparece en la sustracción, al que se le da el nombre de **sustraendo**, representa la cantidad menor de la sustracción.
3. Al resultado de la sustracción se le llama **resto** o **diferencia**.
4. Y al signo señalado por una rayita pequeña se le da el nombre de **signo menos**.

Así por ejemplo se tiene:

$$\begin{array}{r}
 287\ 567 \quad \dots\dots\dots \textit{minuendo} \\
 -156\ 464 \quad \dots\dots\dots \textit{sustraendo} \\
 \hline
 131\ 103 \quad \dots\dots\dots \textit{resta o diferencia}
 \end{array}$$

Cuando se resuelve una sustracción de números naturales se debe tener presente que:

- Los números que se restan deben estar colocados correctamente, es decir; unidades debajo de las unidades, decenas debajo de las decenas, centenas debajo de las centenas, etc.
- El minuendo siempre tiene que ser mayor o igual que el sustraendo. Es decir la primera cantidad que aparece en la resta debe ser más grande o igual que la segunda cantidad, ya que es imposible quitarle a un número natural menor uno mayor.



Sigo trabajando



1. Analizo cada situación planteada y la resuelvo.

- a) Según el censo de 1992, la población total en el departamento Central era de 864 540 habitantes. ¿Cuántos habitantes más hay ahora según el censo 2002?
- b) Según el censo 2002, ¿cuántos habitantes más tiene el departamento de mayor población con respecto al de menor población?

2. En la sopa de números hallo, en forma horizontal o vertical, los resultados de cada operación indicada:

- 143 226 + 824 + 526
- 941 321 + 26 325 + 8
- 14 526 + 85 322 + 45 649
- 425 822 - 8 264
- 532 496 - 421 328
- 954 321 - 249 614

1	1	1	1	6	8	9
0	1	4	4	5	7	6
0	0	5	1	2	0	7
1	0	4	7	3	4	6
2	3	9	5	4	7	5
3	4	7	5	5	0	4
4	5	0	8	6	7	0

3. Resuelvo cada situación planteada.

- a) Dados los números 5, 7 y 9 formo todos los números posibles de tres cifras distintas, los ordeno de menor a mayor y hallo la suma.

Números de tres cifras distintas

Números ordenados

- b) Don Pedro compró una bicicleta por 643 750 guaraníes y la vendió ganando 75 250 guaraníes. ¿Por cuánto la vendió?

- c) En el año 2008 en nuestro país se plantaron 300 000 hectáreas de algodón. Solo se cosecharon 180 000 hectáreas. ¿Cuántas hectáreas se han malogrado?





¿Cuántos billetes?



1. Leemos detenidamente sobre la historia de nuestra unidad monetaria: el guaraní, comentamos sobre su contenido y respondemos las preguntas planteadas.

4°

Grado
EEB

Breve reseña histórica del guaraní y su trayectoria hasta nuestros días

El 5 de octubre de 1943, con el Decreto Ley N° 655, se establece el "Régimen Monetario Orgánico de la República del Paraguay". El Banco de la República del Paraguay, actualmente Banco Central del Paraguay, determinó los materiales, el diseño, las leyendas y demás características de los billetes y las monedas.

Se instituyó el nombre de "Guaraní" para la nueva unidad monetaria creada, siendo dividido en 100 partes iguales, denominados céntimos. Los billetes y monedas con la nueva denominación se encuentran en circulación desde el año 1944 hasta nuestros días.

Los primeros billetes emitidos tenían medidas variables conforme a su denominación, impresos en papel de algodón 100% puro, no fluorescente bajo luz ultravioleta, además contaban como elemento de seguridad la Impresión Intaglio.

Actualmente se hallan en circulación las denominaciones de: 1 000, 2 000, 5 000, 10 000, 20 000, 50 000 y 100 000, siendo sus dimensiones 157 x 67 (milímetros). Están fabricados en papel de algodón 100% puro y traen incorporados elementos de seguridad.

Los billetes de 50 000 guaraníes fueron emitidos en el año 1990 y en el año 1998 fue emitido el billete de 100 000 guaraníes. Las últimas emisiones de billetes (año 2002) incorporan una marca para invidentes ubicada en el ángulo inferior izquierdo del anverso.

Respondemos:

a) ¿En qué año se establece el régimen monetario en el Paraguay?

.....

b) ¿Cuál es el nombre de la unidad monetaria de nuestro país?

.....

c) ¿Cómo se simboliza nuestra unidad monetaria?

.....

d) ¿El billete de qué denominación se emitió en el año 1990?

.....

e) ¿El billete de qué denominación se emitió en el año 1998?

.....



2. Escribimos en letras los valores de los billetes que se hallan en circulación en nuestro país.

2 000=.....

5 000=.....

10 000=.....

20 000=.....

50 000=.....

100 000=.....

3. Indicamos la menor cantidad de billetes que necesitamos para la compra de bicicletas de diferentes características. Verificamos los resultados de nuestra selección.



12", \$ 252 000

Verifico



20", \$ 612 000

Verifico

Necesitamos.....billetes de \$ 100 000,.....billete de \$ 50 000 y.....billete de \$ 2 000.

Necesitamos 6 billetes de \$ 1 billete de \$ y 1 billete de \$



26", 18 velocidades, \$ 660 000

Verifico



16", \$ 588 000

Verifico

Necesitamos.....billetes de \$ 100 000,.....billete de \$ 50 000 y.....billete de \$ 10 000.

Necesitamos 5 billetes de \$, 1 billete de \$, 3 billetes de \$, 1 billete de \$ 1 billete de \$y 1 billete de \$



4. Formulamos dos situaciones problemáticas empleando las siguientes imágenes.



Primera situación:

- Escribimos la situación problemática que podemos plantear con los billetes.

.....

.....

- Escribimos los datos.

.....

.....

- Escribimos la incógnita, es decir lo que queremos averiguar.

.....

.....

- Hallamos la solución.

.....

.....

- Escribimos la respuesta.

.....

.....

- Comprobamos el resultado obtenido, empleando otro procedimiento.

.....
.....

Segunda situación:

- Escribimos la situación problemática que podemos plantear con los billetes.

.....
.....

- Escribimos los datos.

.....
.....

- Escribimos la incógnita, es decir lo que queremos averiguar.

.....
.....

- Hallamos la solución.

.....
.....

- Escribimos la respuesta.

.....
.....

- Comprobamos el resultado obtenido, empleando otro procedimiento.

.....
.....

 ¡A jugar se ha dicho!



1. A divertirnos más

a) Descubrimos las operaciones escondidas. Para ello, se ubican en cada casilla los números 2, 3, 4 y 5, y los signos + y - de tal forma que en cada fila y en cada columna se obtenga el resultado indicado.

Los números y los signos no se repiten en la misma fila ni en la misma columna.

			9
			1
7		3	

b) ¡Ahora puedo inventar los resultados para este cuadro!

Preparo los números y explico las reglas a mis compañeros y compañeras. ¡A ver quién gana!

			○
			○
○		○	

c) Inventamos un problema con los números que se restaron y resolvemos.







2. Gana puntos.

Este juego requiere ir sumando y restando los puntos que salen en un dado. Así jugaremos:





- ==> Formar dos grupos de jugadores.
- ==> Partir del casillero superior izquierdo y avanzar hacia la derecha. Luego seguir con la segunda fila, de izquierda a derecha, y así hasta completar todos los casilleros.
- ==> En cada casillero cada jugador lanza el dado de 10 caras (o sacar de un bolillero números del 0 al 9) y escribe en el mismo casillero lo que sale.
- ==> Cada jugador suma los números anotados pero resta los que han salido en los casilleros con monstruos.
- ==> Gana quien saca más puntos.

A jugar se ha dicho....

TABLERO A

525 472			
			
			
			

TABLERO B

525 472			
			
			
			



¡Qué jugoso problema!



1. Comparto la lectura con mis compañeros y compañeras, y comentamos acerca de la misma.

¿Jugo de pomelo?



El pomelo, también conocido como toronja o pamplemusa, es el fruto del árbol homónimo que pertenece al género Citrus de la familia de las Rutáceas. Esta familia comprende más de 1 600 especies, todas ellas muy abundantes en vitamina C. El agua es el principal componente de este cítrico. Con 200 g de esta fruta se cubren las necesidades diarias de vitamina C en un adulto sano. Si se toma en ayunas incrementa su capacidad depurativa, diurética y laxante y al mismo tiempo es un eficaz estimulante del apetito.

Nuestro país es rico en producción de pomelos. El departamento de San Pedro es reconocido por su mayor producción. Esta fruta se puede encontrar en los mercados, en los almacenes o cualquier puesto de venta de frutas del país. También, en nuestras propias casas podemos encontrar esta fruta y no hay más que preparar un delicioso jugo de pomelos y aprovechar lo que la madre naturaleza nos regala.



Una buena idea:

Podríamos preparar jugo de pomelo y compartir entre todos los compañeros y compañeras esta delicia.



2. Resuelvo problemas

a) Don Pedro vendió en el mercado 13 bolsas de pomelos con 12 pomelos en cada bolsa. ¿Cuántos pomelos vendió?

b) Don Pedro vende cada bolsa de pomelos a \$ 5 000. Como don Pedro conoce las propiedades y beneficios que brinda a la salud el consumo del pomelo, las promociona con mucho entusiasmo y es así que logra vender gran cantidad de ellas.

Si el día jueves vendió 37 bolsas, ¿cuántos guaraníes recaudó en esa ocasión?

Una buena idea:

Debemos consumir lo que en nuestro país se produce.





3. Elaboro una situación problemática con datos extraídos de la lectura ¿Jugo de pomelo?

- Escribo la situación problemática que puedo plantear con los elementos extraídos.

.....

- Escribo los datos.

.....

- Escribo la incógnita, es decir lo que quiero averiguar.

.....

- Hallo la solución y escribo la respuesta.

.....

- Comparto con mis compañeros y compañeras el trabajo realizado.

.....

.....

4. En cada caso hallo el producto.

$$\begin{array}{r} 456 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345\ 690 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123\ 547 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 649 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3\ 458 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$



5. Marco la respuesta correcta.

Para pegar 100 tabiques, Mario mezcló 4 baldes de arena, 1 bolsa de cal, 5 kg de cemento y 18 litros de agua.

Juan quiere pegar 300 tabiques y utilizó las siguientes cantidades: 12 baldes de arena, 3 bolsas de cal, 15 kg de cemento y 36 litros de agua.

Verifico si Juan utilizó la cantidad correcta de cada material. En caso que no lo haya hecho, ¿en cuál se equivocó? ¿por qué?

Listado de materiales:

- Agua
- Arena
- Cal
- Cemento

Me informo



La multiplicación es una suma (abreviada) reiterada, sumamos el primer número consigo mismo de forma que interviene de sumando tantas veces como indica el segundo número.

Los números que se multiplican se llaman factores, el resultado de la multiplicación se llama producto.

Por ejemplo: $3 \times 5 = 15$, al factor 3 también se le llama multiplicando y al factor 5 multiplicador. El 15 es el producto.

Para su notación se emplea entre los factores el signo \times o \cdot , que se lee "por".



Propiedades de la multiplicación en N



1. Escribo un ejemplo numérico para cada propiedad indicada.

a) Propiedad conmutativa:

b) Propiedad asociativa:

c) Elemento de identidad:.....

d) Factor nulo:

2. Escribo la propiedad aplicada en cada operación.

a) $5\ 678 \times 876 = 876 \times 5\ 678$

b) $0 \times 453\ 276 = 0$

c) $(3\ 426 \times 56) \times 3 = 3\ 426 \times (56 \times 3)$

d) $67\ 546 \times 1 = 67\ 546$

3. Uno con flecha con la propiedad correspondiente.

$$43 \times 0 = 0$$

$$1 \times 43\ 567 = 43\ 567$$

$$0 \times 980 = 0$$

$$23 \times 564 = 564 \times 23$$

$$7 \times (45 \times 2) = (7 \times 45) \times 2$$

- Propiedad asociativa
- Propiedad conmutativa
- Elemento de identidad
- Factor nulo

4. Efectúo la operación indicada y verifico el resultado obtenido aplicando la propiedad conmutativa de la multiplicación.

$$\begin{array}{r} 2\ 348 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 986 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 896 \\ \times 56 \\ \hline \end{array}$$

Me informo



Las propiedades de la multiplicación de números naturales son:

1. Propiedad Conmutativa: El orden de los factores no varía el producto.

Por ejemplo: $2 \cdot 5 = 5 \cdot 2$
 $10 = 10$

2. Propiedad Asociativa: El modo de agrupar los factores no varía el resultado.

Por ejemplo: $(2 \cdot 3) \cdot 5 = 2 \cdot (3 \cdot 5)$
 $6 \cdot 5 = 2 \cdot 15$
 $30 = 30$

3. Elemento de identidad o elemento neutro: El 1 es el elemento neutro de la multiplicación de números naturales, porque todo número multiplicado por él da el mismo número.

Por ejemplo: $3 \cdot 1 = 3$

4. Factor nulo: El cero es el factor nulo de la multiplicación, porque todo número natural multiplicado por él, da como producto cero.

Por ejemplo: $3 \times 0 = 0$



¿Cuántas monedas?



1. Leo el texto sobre las monedas de mi país y comento con mis compañeros y compañeras sobre su contenido.

Características y denominaciones de las monedas



Las primeras monedas emitidas a partir de la implementación de la reforma monetaria en el Paraguay, se realizaron en 1944 y eran aquellas que correspondían a las divisiones centesimales (Céntimos). Posteriormente, se emitieron monedas que irían reemplazando a los billetes de baja denominación. Así, a partir de 1975 se han emitido monedas de las denominaciones de 1, 5, 10 y 50. A partir del año 1997, el billete de 500, fue sustituido por la moneda de igual denominación. En los últimos tiempos fueron emitidas también las monedas de denominación 1 000.

Las monedas actualmente en circulación 50, 100, 500 y 1 000, tienen medidas variables conforme a su denominación.



Respondo.

a) ¿Cuáles son las denominaciones de las monedas que están aún en circulación?

.....

b) ¿Cómo se escribe cada numeral?

50:.....

100:.....

500:.....

1 000:.....



2. Escribo el valor obtenido en cada caso.

a)  =

b)  =





c)  =

3. Leo detenidamente cada situación planteada, ideo un plan de solución para cada caso y la resuelvo.

a) La comisión de la capilla Sagrada Familia de mi barrio organiza actividades para terminar la construcción de la misma. En esta etapa prevén la colocación de los pisos baldosas donados por la comunidad, para lo cual requieren comprar cementos y arena. De la recaudación de la primera actividad compraron 6 bolsas de cemento a 45 000 guaraníes cada bolsa y 2 cargas de arena gorda a 180 000 guaraníes la carga. ¿Cuál fue la recaudación en dicha actividad?

b) Los amigos y amigas del barrio decidimos comprar pelotas de fútbol y hámbol. Para ello hicimos una pequeña colecta entre todos. Contamos las monedas recaudadas y encontramos 43 monedas de ₡ 50, 21 monedas de ₡ 100, 12 monedas de ₡ 500 y 16 monedas de ₡ 1 000. ¿Cuántos guaraníes ya tenemos para la compra?

4. Averiguo el precio de cada artículo y escribo la cantidad mínima de billetes y monedas que necesito para pagar cada artículo.

			
Precio:	Precio:	Precio:	Precio:



Algoritmo de la división de números naturales



1. Busco el término desconocido en las siguientes operaciones.

a) $8 \times \dots = 160$

b) $\dots \times 3 = 138$

c) $5 \times \dots = 410$

d) $324 : 2 = \dots$

2. Resuelvo cada situación planteada.

a) En una urbanización viven 4 500 personas y hay un árbol por cada 90 habitantes. ¿Cuántos árboles hay en la urbanización?

b) La mamá de mi amigo José Carlos está ahorrando para el viaje de vacaciones con la familia. Ella comenta que ya tiene ahorrado hasta el momento 339 000 guaraníes y desea cambiarlos a dólares. ¿Cuántos dólares obtendrá con el cambio según la cotización del día?

3. Hallo el cociente y verifico el resultado obtenido.

a) $246 : 2 = \dots$

b) $100 : 5 = \dots$

c) $88 \overline{) 4}$

d) $1\ 968 \overline{) 8}$

Me informo



Los términos que intervienen en una división se llaman dividendo, divisor y resto. Al resultado lo llamamos cociente.

Por ejemplo:

$$\text{dividendo} \rightarrow 98 \quad \overline{) 2} \rightarrow \text{divisor}$$

$$18 \quad 49 \rightarrow \text{cociente}$$

$$(0) \quad \rightarrow \text{Resto}$$

Los símbolos empleados para indicar la operación de división son: \div , $:$, $\overline{)}$, $\underline{\hspace{1cm}}$

UNIDAD II

4°
Grado
EEB



Del todo a las partes

Capacidades: 

Leo y escribo comprensivamente números racionales positivos en notación fraccionaria y decimal hasta los centésimos.

Comprendo el problema enunciado, referido a números racionales positivos en notación fraccionaria y decimal hasta los centésimos.

Concibo un plan de solución al problema planteado, referidos a números racionales positivos en notación fraccionaria y decimal hasta los centésimos.

Ejecuto el plan de solución concebido, referidos a números racionales positivos en notación fraccionaria y decimal hasta los centésimos.

Examino la solución obtenida al problema planteado, referidos a números racionales positivos en notación fraccionaria y decimal hasta los centésimos.

Utilizo el vocabulario y la notación adecuados al contexto, referidos a números racionales positivos en notación fraccionaria y decimal hasta los centésimos.

Reconozco la utilidad de los números racionales en mi vida cotidiana.



Trabajando con fracciones



1-Observo el mapa, leo el texto y comento con mis compañeros y compañeras.

4°
Grado
EEB

El paisaje natural

El Paraguay es un país a descubrir con la pasión de los primeros adelantados que llegaron a estas tierras de sol y luz. Sus rasgos principales son la amplia diversidad cultural y la variedad de ecosistemas compartidos con los países vecinos: el Chaco seco, el Chaco húmedo, el Pantanal, el Cerrado y el Bosque Atlántico del Alto Paraná; con ecosistemas terrestres (bosques, sabanas y matorrales), acuáticos (ríos, riachos, lagos y lagunas) y palustres (esteros, embalsados y pantanos).



Algunos paisajes que deslumbran a los lugareños y visitantes son los pastizales y humedales del Ñeembucú, los bosques espinosos de Boquerón, los palmares de Presidente Hayes, las bellas serranías del Ybytyruzú, los bosques subtropicales del Mbaracayú y San Rafael y los transparentes arroyos de Concepción.

Los complejos hidroeléctricos binacionales de Itaipú y Yacyretá han establecido áreas especiales de protección ambiental: el Refugio Biológico Tatí Yupí, las reservas Biológicas Itabó y Limoy, el Refugio Faunístico Atinguy y el Refugio de Vida Silvestre Yabebyry.

Otro gran atractivo es la variedad de fauna y flora nativa en todo el país, compuestas de 167 mamíferos, 701 aves, 100 reptiles, 46 anfibios, 230 peces, 100 000 especies de invertebrados, 13 000 especies de plantas

vasculares, 298 géneros de árboles y arbustos distribuidos en 767 especies. (Texto extraído de "Paraguay. Tenés que sentirlo". Secretaria Nacional de Turismo)

Respondo.

I.Observando el mapa de Paraguay:

a) ¿En cuántas regiones se halla dividido el país?

.....

b) ¿Y en cuántos departamentos?

.....

c) ¿Todos los departamentos tienen el mismo tamaño, es decir, el Paraguay está dividido en 17 partes iguales? Explico mi respuesta.

.....

II. Según el texto "El paisaje natural":

a) ¿En qué región se encuentra la mayor parte de los paisajes mencionados?

.....

b) ¿Cuántas especies corresponden a la fauna?

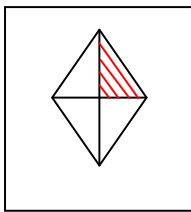
.....

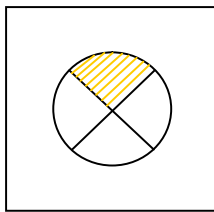
c) ¿Y cuántas corresponden a la flora?

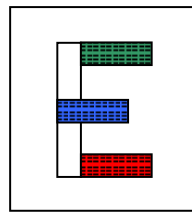
.....

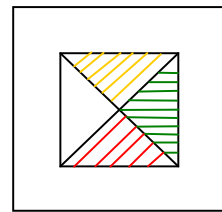


2. Escribo en cada la fracción que corresponde a cada representación.









3. Leo y represento gráficamente cada fracción.

$$\frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{3}$$

$$\frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2}$$

4. Explico con mis propias palabras qué significa cada una de las siguientes expresiones y busco otra manera de expresar lo mismo.

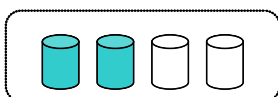
a) "Compré un kilogramo y medio de carne", dice Ramonita " $\frac{3}{2}$ ", dice Nelson.

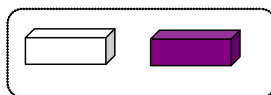
- b) "Trabajé $\frac{5}{4}$ de horas"
- c) "Tengo 2 litros y medio de leche"
- d) "Comimos tres pizzas y $\frac{4}{6}$ de otra"

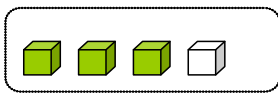
4°
Grado
EEB

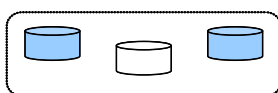


5. Escribo la fracción que se representa en cada conjunto.









6. Represento como fracción de un conjunto las siguientes fracciones.

$\frac{1}{4}$



$\frac{2}{3}$



$\frac{1}{2}$



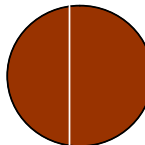
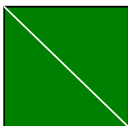
$\frac{3}{4}$



7. Leo lo que dice la niña y el niño y digo quién tiene la razón. Justifico mi respuesta.

La figura de color verde representa un medio y la de color marrón un tercio.

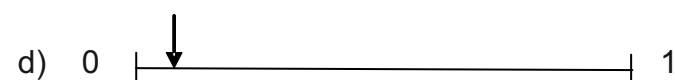
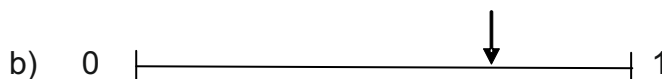
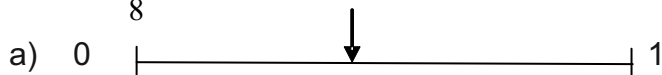
La figura de color marrón representa un medio y la de color verde un tercio.





8. Marco la respuesta correcta.

En las siguientes rectas, ¿cuál de las flechas representa mejor la ubicación de la fracción $\frac{2}{8}$?



9. Represento gráficamente las situaciones y las resuelvo.

a) Matías tiene 4 álbumes, tres sobre fútbol y uno sobre autos. ¿Qué fracción de álbumes de fútbol tiene?

b) Carolina compró 7 jabones, 2 de ellos de nuez y el resto de almendras. ¿Qué fracción de jabones de almendras compró?

Me informo

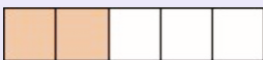
Números Racionales

Llamamos números racionales al conjunto formado por todos los números enteros y todos los fraccionarios, se los designan por Q y se lo denomina conjunto de los números racionales.

El número racional es el que se puede expresar como cociente de dos números enteros, es decir, en forma de fracción. Los números naturales son racionales, pues se pueden expresar como cociente de ellos mismos por la unidad.

Por ejemplo, 5 es un número racional porque $5 = \frac{5}{1}$

La fracción como parte de un todo



Este rectángulo está dividido en 5 partes iguales y 2 de ellas están sombreadas. Podemos decir que la parte sombreada representa las dos quintas partes

del área total. Esto lo escribimos como $\frac{2}{5}$ o también $\frac{2}{5}$ y lo llamamos fracción.

El número de partes iguales en que se divide la unidad, se llama denominador de la fracción, y el número de partes iguales que se toman de la unidad se llama numerador de la fracción.

Así por ejemplo:

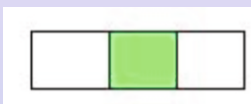
$$\frac{2}{5} \begin{array}{l} \text{numerador} \\ \text{denominador} \end{array}$$

Representación en forma gráfica de una fracción dada

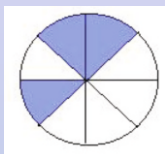
Cuando queremos representar una fracción mediante un dibujo, se pueden utilizar dos formas: se puede representar con un diagrama (un círculo, un cuadrado, un rectángulo, etc.) o mediante subconjuntos en un conjunto.

a) Representación de fracciones usando diagramas:

Ejemplos:



1	hay parte pintada de tres
3	1 de 3



3	hay tres partes pintadas de ocho
8	3 de 8

En estos ejemplos, las fracciones se representaron usando un rectángulo o un círculo.

Esta forma de representar las fracciones utiliza una figura geométrica; las figuras más usadas son el círculo, el cuadrado, el rectángulo y el triángulo. Cualquiera sea la figura seleccionada, ésta deberá dividirse en partes iguales. El total de partes en que se divide el dibujo dependerá del denominador (el número que está bajo la rayita fraccionaria) ya que éste indica las partes en que se divide el entero (el entero es la figura antes de dividirse en partes más pequeñas). Las partes del dibujo que se pintarán dependerán del numerador (número que está sobre la rayita fraccionaria) porque éste indica las partes que se consideraron o se tomaron del entero.

Por ejemplo, si se quiere representar la fracción $\frac{3}{5}$ se puede escoger como dibujo

un círculo, un cuadrado, un rectángulo, etc, pero no debemos olvidar que cualquiera sea el dibujo que se elija, éste debe ser dividido en partes iguales.

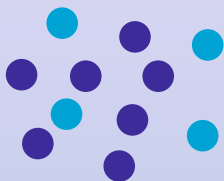
La fracción $\frac{3}{5}$ tiene como numerador al 3 y como denominador al 5. Estos números

nos dicen que se deben pintar 3 de un total de 5 partes iguales. Por lo tanto, el dibujo que representa esta fracción es:



3	hay tres partes pintadas de cinco
5	3 de 5

b) Representación de fracciones mediante subconjuntos en un conjunto
Observemos con atención los siguientes ejemplos:



4	hay cuatro pelotitas turquesas de un total de 11
11	es decir, hay 4 de 11

7	Hav 7 nelotitas azules de un total de 11
11	Es decir. hav 7 de 11



2	hay dos cuadraditos amarillos de un total de 6
6	es decir, hay 2 de 6
4	hay cuatro cuadraditos turquesas de un total de 6
6	es decir, hay 4 de 6

Ésta es otra forma de representar fracciones. Del total de elementos de un conjunto se pinta la cantidad indicada por el numerador.



Jugando aprendemos



1. Juguemos con el dominó de fracciones

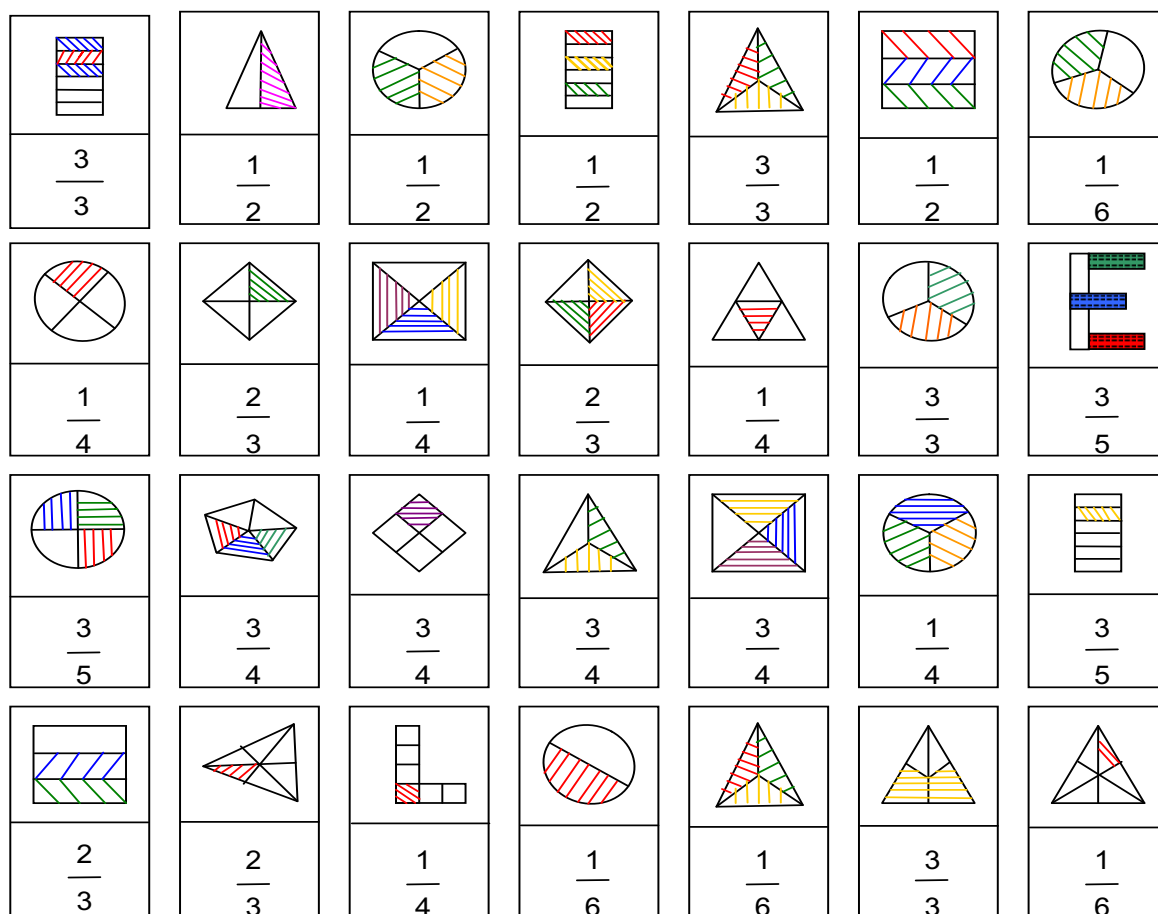
Seguimos las orientaciones para realizar esta actividad.

a) Formamos grupos de trabajo para construir el dominó de fracciones. Los materiales necesarios son:

- cartulinas
- tijera
- regla
- lápices de colores

b) Construimos el dominó de fracciones.

Cortamos la cartulina en 28 piezas en tamaño aproximado de 10 cm x 5cm. Dibujamos y pintamos cada ficha así como se muestran en las figuras. Podemos plastificar cada ficha para conservarla mejor.



c) Jugamos al dominó de fracciones.

Para jugar debemos atender la siguiente regla de juego:

1. Se colocan las piezas boca abajo, se revuelven y se reparten entre los jugadores.
2. Comienza a jugar el que tenga la ficha cuya fracción y la representación gráfica sea igual a la unidad.
3. El jugador siguiente debe jugar la representación gráfica que corresponde a la fracción o la fracción que corresponde a la representación gráfica y leer en voz alta la fracción correspondiente y así sucesivamente jugar con todas las fichas.

d) Compartimos con los demás grupos nuestra experiencia.



2. Para seguir jugando, necesitamos alimentarnos.

a) Leemos la receta para preparar chipa guazu y comentamos acerca de los ingredientes necesarios y su preparación.

Ingredientes	Preparación
<p>* 2 cebollas medianas.</p> <p>* 1 taza de agua.</p> <p>$\frac{1}{2}$ taza de margarina o aceite de maíz o girasol.</p> <p>* 3 huevos.</p> <p>* 200 g de queso Paraguay.</p> <p>$\frac{3}{4}$ de taza de leche.</p> <p>* 1 y $\frac{1}{2}$ docena de choclos.</p> <p>$\frac{1}{2}$ cucharada de sal yodada.</p>	<p>* Hervir en cacerola tapada durante 10 minutos la cebolla, agua y sal. Dejar enfriar.</p> <p>* Batir la margarina hasta que quede blanca y espumosa.</p> <p>* Agregar uno a uno los huevos y el queso desmenuzado batiendo continuamente. Añadir las cebollas, el agua de estas, los choclos rallados y la leche.</p> <p>* Mezclar todo muy bien poniendo la mezcla en una fuente engrasada y enharinada.</p> <p>* Cocinar a horno ligeramente caliente por 1 hora.</p> <p>Observación: Se puede preparar sin huevo, en este caso se agregará más leche.</p>



b) Respondemos y representamos gráficamente cada situación.

1. ¿Qué cantidad de aceite se necesita para la preparación?

.....

2. ¿Qué cantidad de leche se necesita para la preparación?

.....

3. ¿Cuántos huevos debemos tener para la preparación?

.....

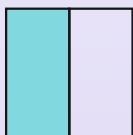
4. ¿Qué cantidad de sal yodada se requiere?

.....

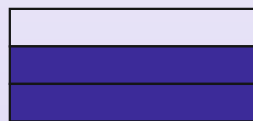
c) Conversamos con los compañeros y el profesor acerca de la posibilidad de preparar este sabroso plato y nos organizamos.**Me informo****Lectura de fracciones**

Todas las fracciones reciben un nombre específico, se pueden leer como tal, de acuerdo al numerador y denominador que tengan.

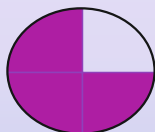
Por ejemplo:



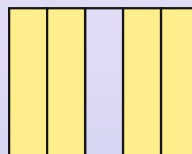
$$\frac{1}{2} = \frac{\text{un}}{\text{medio}}$$



$$\frac{2}{3} = \frac{\text{dos}}{\text{tercio}}$$



$$\frac{3}{4} = \frac{\text{tres}}{\text{cuarto}}$$



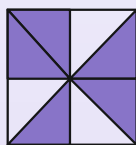
$$\frac{4}{5} = \frac{\text{cuatro}}{\text{quintos}}$$



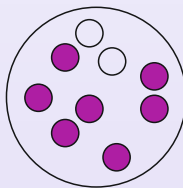
$$\frac{4}{6} = \frac{\text{cuatro}}{\text{sextos}}$$



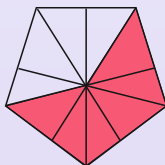
$$\frac{3}{7} = \frac{\text{tres}}{\text{séptimo}}$$



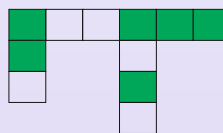
$$\frac{5}{8} = \frac{\text{cinco}}{\text{octavos}}$$



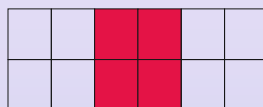
$$\frac{7}{9} = \frac{\text{siete}}{\text{novenos}}$$



$$\frac{6}{10} = \frac{\text{seis}}{\text{décimos}}$$



$$\frac{6}{11} = \frac{\text{seis}}{\text{onceavos}}$$



$$\frac{4}{12} = \frac{\text{cuatro}}{\text{doceavos}}$$

De acuerdo a los ejemplos presentados podemos ver que el número que está en el numerador se lee tal cual, no así el denominador. Cuando el denominador va de 2 a 10, tiene un nombre específico, sin embargo, cuando es mayor que 10 se le agrega al número la terminación "avos".



Adición de números fraccionarios homogéneos



1. Encierro en círculo la fracción homogénea correspondiente para cada caso.

a) $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{7}{4}$ $\frac{1}{7}$

b) $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{2}$ $\frac{9}{4}$ $\frac{5}{9}$

c) $\frac{4}{3}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{8}{5}$ $\frac{5}{3}$

2. Completo el cuadrado mágico de modo que la suma de filas, columnas y diagonales dé siempre el mismo número.

$\frac{4}{7}$		$\frac{2}{7}$
	$\frac{5}{7}$	
		$\frac{6}{7}$

3. Marco la respuesta correcta.

Marcos Iván hizo de tarea 4 operaciones. ¿Cuál de ellas está equivocada?

a) $\frac{15}{4} + \frac{9}{6} = \frac{24}{6}$

b) $\frac{7}{9} + \frac{9}{9} = \frac{16}{9}$

c) $\frac{8}{5} + \frac{15}{5} = \frac{23}{5}$

d) $\frac{16}{4} + \frac{9}{4} = \frac{27}{4}$



4. Resuelvo las situaciones planteadas. Verifico la solución obtenida empleando la propiedad conmutativa.

- a) La señora Marta horneó 2 asaderas de chipa guazu del mismo tamaño. Su hijo Juan comió $\frac{1}{8}$ del primero y su hija Lucía comió $\frac{3}{8}$ del segundo. ¿Qué parte ya se comió?
- b) Verónica compró una bandeja de 12 huevos. Utilizó $\frac{4}{12}$ del total en preparar mayonesa, $\frac{5}{12}$ en preparar una tortilla y $\frac{1}{12}$ para preparar la torta, ¿qué cantidad de huevos utilizó Verónica?
- c) Doña Carmen necesitaba rellenar dos almohadones por lo que compró espuma. Para rellenar el primero, utilizó $\frac{2}{5}$ de la espuma y para rellenar el segundo almohadón, utilizó $\frac{3}{5}$ de la espuma. ¿Qué fracción del total de espuma empleó doña Carmen en rellenar los dos almohadones?
- d) En una carrera de relevos cuatro compañeros compitieron representando a su escuela. Mario corrió $\frac{1}{8}$ del recorrido total, Ricardo $\frac{1}{8}$, Roberto $\frac{3}{8}$, y Gonzalo $\frac{1}{8}$. ¿Llegaron a la meta estos cuatro atletas?
- e) Para reparar una carretera la municipalidad de mi ciudad alquiló dos máquinas asfaltadoras, la primera pavimentó $\frac{3}{6}$ del camino y la segunda $\frac{2}{6}$ del camino. ¿Qué parte de la carretera ya está asfaltada?

Me informo



Las fracciones que tienen el mismo denominador se llaman **fracciones semejantes**. Las **fracciones homogéneas** son las fracciones que tienen el mismo denominador, es decir son las fracciones semejantes.

Sumar fracciones con igual denominador, es decir fracciones homogéneas, es muy sencillo. El resultado tendrá por numerador la suma de los numeradores y el denominador será el mismo.

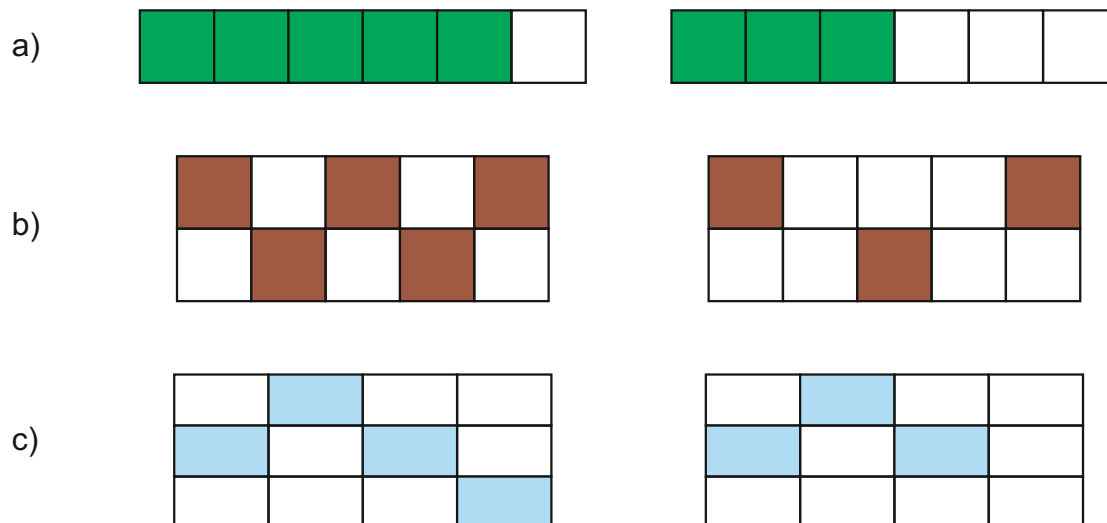
$$\text{Por ejemplo: } \frac{2}{5} + \frac{6}{5} = \frac{2+6}{5} = \frac{8}{5}$$

Al igual que en los números naturales, en la adición de números fraccionarios homogéneos también se verifican las propiedades conmutativa, asociativa y elemento neutro de la adición.



Sustracción de números fraccionarios homogéneos

1. Escribo la fracción que representa cada gráfico. Hallo la diferencia y explico el proceso seguido.



2. Represento gráficamente cada fracción y hallo la diferencia. Explico el procedimiento que seguí para hallar la solución.

a) $\frac{5}{8} - \frac{1}{8} =$

b) $\frac{3}{7} - \frac{2}{7} =$

c) $\frac{8}{10} - \frac{5}{10} =$

3. Analizo cada situación planteada y las resuelvo. Compruebo la solución obtenida.

a) La señora Catalina, que es la secretaria, llevó a la escuela $\frac{5}{8}$ de una resma de papel tamaño carta. En el recreo Lucía, una alumna de la escuela, se dio cuenta que necesitaba papel para hacer un trabajo y le pidió a la secretaria $\frac{1}{8}$ de resma. ¿Con cuánto se quedó la secretaria?

b) Felipe comió parte de una pizza dejando $\frac{6}{8}$ de ella. Si más tarde comió $\frac{2}{8}$ de la pizza, ¿cuánto quedó de ésta?

c) Una familia en el sur compró $\frac{3}{4}$ tonelada de carbón que emplea en la fábrica que posee. Si durante el primer mes gastó $\frac{2}{4}$ de tonelada, ¿cuánto carbón aún tiene?

d) La municipalidad de mi ciudad, previa licitación, contrata una empresa para pavimentar un camino en una de las compañías. Después de 3 días de trabajo les falta por pavimentar $\frac{4}{7}$ del camino. Si luego pavimenta $\frac{3}{7}$ del camino, ¿cuánto más le falta la empresa para terminar la pavimentación del camino?

e) La mamá de Marcos Iván, que es integrante de la comisión de padres de la escuela, compró $\frac{5}{8}$ de kilogramo de manteca para preparar pan casero, pero sólo empleó $\frac{2}{8}$ de kilogramo. ¿Qué fracción de kilogramo de manteca dejó de usar?

Me informo



La sustracción de fracciones con igual denominador, es decir fracciones homogéneas, tiene un procedimiento similar al de la adición de fracciones homogéneas. Para poder realizar la sustracción se debe atender que la fracción minuendo debe ser mayor o igual que la fracción sustraendo. El resultado de la sustracción tendrá por numerador a la resta de los numeradores y el denominador será el mismo.

Por ejemplo:
$$\frac{8}{9} - \frac{3}{9} = \frac{8 - 3}{9} = \frac{5}{9}$$



¡A trabajar con los decimales!



1. Leo detenidamente cada situación planteada y la resuelvo.

a) Iván y Ezequiel comparan sus alturas. Iván dice que mide 1,59 m mientras que Ezequiel asegura que él mide 1,61 m. ¿Quién de los dos es más alto?

b) Lourdes se está preparando para una eco-carrera organizada por la comisión de padres de su escuela. El sábado recorrió 1,86 km en su bicicleta y el domingo 1,68 km. ¿Qué día recorrió más?

c) Ña Gilda compró 5,25 m de tela, mientras que su hija Mirian compró 5,52 m de la misma tela. ¿Quién de las dos compró más tela?

d) En una carrera de autos Jorge demoró 20,54 minutos en llegar a la meta y Lucía 20,45 minutos. ¿Quién llegó primero a la meta?

2. Completo en cada con < o >, según corresponda.

2,57 2,75

1,05 1,50

5,01 5,10

3,00 0,30

3. ¿Cuánto miden?

Utilizo una cinta métrica para hallar la altura de mis compañeros y compañeras de grado y realizo las siguientes actividades:

a) Completo la tabla con las medidas obtenidas.

Nombres	Altura (en metros)



b) En cada  ordeno de mayor a menor los valores obtenidos al hallar las alturas.



d) Leo en voz alta los valores obtenidos en las mediciones y digo el nombre del compañero o compañera de mayor altura.



Sumando decimales



1. ¡Qué divertido es practicar deportes!

Todos los alumnos y alumnas del cuarto grado participaron de una carrera de distancia corta. Algunos de los tiempos obtenidos en la carrera para llegar a la meta se muestran en la siguiente tabla:


Alumnos	Tiempos en segundos
Angelina	24,28
Zulma	23,10
Rubén	20,50
Noelia	25,00
Rolando	20,40
Carolina	25,08
Natalia	19,05
Zunilda	22,89
Zonia	22,50



a) Escribo el nombre de cada alumno o alumna y sus tiempos según el orden de llegada a la meta.

Orden	Alumno/a	Tiempo en segundos
1°		
2°		
3°		
4°		
5°		
6°		
7°		
8°		
9°		

b) Respondo a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál fue la marca de Rolando si demoró 3 centésimas de segundo más que Natalia?
 - 2) ¿Cuál fue la marca de Lidia si demoró 3 décimas de segundo más que Carolina?
 - 3) ¿Quién llegó primero a la meta, Angelina o Zulma?
 - 4) ¿Quién llegó primero a la meta, Rolando o Rubén?
 - 5) ¿En qué lugar llegó Zonia?
- c) Ordeno en cada  de mayor a menor los tiempos alcanzados por las personas nombradas en la actividad (b).

2. Leo detenidamente cada situación planteada y la resuelvo.

- a) María Mercedes y su hermana Laura Cristina compraron cinta para hacer un adorno para la ornamentación de la pista de carrera. María Mercedes compró 2,5 metros y Laura Cristina, por su parte, compró 4,3 metros. ¿Cuántos metros de cinta ya tienen para la ornamentación?
- b) Carolina y Zunilda quieren cercar la pista de carrera y para esto requieren 4,5 metros de malla para el frente y 24,5 metros para los lados. ¿Cuántos metros de malla deben comprar para cercar la pista?

Me informo 

Para hallar la suma de números decimales, los mismos deben estar colocados correctamente, es decir; unidades debajo de las unidades, décimas debajo de las décimas, centésimas debajo de las centésimas, etc. Una vez dispuestos correctamente se suman los números entre sí, recordando de colocar la coma decimal donde corresponda.

Así por ejemplo: $23,48 + 0,57$

	decena	unidad	décimo	centésimo
	2	3,	4	8
+		0,	5	7
	2	4,	0	5

Luego; $23,48 + 0,57 = 24,05$



Propiedades de la adición de números decimales



1. Completo con el nombre correspondiente de las propiedades de la adición de números decimales.

- a) Propiedad.....
- b) Propiedad.....
- c) Elemento.....

2. Completo cada expresión según la propiedad correspondiente.

- a) La propiedad..... me indica que puedo agrupar de diferentes maneras los sumandos y la suma no varía.
- b) La propiedad..... me indica que aunque cambie el orden de los sumandos obtengo la misma suma.
- c) El elemento..... de la adición de números decimales es el cero.

3. Escribo un ejemplo, usando números decimales, para cada propiedad indicada.

- a).....Elemento neutro.
- b).....Propiedad asociativa.
- c).....Propiedad conmutativa.

4. Aplico la propiedad correspondiente para hallar el valor desconocido. Indico la propiedad empleada.

- a) $4,56 + 2,34 = \dots + 4,56$ Propiedad.....
- b) $8,45 + \dots = 8,45$ Propiedad.....
- c) $3,78 + (2,03 + 1,12) = (3,78 + \dots) + \dots$ Propiedad.....

5. Hallo la suma. Utilizo la propiedad conmutativa para verificar los resultados obtenidos.

Verifico	
2,04	3,47
<u>+ 3,47</u>	<u>+ 2,04</u>

Verifico	
12,04	
<u>+ 23,47</u>	

Verifico	
20,54	
<u>+ 31,02</u>	

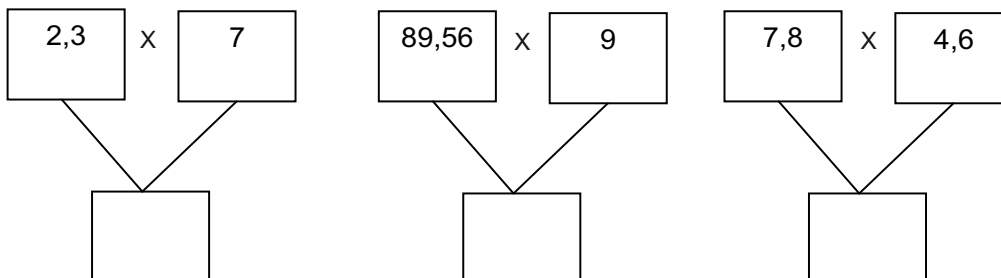
Verifico	
0,28	
<u>+ 34,47</u>	



Multiplicando números decimales



1. Completo los carteles con los productos correspondientes.



2. Resuelvo las situaciones planteadas, verifico los procesos seguidos. Compruebo el resultado obtenido empleando la propiedad conmutativa.

a) Una fábrica de confección de prendas de vestir utiliza para la confección de un traje 2,5 m de tela. Si la empresa Nueva Escuela Pública encarga la confección de 45 trajes para sus empleados, ¿cuántos metros de tela necesitará la fábrica para cumplir con el pedido?

b) Si la fábrica de confección de prendas de vestir compra cada metro de tela a ₡ 15 650, ¿cuántos guaraníes pagó por la cantidad de tela que requiere cada traje?

c) Si por la confección de cada traje el fabricante gasta ₡ 85 650 y cobra a la empresa la suma de ₡ 155 000 por cada traje, ¿cuál fue la ganancia por el trabajo realizado?

3. Observo la lámina, elaboro a partir de ella una situación problemática y la resuelvo.



- Escribo el enunciado de la situación problemática que puedo plantear.

.....

.....

- Escribo los datos.

.....

.....

- Escribo la incógnita, es decir lo que quiero averiguar.

.....

.....

- Hallo la solución.

.....

.....

- Escribo la respuesta.

.....

.....

- Compruebo el resultado obtenido, empleando otro procedimiento.

.....

.....

4. Completo con el nombre de la propiedad aplicada en cada caso.

a) $234,5 \times 1 = 234,5$

b) $56,67 \times 0 = 0$

c) $5,8 \times 3,7 = 3,7 \times 5,8$

d) $0,6 \times (2,1 \times 5) = (0,6 \times 2,1) \times 5$

5. Escribo en cada la cantidad correspondiente e indico la propiedad empleada para hallar dicho número.

a) x 3,5 = 3,5 por propiedad.....

b) (1,5 x) x 7 = 1,5 x (2,8 x 7) por la propiedad.....

c) 32,69 x = 0 por la propiedad.....

d) x 4,5 = 4,5 x 6,2 por la propiedad.....

Me informo 

Para multiplicar números decimales se procede como se muestra en el siguiente ejemplo:

Hallar el producto de 45,3 x 7

1) Se multiplican los números como si fueran números naturales.

$$\begin{array}{r} 45,3 \\ \times 7 \\ \hline 3171 \end{array}$$

2) El resultado final es un número decimal que tiene una cantidad de decimales igual a la suma del número de decimales de los dos factores.

$$\begin{array}{l} 45,3 \dots\dots\dots \text{tiene un número decimal} \\ \times 7 \dots\dots\dots \text{no tiene número decimal} \\ \hline 317,1 \dots\dots\dots \text{tiene un número decimal} \end{array}$$

3) Finalmente, el resultado de la multiplicación es

$$45,3 \times 7 = 317,1$$

Las mismas propiedades que se verifican para la multiplicación de números naturales se verifican también en la multiplicación de números decimales. Es decir, se verifican las propiedades conmutativa, asociativa, elemento de identidad y factor nulo.



División de fracciones



1. Escribo en cada  fracciones semejantes a :

$$\frac{3}{4} \quad \text{[Flag]} \quad \text{[Flag]}$$

$$\frac{2}{3} \quad \text{[Flag]} \quad \text{[Flag]}$$

$$\frac{5}{2} \quad \text{[Flag]} \quad \text{[Flag]}$$

$$\frac{14}{5} \quad \text{[Flag]} \quad \text{[Flag]}$$

2. Uno con flecha cada división con su cociente.

$$\frac{2}{3} \div \frac{5}{2} =$$


$$\frac{6}{4}$$

$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} =$$

$$\frac{42}{10}$$

$$\frac{14}{5} \div \frac{2}{3} =$$

$$\frac{4}{15}$$

3. Resuelvo la situación planteada y marco en el  la opción correcta. Verifico el resultado con mis compañeros y compañeras y argumento mi elección.


Para llenar un recipiente de 2 litros, María vació el contenido de 8 vasos.

¿Cuántos litros caben en el vaso que utilizó María?

a)  $\frac{1}{8}$ de litro

b)  $\frac{1}{4}$ de litro

c)  $\frac{1}{2}$ de litro

d)  1 litro

4. Analizo la situación planteada, resuelvo y verifico los pasos seguidos y la solución obtenida.

El abuelo de Iván, que es sastre, tiene un fardo de tela de 42 metros para hacer chalecos. Sabiendo que en cada uno emplea $\frac{4}{7}$ metros de tela, ¿cuántos chalecos podrá hacer el abuelo de Iván?

4°
Grado
EEB

Me informo



Para trabajar el algoritmo de la división de fracciones es necesario recordar que las fracciones con el mismo denominador se llaman **fracciones semejantes**. Así por

ejemplo, las fracciones $\frac{3}{7}$ y $\frac{5}{7}$ son fracciones semejantes porque tienen igual denominador.

Hay dos métodos usados comúnmente para efectuar la división entre fracciones. Uno es el **Método del Común Denominador** y el otro es el **Método Recíproco**.

En esta oportunidad utilizaremos el Método del Común Denominador, que consiste en convertir el dividendo y el divisor a fracciones semejantes y luego dividir el numerador del dividendo por el numerador del divisor. Este método podemos comprobarlo con números naturales transformándolos primero en fracciones con denominador 1.

Así por ejemplo: $9 \div 3$ puede escribirse como $\frac{9}{1} \div \frac{3}{1} = \frac{9 \div 3}{1 \div 1} = \frac{3}{1}$

Si el dividendo y el divisor son fracciones, como por ejemplo $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{2}$, procederemos de manera similar a como hemos trabajado con los números naturales, es decir: $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} =$

1) Convertimos a fracciones semejantes: $\frac{3}{4} \div \frac{2}{4}$

2) Dividimos el numerador del dividendo por el numerador del divisor y el denominador del dividendo por el denominador del divisor: $\frac{3 \div 2}{4 \div 4} =$

3) Efectuamos las divisiones indicadas: $\frac{3 \div 2}{4 \div 4} = \frac{3 \div 2}{1} = 3 \div 2$

4) Empleamos la notación fraccionaria para expresar el resultado de la división: $\frac{3}{2}$

Luego: $\frac{3 \div 1}{4 \div 2} = \frac{3}{2}$

UNIDAD III



Correo Nacional Paraguayo.

**¡Cuántas formas
distintas observamos
en la ciudad!**

Capacidades:



Comprendo el problema enunciado referido a la Geometría.

Concibo un plan de solución al problema planteado referido a la Geometría.

Ejecuto el plan de solución concebido al problema planteado referido a la Geometría.

Examino la solución obtenida al problema planteado referido a la Geometría.

Leo, comprendo y utilizo la notación y el vocabulario matemático adecuados al contexto.

Reconozco la importancia de los aportes de la Geometría en la comprensión del entorno físico.



Sigo la recta



1. Observo la lámina y respondo.

a) Las flechas que indican el sentido de las calles, ¿qué figura geométrica representan?
.....

b) ¿Qué tipo de rectas forman las calles donde se encuentra ubicado el edificio del Correo Paraguayo?
.....



4°
Grado
EEB

2. Dibujo rectas que pasen por el punto P señalado y respondo.



¿Cuántas rectas que pasan por el punto P pude dibujar?
.....

3. Respondo

Dado los puntos A y B



¿Cuántas rectas que pasen por los puntos A y B se pueden trazar? ¿Por qué?
.....

4. Completo las siguientes frases.

Una recta es una línea.....

Un punto se simboliza por.....

Un segmento es la parte de una recta que se encuentra.....



5. Completo con el dibujo correspondiente.

Una recta	Cinco puntos
Tres segmentos	

4°
Grado
EEB

Me informo



Punto, recta, segmento

Al **punto** se lo suele representar con una letra mayúscula A, B, C, etc.

En geometría una línea es recta (sin curvas), no tiene grosor y se extiende sin fin en las dos direcciones. Una línea recta no tiene extremos y es unidimensional, es decir una sola dimensión. La recta se suele denominar con una letra minúscula o dos letras mayúsculas. Por ejemplo:



Si AB es la recta, se simboliza así: \overleftrightarrow{AB} y se lee recta AB.

Un segmento, en geometría, es un fragmento de recta que está comprendido entre dos puntos. Dichos puntos son denominados extremos del segmento. Así, por ejemplo, los puntos A y B son los extremos del segmento AB.



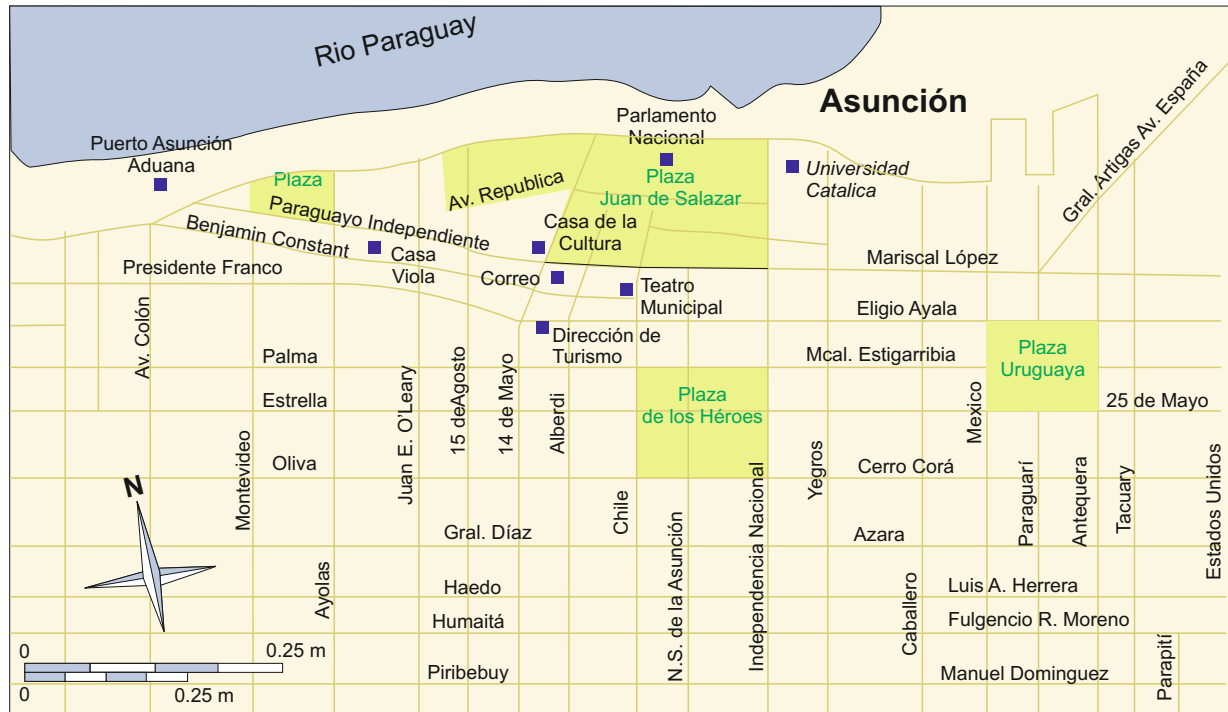
Si los extremos del segmento son los puntos A y B se simboliza así: \overline{AB} y se lee segmento AB.



Rectas paralelas, rectas perpendiculares y rectas oblicuas



1. Observe el plano del microcentro de Asunción y realice las siguientes actividades.



4°
Grado
EEB

a) Nombro dos calles paralelas.

.....

b) Nombro dos calles perpendiculares.

.....

c) Nombro dos calles oblicuas.

.....

d) Nombro una calle paralela, una perpendicular y una calle oblicua a la calle del Correo Nacional Paraguayo.

Calle paralela:



2. El Correo Nacional Paraguayo emite estampillas postales con diferentes ilustraciones que permiten mostrar las bellezas de nuestro país, homenajear a algún ilustre paraguayo o presentar algún otro tema de interés. Así por ejemplo, en las láminas de abajo se pueden observar algunas de ellas. Comento su contenido con mis compañeros y compañeras y respondo.

4°
Grado
EEB

A

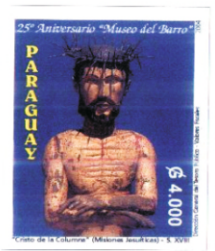
B

E

F

I

J



C

D

G

H

K

L

a) Teniendo en cuenta la estampilla ABCD, ¿cuántas rectas paralelas tiene? ¿Cuáles son?

.....

b) ¿Y cuántas perpendiculares tiene la misma estampilla? ¿Cuáles?

.....

c) Los lados \overline{EF} y \overline{FH} de la estampilla de valor \$ 2 000, ¿son oblicuas? ¿Por qué?

.....

d) Si se traza una recta por los puntos K y J de la estampilla de valor \$ 4 000, ¿qué tipo de recta formaría con el lado IK? ¿Por qué?

.....

3. Escribo sobre la línea de la izquierda la letra que corresponde a la expresión correcta de la oración.

_____ A) Nombre que se da a dos rectas que se cortan formando ángulos rectos.
a) Paralelas b) Perpendiculares c) Oblicuas

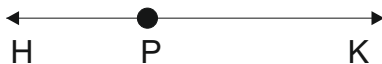
_____ B) Nombre que se da a dos rectas que no se cortan.
a) Paralelas b) Perpendiculares c) Oblicuas

_____ C) Medida de cada ángulo que forman dos rectas que son perpendiculares.

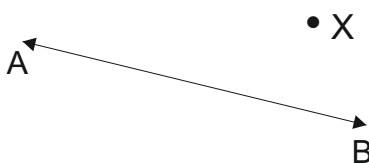


4. Realizo las actividades indicadas utilizando mis instrumentos de dibujo.

a) Trazo una recta perpendicular a la recta HK por el punto P.



b) Trazo una recta paralela a la recta AB por el punto X.



c) Trazo una recta oblicua a la recta MN.

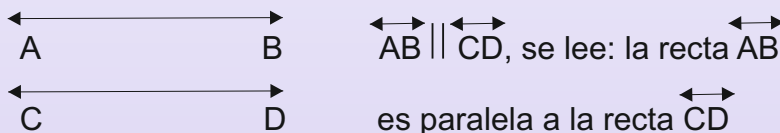


Me informo



- Dos rectas paralelas, que están en un mismo plano, no tienen ningún punto en común, es decir no hay puntos de intersección entre ambas rectas. Se simboliza así \parallel

Por ejemplo, las rectas AB y CD son paralelas



- Dos rectas perpendiculares se cortan formando ángulos rectos, es decir ángulos que miden 90° .




- Dos rectas que no son paralelas ni perpendiculares se llaman oblicuas.



¡Cuántos polígonos! Los triángulos



1. Completo la tabla con figuras geométricas (cuadrado, rectángulo, triángulo), con la condición de no repetir en horizontal ni vertical las figuras.

2. Respondo correctamente las siguientes preguntas.

a) ¿Cuál es el nombre que se da al triángulo que tiene sus tres lados de la misma medida?

.....

b) ¿Qué diferencias se pueden mencionar entre un rectángulo y un cuadrado?

.....

c) ¿Y qué semejanzas tienen?

.....



3. ¡A construir triángulos se ha dicho!. Formo equipos de trabajo.

a) Nos organizamos:

- Para realizar esta actividad formo equipos de trabajo con otros compañeros y compañeras, traemos pajitas, tijeras e hilo.

- Cortamos las pajitas y así, disponemos materiales que tengan de largo: 5cm, 6cm, 7cm, 8cm, 10cm, 12cm, 15cm.

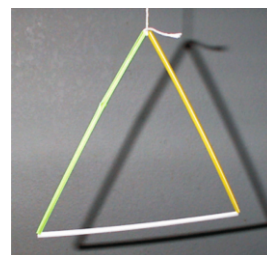


b) ¡Manos a la obra!

- Tomamos 3 pajitas cortadas.

- Colocamos una a continuación de la otra, pasamos un hilo por dentro de ellas, unimos los extremos del hilo y los atamos.

- Nombramos las figuras obtenidas.



c) Construimos más triángulos y respondemos.

- Enhebramos tres pajitas del mismo largo, ¿qué tipo de triángulo se obtuvo?

.....

- Enhebramos 2 pajitas del mismo largo y 1 más corta, ¿se pudo formar algún triángulo? ¿Cómo se llama el triángulo obtenido?

.....

- Enhebramos 2 pajitas del mismo largo y 1 más larga, ¿qué tipo de triángulo se obtuvo?

.....

- Y con tres pajitas de diferente largo, ¿se pudo formar un triángulo? ¿Qué tipo de triángulo es?

.....

d) Ornamentamos nuestro rincón de matemáticas.

Con los triángulos obtenidos al trabajar con las pajitas adornamos nuestra sala de clases.

e) Elaboramos un breve informe acerca de lo realizado y las conclusiones obtenidas, y compartimos con los demás grupos.

4. ¡Qué divertido es trabajar en equipo!

Utilizamos nuestras herramientas de dibujo y construimos en los cuadros las figuras indicadas.

Triángulo equilátero	Triángulo isósceles	Triángulo escaleno
----------------------	---------------------	--------------------

Me informo



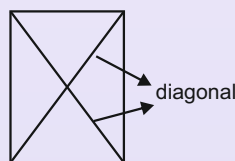
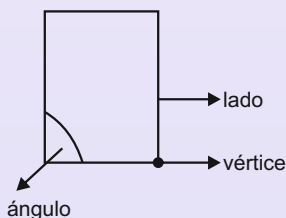
4°
Grado
EEB

Los polígonos

Al dibujar varios segmentos consecutivos obtendremos una línea poligonal, que puede ser cerrada o abierta. Un polígono es la región interior de una línea poligonal cerrada y no cruzada. A la línea que lo rodea se la llama contorno del polígono.

La palabra polígono está formada por dos voces de origen griego: "polys" que significa mucho y "gonía" que significa ángulos.

Sus elementos son: los lados, los vértices, las diagonales y los ángulos. Las diagonales se forman uniendo dos vértices no consecutivos del polígono.



Así, por ejemplo, tenemos los polígonos de 3 lados llamados triángulos. Entre los triángulos podemos mencionar al triángulo equilátero que es el que tiene sus 3 lados de igual longitud y además sus 3 ángulos congruentes (igual medida). Otro tipo de triángulo es el llamado triángulo isósceles que es aquel que tiene 2 de sus lados congruentes y 2 ángulos congruentes. El triángulo escaleno es aquel que tiene sus tres lados de diferentes medidas.



Triángulo equilátero

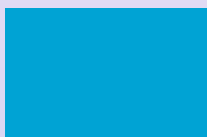
Triángulo isósceles

Triángulo escaleno

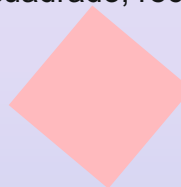
Otros polígonos muy conocidos son los llamados cuadrado, rectángulo, rombo, etc.



Cuadrado



Rectángulo



Rombo

Por ejemplo, en el **cuadrado** se observan 4 lados congruentes, 4 vértices, 2 diagonales y 4 ángulos congruentes. Cada ángulo mide 90° . El rectángulo también es un polígono de 4 lados, al igual que el cuadrado. Sin embargo, en el rectángulo se tienen lados congruentes de a dos, es decir 2 largos y 2 anchos. Además, posee 4 ángulos congruentes que miden cada uno 90° y 4 vértices.



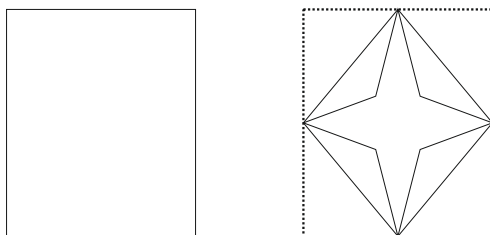
 ¡Cuántos polígonos! Los cuadriláteros



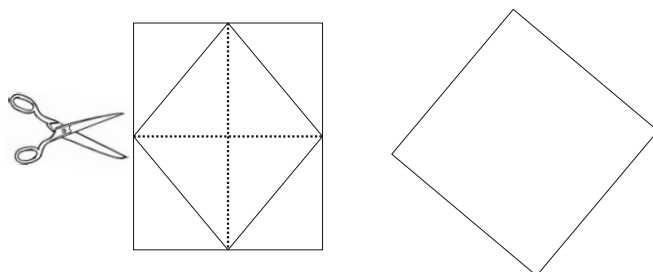
1. ¡Con el equipo de trabajo nos encontramos en el cuadrilátero!
Seguimos las indicaciones y construimos diferentes figuras de 4 lados.

I. Construimos una figura de 4 lados llamado rombo con una hoja de papel siguiendo los pasos mostrados en las figuras de abajo.

a) Tomamos una hoja de papel y doblamos así como se muestra en la figura.



b) Cortamos el papel siguiendo las rayas formadas al doblar y nombramos la figura obtenida.



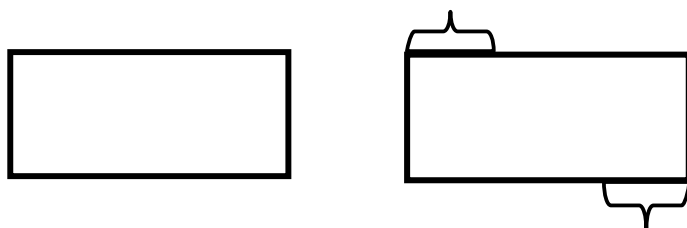
c) Comentamos acerca de las características del cuadrilátero construido y los procesos seguidos para la construcción.

.....

.....

II. Construimos otro cuadrilátero con una hoja de papel, es decir, otra figura de 4 lados llamada romboide, siguiendo los pasos mostrados.

a) Marcamos en una hoja de papel una misma longitud así como se muestra.



b) Recortamos la hoja así como se muestra en la gráfica y decimos su nombre.



c) Escribimos las características de este cuadrilátero e identificamos las diferencias con el rombo.

.....

.....

Me informo



Clasificación de los polígonos

Hay muchas maneras de clasificar los polígonos. Por ejemplo, se pueden clasificar según su número de lados, según sus ángulos, según sus ángulos y lados, etc.

- Si se clasifica según su número de lados, se tienen por ejemplo: triángulos y cuadriláteros.
- Los **triángulos** tienen 3 lados y pueden ser equilátero, escaleno o isósceles.
- Los **cuadriláteros** tienen 4 lados. Son cuadriláteros, por ejemplo, el **cuadrado**, el **rectángulo**, el **trapecio**, el **rombo**, el **romboide**, el **paralelogramo**.
- Si se clasifica según sus lados y ángulos, se tienen los **polígonos regulares** y los **polígonos irregulares**.

Por ejemplo, la estampilla conmemorativa del mundial Sudáfrica 2010 representa a un cuadrilátero.





Polígonos regulares e irregulares



1. Observo mi sala de clases, nombro los objetos que tienen la forma de polígonos y menciono sus características.

.....

.....

2. Dibujo los polígonos que he observado en mi sala de clases y los clasifico en polígonos regulares y polígonos irregulares.

.....

.....

3. Hago el dibujo correspondiente:

TRIÁNGULO	CUADRILÁTERO	PENTÁGONO	HEXÁGONO
HEPTÁGONO	OCTÓGONO	ENEÁGONO	DECÁGONO

4. Uno con flechas cada polígono con su número de lados correspondiente.

- | | |
|--------------|-------------------------|
| Triángulo | . Polígono de 8 lados. |
| Cuadrilátero | . Polígono de 5 lados |
| Pentágono | . Polígono de 3 lados. |
| Hexágono | . Polígono de 9 lados. |
| Heptágono | . Polígono de 10 lados. |
| Octógono | . Polígono de 4 lados. |
| Eneágono | . Polígono de 6 lados. |
| Decágono | . Polígono de 7 lados. |

5. ¡Cuántas pandorgas! Observo las láminas y respondo.



a) ¿Cuántos lados tiene la primera pandorga? ¿Qué nombre recibe el polígono que representa?

.....

b) ¿Qué nombre recibe el polígono que representa la segunda pandorga? ¿Cuántos lados tiene?

.....

c) ¿Qué polígono representa la tercera pandorga? ¿Cuántos lados tiene?

.....

.....



6. ¡A volar se ha dicho!

- Nos organizamos en grupos de trabajo y construimos pandorgas de diferentes formas, colores y tamaños.
- Describimos las pandorgas que hemos fabricado.
- Organizamos una competencia deportiva con las pandorgas fabricadas.

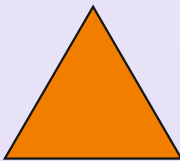


Me informo



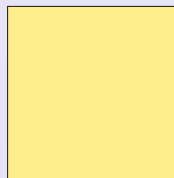
Se llama polígono regular al polígono que tiene sus lados y ángulos congruentes, es decir, que todos sus lados tienen la misma medida y todos sus ángulos también tienen la misma medida. Los polígonos que no cumplan con estas condiciones se llaman polígonos irregulares. Algunos de los polígonos regulares son:

Triángulo Equilátero



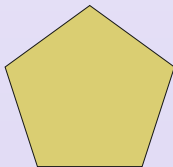
Tiene 3 lados y ángulos iguales

Cuadrado



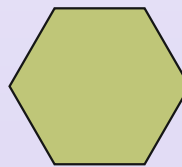
Tiene 4 lados y ángulos iguales

Pentágono Regular



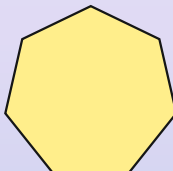
Tiene 5 lados y ángulos iguales

Hexágono Regular



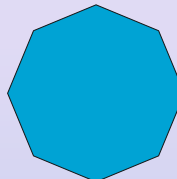
Tiene 6 lados y ángulos iguales

Heptágono Regular



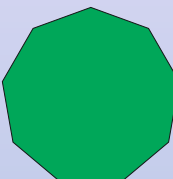
Tiene 7 lados y ángulos iguales

Octógono Regular



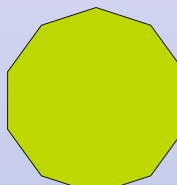
Tiene 8 lados y ángulos iguales

Eneágono Regular



Tiene 9 lados y ángulos iguales

Decágono Regular



Tiene 10 lados y ángulos iguales



Perímetro de polígonos



1. Trabajo con mis pandorgas.

- Dibujó las pandorgas que he fabricado.
- Hallo la medida de cada lado y ubico en las figuras hechas.
- En cada figura hallo la suma de todos sus lados.
- Escribo la medida de su perímetro.
- Compruebo el resultado midiendo directamente en la pandorga que he fabricado.

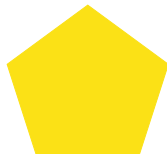


2. Respondo

Tomando en cuenta las medidas dadas, ¿cuál de las figuras tiene el perímetro mayor?



7 cm



9 cm



12 cm



14 cm

3. Leo y comento con mis compañeros y compañeras el siguiente texto y luego, realizo las actividades propuestas.

El Correo Nacional Paraguayo ha emitido estampillas conmemorativas con diferentes tiradas y valores fiscales. Abajo se muestran 3 de ellas.

Una fue emitida en conmemoración a los "150 años de historia de nuestro ferrocarril paraguayo", la otra en conmemoración al "Centenario del nacimiento de José Asunción Flores", digno representante de nuestra música paraguaya y, la última, muestra una de las casas que es símbolo de nuestra independencia patria: "La casa de la Independencia".



Tamaño: 4,5 x 3,5 cm
 Valor: ₡ 3 000
 Tirada: 30 000 estampillas



Tamaño: 3,5 x 4,5 cm
 Valor: ₡ 5 000
 Tirada: 15 000 estampillas



Tamaño: 3,5 x 3,5cm
 Valor: ₡ 5 000
 Tirada: 15 000 estampillas

I. Respondo las siguientes preguntas.

a) ¿Qué dimensiones tiene la estampilla de valor fiscal ₡ 3 000 ?

.....

¿Cuál es su perímetro?

.....

¿Cuál es la recaudación al vender todas las estampillas de este valor fiscal?

.....

b) ¿Qué perímetro tiene la estampilla conmemorativa del Centenario del nacimiento de José Asunción Flores?

.....

c) ¿Cuáles son las dos primeras estampillas que tiene mayor perímetro? ¿Por qué?

.....

d) ¿Cuál es el perímetro de la tercera estampilla?

.....

e) ¿Cuál es la recaudación con la venta de todas las estampillas?

.....

II. Investigo

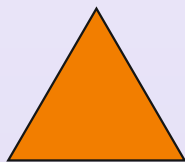
Recurso al CRA de mi escuela, busco en internet u otro medio e investigo qué otras estampillas ha emitido el Correo Nacional Paraguayo. Comparto con el grupo lo investigado.

Me informo

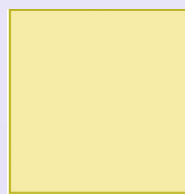


Para conocer el perímetro de un polígono cualquiera debemos medir y sumar las longitudes de sus lados. Algunas figuras, debido a que tienen lados iguales, tienen fórmulas fáciles y rápidas con las que podemos calcular su perímetro.

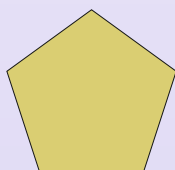
Así, por ejemplo, si el polígono es regular, su perímetro es igual al producto de la medida de uno de sus lados por el número de lados. Es decir:



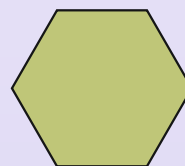
Triángulo Equilátero: $l \times 3$



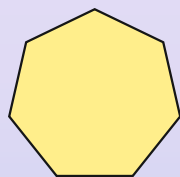
Cuadrado: $l \times 4$



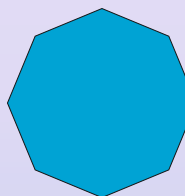
Pentágono Regular: $l \times 5$



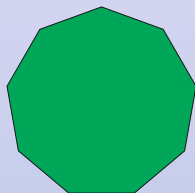
Hexágono Regular: $l \times 6$



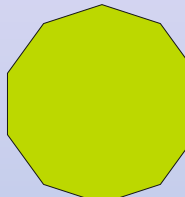
Heptágono Regular: $l \times 7$



Octógono Regular: $l \times 8$



Eneágono Regular: $l \times 9$



Decágono Regular: $l \times 10$



Trabajando con perímetros



1. Analizo detenidamente cada planteamiento, ideo un plan de solución para cada caso y los llevo a cabo.

a) La mamá de Tomasa tiene una pieza de cinta bebé que mide 10 m para adornar el borde de 6 mantelitos individuales que miden 40 cm x 30 cm cada una, ¿faltará o sobrará la cinta? ¿Cuánto?

b) Los compañeros y compañeras de Tomasa se encuentran muy entusiasmados por los preparativos para los festejos del Bicentenario de la Independencia del Paraguay. Como primera actividad quieren adornar la puerta de entrada de la sala de clases con cinta tricolor. Si el marco de la puerta mide 210cm x 80 cm, ¿cuántos centímetros de cinta tricolor necesitan para hacer la ornamentación?

c) El Correo Nacional Paraguayo ha presentado el 17 de mayo de 2006 los sellos postales referidos a la Copa Mundial Alemania 2006, con las siguientes características: valores y tiradas: ₡ 5 000 - 20 000 estampillas, ₡ 3 000 - 20 000 estampillas. Tamaño: 4,5 x 3,5 cm.



Respondo:

I. ¿Cuál es el perímetro de cada sello postal?

.....

II. ¿Cuál fue la recaudación por la venta de los sellos postales?

.....

2. Observo la estampilla postal Mundial Sudáfrica 2010, elaboro una situación problemática con la figura geométrica que representa y la resuelvo.



- Escribo la situación problemática que puedo plantear.

.....

.....

- Escribo los datos.

.....

.....

- Escribo la incógnita, es decir, lo que quiero averiguar.

.....

.....

- Hallo la solución.

.....

.....

- Escribo la respuesta.

.....

.....

- Compruebo el resultado obtenido, empleando otro procedimiento.

.....

.....

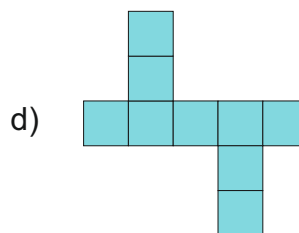
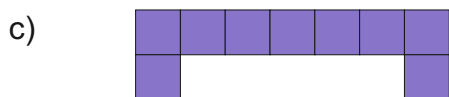
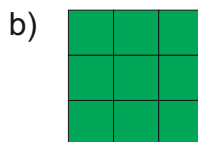


Área de polígonos. El rectángulo



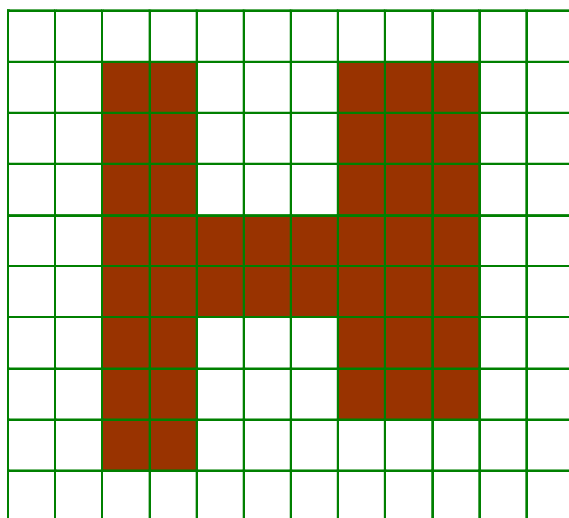
1. Respondo.

Las siguientes figuras tienen la misma área. Pero una de ellas tiene diferente perímetro. ¿Cuál es?



2. Marco la respuesta correcta.

Tomando en cuenta que cada cuadrado mide 1 cm^2 . ¿Cuál es el área y el perímetro de la figura coloreada, respectivamente? Encierro en círculo mi respuesta.

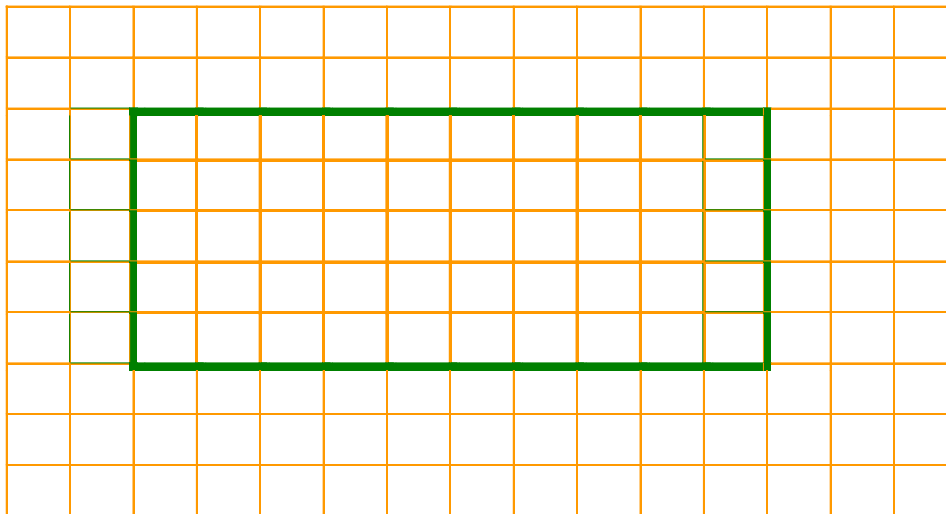


- a) 42 cm y 43 cm^2
- b) 43 cm y 42 cm^2
- c) 42 cm^2 y 43 cm^2
- d) 43 cm^2 y 42 cm^2



3. Me reúno con mi equipo de trabajo y realizamos las siguientes actividades.

a) Trazamos en una hoja cuadriculada un rectángulo de 10 cm de largo y 5 cm de ancho.



b) Contamos cuántos cuadritos hay en el interior y escribimos la cantidad hallada.

c) ¿Cuál es el área del rectángulo trazado?

d) ¿Cuánto mide su perímetro?

e) Comparamos los valores obtenidos empleando las fórmulas de perímetro y área del rectángulo.

Perímetro = $2 \times (l + a)$ Área = $l \times a$

4. Resolvemos las siguientes situaciones planteadas.

a) Medimos los lados de cada rectángulo que forman las estampillas de valores fiscales ₡ 6 000 y ₡ 5 000, y hallamos su área.

Comentamos acerca del contenido de cada estampilla.

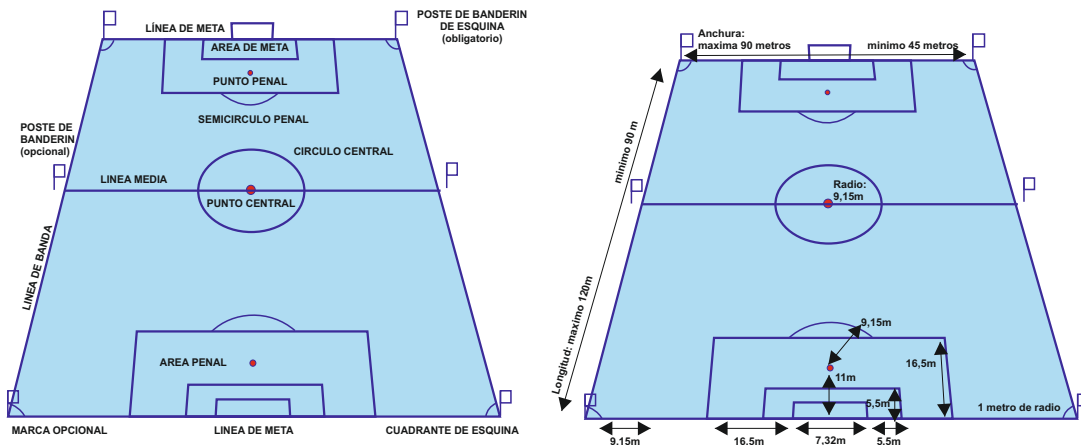


b) Daniel, que trabaja como vidriero, va a colocar vidrio en una ventana de forma rectangular, que mide 60,5 cm de alto y 135 cm de largo. ¿Cuántos centímetros cuadrados de vidrio deberá comprar?

5. Observamos los planos del terreno de juego para el mundial de Sudáfrica 2010. Analizamos la información y resolvemos las situaciones planteadas.

El deporte, una práctica sana

Los partidos pueden jugarse en superficies naturales o artificiales, de acuerdo con el reglamento de la competición. El terreno de juego será rectangular. La longitud de la línea de banda deberá ser superior a la longitud de la línea de meta. Las dimensiones son:
Longitud: mínimo 90 m. Máximo 120 m.
Anchura: mínimo 45 m. Máximo 90 m.



I. Respondemos:

a) ¿Qué forma tiene el terreno de juego?

b) ¿Cuál es el área mínima de una superficie de juego para el partido de fútbol?

c) ¿Y cuánto mide el área máxima de la superficie de juego?

d) ¿Cuántos metros cuadrados de diferencia existe entre el área máxima y el área mínima de juego?

II. Investigamos:

Investigamos en el CRA acerca de la participación de la albirroja en el mundial Sudáfrica 2010 y en otros mundiales de fútbol. Compartimos con nuestros compañeros y compañeras las informaciones recabadas.

4°

Grado
EEB



Me informo



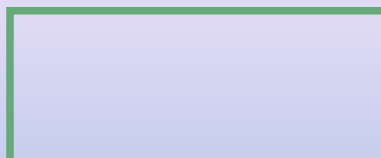
El área de una figura plana da la medida de la superficie de dicha figura. Se mide en unidades cuadradas, es decir se emplean las unidades de medidas de superficie. Por ejemplo: cm^2 (centímetro cuadrado), m^2 (metro cuadrado), km^2 (kilómetro cuadrado), etc.

La fórmula matemática para calcular el área de un rectángulo es:

Área = medida del largo x medida del ancho

En símbolo es: $A = l \times a$

largo



ancho



Área del cuadrado



1. Observo mi sala de clases e identifico objetos con forma de cuadrados. Hallo la medida de sus lados y calculo su área. Completo la tabla.

Objeto	Medida del lado	Área



2. Comento con mis compañeros y el docente acerca del contenido de cada estampilla.

Hallo la medida de los lados de cada cuadrado que forman las estampillas y respondo.

a) ¿Cuánto material emplearon para hacer cada una de estas estampillas?



b) Elegimos un tema de nuestro interés, como por ejemplo el Bicentenario patrio, el día de la familia u otro y nos organizamos en pequeños equipos de trabajo para diseñar nuestros propios sellos postales conmemorativos. Para ello, acordamos las dimensiones de cada sello postal y los materiales que necesitaremos. ¡Manos a la obra!

.....

.....

c) Una vez diseñado el sello postal, averiguamos su perímetro y área.

Me informo



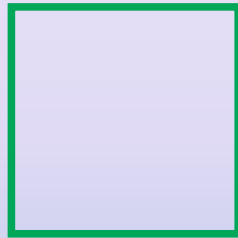
Para calcular el área del rectángulo se ha empleado la fórmula matemática $A = \text{largo} \times \text{ancho} = l \times a$. Como en el cuadrado la medida del largo coincide con la medida del ancho, entonces el área del cuadrado está dada por la fórmula:

$$A = \text{largo} \times \text{ancho} = \text{lado} \times \text{lado} = l \times l$$

$$\text{Área} = \text{lado} \times \text{lado}$$

$$A = l \times l$$

lado



lado



Área del triángulo



1. Analizo cada situación planteada, ideo un plan de solución y la resuelvo.

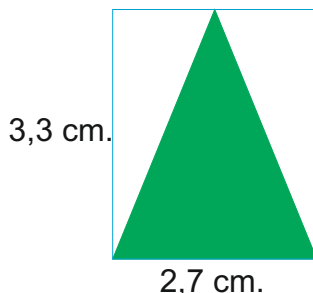
a) Don Sosa se dedica a la siembra de la frutilla en la zona de Areguá. Sus hijas, siguiendo el ejemplo del padre, deciden preparar un almácigo para sembrar frutillas para consumo familiar. Disponen en el patio de la casa de un espacio de forma triangular cuyas dimensiones son 3m de base y 2 m de altura. ¿Qué superficie del terreno emplearán para la frutilla?



b) La comunidad de Estanzuela se prepara cada año a partir del mes de junio para la exposición y venta de sus producciones de frutilla y derivados. Don Sosa también expondrá en dicha ocasión sus productos y para ello está ornamentando el espacio que le han destinado para su stand. El espacio tiene forma triangular de dimensiones 3m de base y 1,5 m de alto. ¿Cuál es la medida de la superficie que ocupará su stand?



2. Determino el área de la región coloreada.



Me informo



Para hallar el área del rectángulo ABCD se emplea la fórmula $A = \text{largo} \times \text{ancho}$, que en símbolos se representa por $A = l \times a$.



Al trazar la diagonal AD, se observa que el rectángulo se ha dividido en dos triángulos.

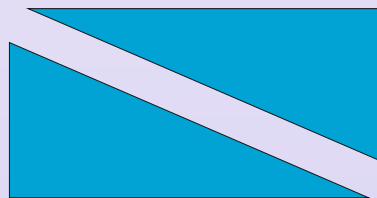
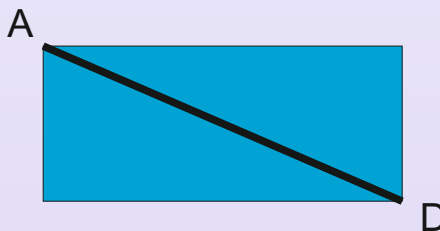
Observando los triángulos formados se puede decir que el área de cada uno es la mitad del área del rectángulo. Sencillamente esto sería así: el área de cada triángulo es la mitad del área del rectángulo.

Al expresarlo en fórmula matemática se tiene:

$$\text{Área del Triángulo: } \frac{\text{largo} \times \text{ancho}}{2}$$

En el triángulo, al **largo** se lo llama base y al **ancho** se lo denomina altura. Entonces, la fórmula del área del triángulo queda así:

$$\text{Área del Triángulo} = \frac{\text{largo} \times \text{ancho}}{2} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2} = \frac{b \times h}{2}$$



Bibliografía

- PARAGUAY. Ministerio de Agricultura y Ganadería (2007). *Revista El sector agropecuario y forestal en cifras*. Asunción: El Ministerio.
- PARAGUAY. Ministerio de Agricultura y Ganadería (2008). *Potencial de rubros de consumo agropecuarios*. Asunción: El Ministerio
- PARAGUAY. Ministerio de Educación y Cultura (2008). *Programa de estudios 4º grado*. Asunción: El Ministerio.
- PARAGUAY. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (2007). *Guías alimentarias del Paraguay*. Asunción: El Ministerio.
- PARAGUAY. Diario Abc Color (2010). *Revista Rural*.
- CURSO ON-LINE. Organización De Los Estados Americanos (OEA) 2005. *Estrategias para la enseñanza de la Matemática*.
- ESPAÑA. Publicación de la Sociedad Canaria Isaac Newton de Profesores de Matemáticas (2009). *Números, Revista de didáctica de las matemáticas. Volumen 72*.
- CHILE. Ministerio de Educación (2003). *Libro de trabajo N°5, Las cuatro operaciones con fracciones*.
- www.bcp.gov.py (junio 2010)
- www.escolar.com (junio 2010)
- www.correoparaguayo.gov.py (junio 2010)
- www.oei.es (junio 2010)
- www.paraguay.com (junio 2010)
- www.paraguay.gov.py (junio 2010)
- www.sapiensman.com (junio 2010)
- www.sectormatematica.cl (junio 2010)

ESTIMADO/A COLEGA

Te presentamos algunas precisiones sobre las características de estos cuadernillos, así como sobre su uso funcional. Esperamos que esta información te sirva para comprender la importancia de los mismos como materiales didácticos.

Naturaleza y objetivo de los cuadernillos

Estos cuadernillos fueron elaborados pensando en que servirán de apoyo tanto para ti como para tus alumnos. Contienen ejercicios relacionados con las capacidades (sobre todo, las básicas), que ayudarán a los estudiantes a consolidar o afianzar el desarrollo de sus capacidades. Estos ejercicios no son procesos didácticos; su intención principal es posibilitar la consolidación de las capacidades de los estudiantes en las distintas áreas académicas.

Estos cuadernillos no reemplazan tu tarea como responsable de la preparación de la clase y el abordaje de los procesos que conlleva el desarrollo de cada capacidad. Por tanto, en estos, no se presentan procesos completos de desarrollo de las capacidades, sino ejercicios de apoyo, de consolidación o incluso de evaluación. Dependerá de tu creatividad para que tus alumnos puedan utilizarlos en su máxima potencialidad como materiales pedagógicos. Los cuadernillos ofrecen, además, un espacio para el involucramiento de la familia en la construcción del aprendizaje de los niños. Sería muy importante que puedas enriquecer los ejercicios y las actividades que en estos cuadernillos se proponen.

En cuanto al uso de las dos lenguas oficiales en los cuadernillos

Como se puede ver, se ha propuesto un cuadernillo que presenta los mismos ejercicios y las mismas informaciones en las dos lenguas oficiales. Se ha hecho un gran esfuerzo por facilitar a los niños materiales que respondan a su realidad lingüística, sean ellos preferentemente guaranihablantes o hispanohablantes. Al presentarles un material totalmente bilingüe, ellos mismos tienen la posibilidad de escoger la lengua en la que irán resolviendo los ejercicios, asegurando la equidad desde el punto de vista lingüístico. Entonces, si un niño tiene mejor dominio de la lengua guaraní, podrá leer las informaciones y resolver los ejercicios en esa lengua, en respuesta al modelo A de educación bilingüe; en cambio, si tiene mejor dominio de la lengua castellana, podrá trabajar con el cuadernillo en castellano, respondiendo al modelo B de educación de bilingüe. Por último, si los niños tienen un buen dominio de las dos lenguas oficiales, en común acuerdo contigo, pueden ir resolviendo algunos ejercicios en castellano y otros en guaraní, de modo que estarán trabajando enmarcados en el modelo C de educación bilingüe.

Otra ventaja relacionada con el uso de las dos lenguas oficiales es que puede constituirse un desafío interesante para que los niños y las niñas refuercen la lectura en la L2. Es decir, para los niños y las niñas guaranihablantes, con una buena motivación y acompañamiento, se constituiría un excelente desafío poder resolver los ejercicios y realizar las actividades que se proponen en castellano, y ello le ayudará a afianzar sus capacidades comunicativas en la L2, además de las capacidades propias del área cuyos ejercicios se están resolviendo.

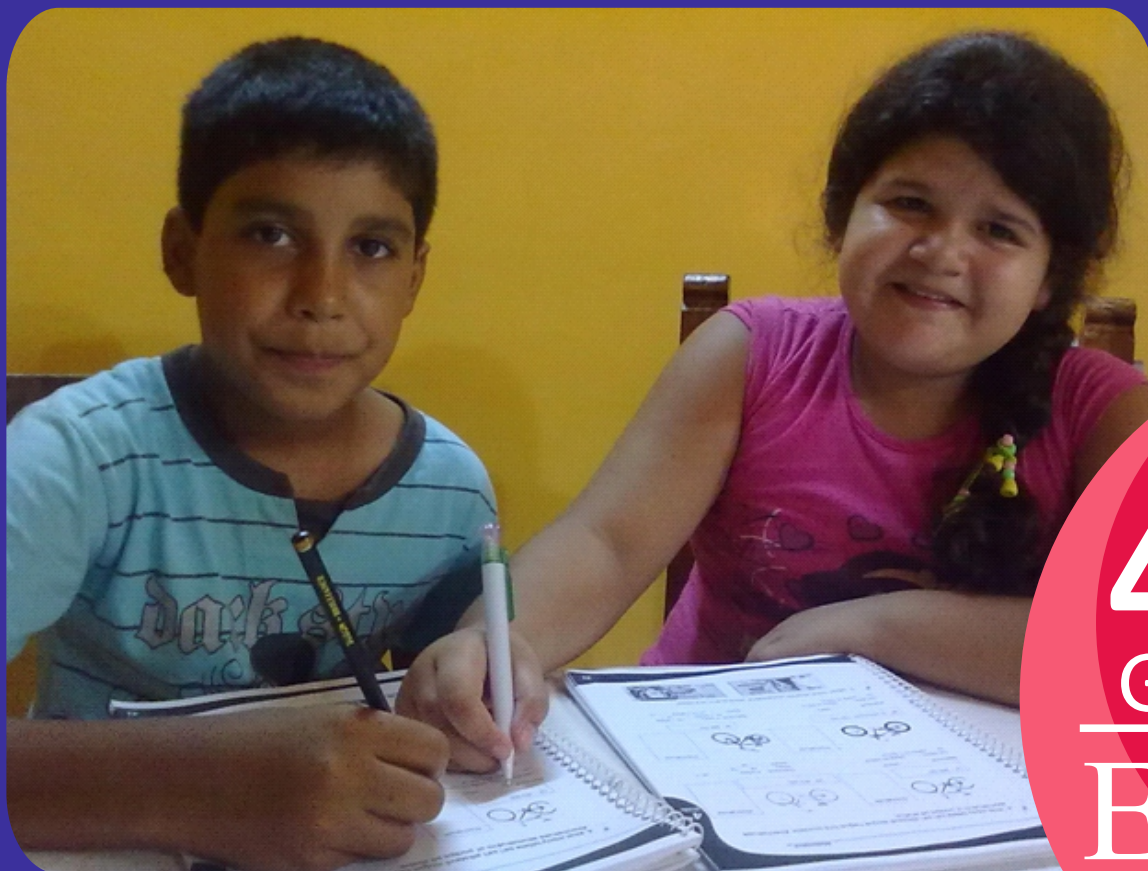
Cabe considerar, en este contexto, que este cuadernillo presenta indudables ventajas, al desarrollar contenidos universales a través de las dos lenguas oficiales del país. En este sentido, nuestras lenguas oficiales se constituyen en medios para el desarrollo de las capacidades de distintas áreas académicas. Ya depende de tu tarea como docente obtener el máximo provecho de esta característica particular en beneficio de tus estudiantes.

Estructura de los cuadernillos

Al interior de los cuadernillos aparece el listado de capacidades, especialmente las básicas, en función a las cuales se han elaborado los diversos ejercicios.

El cuadernillo se divide en dos partes: en una se presentan informaciones y ejercicios en la lengua castellana y, en otra, informaciones y ejercicios en la lengua guaraní.

Como ya se ha mencionado, conforme con su lengua materna, trabajará con las páginas en castellano o en guaraní, a no ser que les orientes a resolver los mismos ejercicios tanto en castellano como en guaraní, como parte de alguna estrategia didáctica de consolidación de saberes; sin embargo, cabe aclarar que serían casos muy específicos, pues en la generalidad, no hace falta trabajar las mismas actividades en dos lenguas diferentes.



4^o
Grado
EEB

$$3 \times 4 = 12$$

$$3 \times 5 = 15$$

$$3 \times 6 = 18$$

$$3 \times 7 = 21$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$3 \times 9 = 27$$

Ñamba'apo hañua papapykuéra rehe Matemática