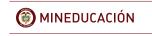


Nombre:







Cuadernillo del estudiante



Nombre:







Cuadernillo del estudiante

Ministra de Educación Nacional: Gina María Parody D'Echeona

Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media: Victor Javier Saavedra Mercado

Directora de Calidad de Educación Preescolar, Básica y Media: Ana Bolena Escobar Escobar

Subdirectora de fomento de competencias: Paola Andrea Trujillo Pulido

Subdirectora de referentes y evaluación de la calidad educativa: Paola Andrea Trujillo Pulido (E)

Gerente del Programa Todos a Aprender: Margarita María Sáenz García

EQUIPO DE TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN

Ministerio de Educación Nacional

Asesoría área de matemáticas
Yadira Sanabria Mejía
Enrique Acosta Jaramillo
Coordinación General
Andrés Forero Cuervo
Equipo Técnico
Verónica Mariño Salazar
Guillermo Andrés Salas Rodríguez
Angel Arturo Arredondo Ocampo
Jenny Andrea Blanco Guerrero
Nohora Victoria Celis Durán
Francy Paola González Castelblanco
Corrección de estilo
Javier Bonilla Martínez

Equipo Universidad de los Andes

Coordinación general
Ismael Mauricio Duque Escobar
Coordinación curricular
Margarita Gómez Sarmiento
Revisión contenido
Ángela María Duarte Pardo
Ángela María Restrepo Santamaría
Luz Mery Medina Medina
Betsy Vargas
Inés Delgado Rodriguez
Corrección de estilo
Ángela Márquez de Arboleda

Equipo PREST

Coordinación Stéphan Baillargeon

Revisión por PREST
Annie Fontaine
Johanne Morin
Marie-Andrée Bolduc
Autores de la colección original
Annie Fontaine
Nathalie Couture
Nancy Rodrigue
Chantal Michaud
Mélanie Vigneault
Annie Guay
Elisabeth Thibaudeau
Marie-Andrée Bolduc
Guylaine Bélanger

Traducción

We-Translate S.A.S.

Coordinación técnica

Margarita Gómez Sarmiento

2015

Convenio 834: Ministerio de Educación Nacional de Colombia, Universidad de los Andes, Universidad Externado de Colombia, Universidad Nacional de Colombia

*2015, PREST. Todos los derechos reservados.

Estos materiales están protegidos por la Ley de Propiedad Intelectual de Canadá y por los tratados y convenciones de material de derechos de autor internacionales. Cualquier reproducción, traducción, adaptación, almacenamiento en sistemas de recuperación de datos, reventa o cualquier otro uso o divulgación, total o parcial en cualquier forma o por cualquier medio, está estrictamente prohibido y requiere el consentimiento previo por escrito de PREST.

Tabla de contenido Un desfile en el pueblo

Situación problema: Un desfile en el pueblo
Mi solución
Centro 1 – El bingo de los números decimales
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»1
Ejercitación1
Situación de aplicación
Centro 2 – ¡Calculemos!
Hojas de trabajo
Ejercitación2
Situación de aplicación
Centro 3 – ¡Es algo sólido!
Hojas de trabajo 2
Ejercitación3
Situación de aplicación
Centro 4 – ¡Dividamos!
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»
Ejercitación3
Situación de aplicación
Centro 5 – ¡Establezcamos relaciones!
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»4
Ejercitación4
Situación de aplicación
Material manipulativo

Tabla de contenido El buzo de la ciudad perdida

Situación problema: El buzo de la ciudad perdida	
Mi solución	78
Centro 1 – La búsqueda del tesoro	79
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»	
Ejercitación	81
Situación de aplicación	83
Centro 2 – ¡Qué lindos frisos!	84
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»	
Ejercitación	87
Situación de aplicación	89
Centro 3 – ¡Completa las secuencias!	90
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»	91
Ejercitación	93
Situación de aplicación	95
Centro 4 – ¡Sí y no!	96
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»	97
Ejercitación	
Situación de aplicación	102
Centro 5 – La reconstrucción de la ciudad	103
Hojas «Lo que estoy aprendiendo»	
Ejercitación	
Situación de aplicación	110
Material manipulativo	113



Un desfile EN EL PUEBLO **MÓDULO C MATEMÁTICAS GRADO 4°**





Cuadernillo del estudiante

Mis estrategias

Estrategias de comprensión	
Estrategias de solución	
Estrategias de validación	

Situación problema: Un desfile en el pueblo

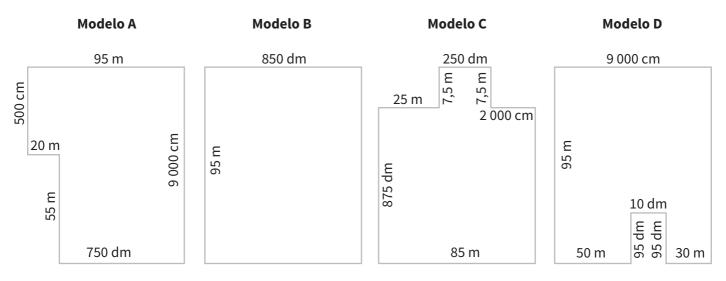
Eres un aficionado a los caballos y acabas de escuchar una buena noticia: se realizará un desfile de caballos en el pueblo. Estás tan emocionado que decides ofrecer tu apoyo a los organizadores, quienes aceptan tu ayuda y te piden escoger un modelo de caballeriza para albergar a los caballos. Debido a tu amplio conocimiento de los caballos, también te piden crear un recorrido que incluya nuevos juegos de destreza con obstáculos para los jinetes y sus caballos. Además, cuando esté terminada la caballeriza, los organizadores necesitan a alguien para alimentar a los caballos por la mañana y por la noche. Esto significa que también debes planear la compra de cereales para alimentar a los 8 caballos que participarán en el desfile.



Para recompensar todos tus esfuerzos, los organizadores han decidido que seas parte del desfile y te van a prestar uno de sus caballos.

Un modelo para la caballeriza

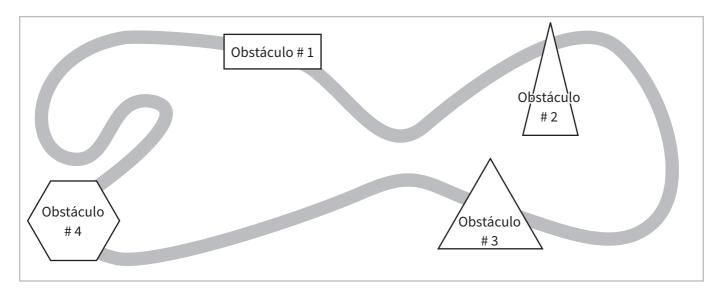
Los organizadores quieren construir una caballeriza cuyo perímetro sea de 360 m. Entre los planos que el arquitecto te propone, debes seleccionar alguno de ellos que tenga el perímetro requerido:



Creación de los juegos de destreza

Un compañero ha dibujado un posible recorrido para que los caballos se ejerciten en los juegos de destreza. A continuación, se muestra el modelo que tu compañero dibujó para ti:

Modelo del recorrido del desfile y de los juegos de destreza



Con ayuda del modelo, escoge un sólido que podría ser utilizado para cada obstáculo. Nómbralo, descríbelo y dibuja el desarrollo plano de cada uno para ayudar al carpintero a construir los obstáculos. Registra todos estos datos en la tabla de datos.

Escoger los cereales

Ahora estás listo para planear la alimentación de los animales de la caballeriza. Aquí está lo que puedes escoger. Los organizadores desean que escojas el bulto que alimentará a los 8 caballos durante el mayor tiempo posible.



Escoger el caballo

Selecciona dos caballos teniendo en cuenta las características que aparecen en las tablas de abajo. Compara la destreza de los dos caballos a partir de la información suministrada y escoge a aquel que salte más alto.

*La cruz es una sección situada en la unión del cuello y la espalda. La altura de un caballo se determina midiendo la alzada, es decir la distancia entre el piso y la cruz.







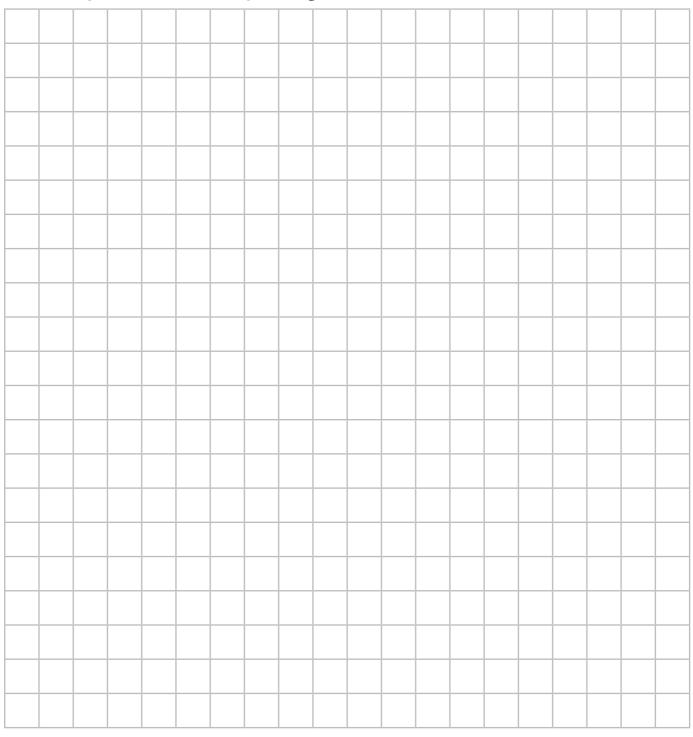


Tabla de datos

ESCOGER LA CABALLERIZA						
¿Qué modelo de cab	¿Qué modelo de caballeriza prefieres? : modelo A • modelo B • modelo C • modelo D					
		ESCOGE	ER LC	S CEREALE	S	
¿Qué bulto de cereal	es prefieres?	Bulto de trig	go	• Bulto	de salvado •	Bulto de avena
		ESCO	GER E	L CABALLO		
Raza del caballo				Δ	alzada en cm	Altura del salto en m
Elección # 1:						
Elección # 2 :						
Elección final :						

ELECCIÓN DE SÓLIDOS QUE SIRVAN COMO OBSTÁCULOS							
Nombre del sólido	Número de caras	Número de vértices	Número de aristas				
Obstáculo 1							
Obstáculo 2							
Obstáculo 3							
Obstáculo 4							

Desarrollo plano de los sólidos que escogiste.



Mi solución

Centro 1 - El bingo de los números decimales

Introducción al centro de aprendizaje

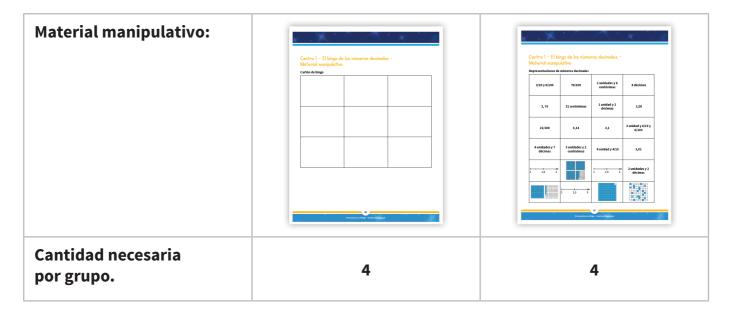
Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje vas a participar en un juego llamado ¡bingo! En este juego vas a utilizar números decimales. Debes escoger los números que vas a escribir en tu cartón de bingo y cuando la persona encargada de extraer los números al azar, lea uno de los números de tu cartón, debes colocar una ficha sobre este número.

Materiales necesarios para cada grupo:

- Un cartón de bingo nuevo para cada participante.
- Hoja «Representaciones de números decimales».
- Fichas, semillas u otros objetos pequeños para colocar encima de los números contados.





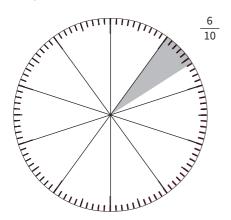
Puedo ir más lejos

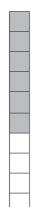
La caza de los números decimales: pida a los estudiantes representar otros números de distintas maneras. Sugiera que los compañeros deben descubrir estos números.

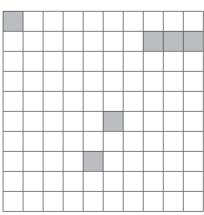
Centro 1 - El bingo de los números decimales - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Relaciones entre las fracciones y los números decimales

Abajo encuentras varios modelos en base 10 que se pueden utilizar para representar números decimales.

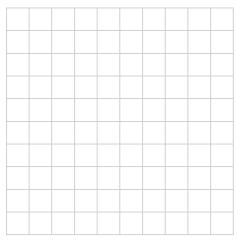




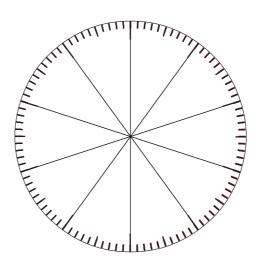


Fracciones – números decimales

Representa la fracción $\frac{65}{100}$



Una unidad (1)



¿Esta fracción es superior...

¿Es superior a 0?

¿Es superior a $\frac{1}{2}$?

¿Es superior a 1?

Centro 1 - El bingo de los números decimales Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Números decimales

Un **número decimal** es un número que se escribe utilizando el sistema decimal. El número conformado por los dígitos situados a la izquierda de la coma se conoce como la parte entera del número decimal.

Un número decimal puede escribirse como una fracción en la cual el denominador debe ser una potencia de 10.

Ejemplos: **7,8** se lee « siete enteros y ocho décimas » 7 + 8/10.

5,68 se lee « cinco enteros y sesenta y ocho centésimas » 5 + 68/100.

En los números decimales, la **coma** separa la parte entera de la parte fraccionaria.

		PARTE ENTERA	PARTE FRA	CCIONARIA	
	Centenas	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas
Valor de posición	100	10	1	0,1 o 1/10	0,01 o 1/100

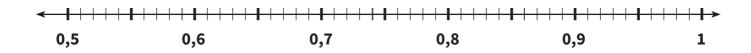
1) Indica el número decimal asociado con cada letra en la recta numérica.



A: _____ B: ____ C: ____

2) Sitúa los siguientes números decimales en la recta numérica:

D: 0,59 **E**: 0,74 **F**: 0,91



Centro 1 - El bingo de los números decimales - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados:

1) Durante la prueba de salto alto, cuatro estudiantes obtuvieron los siguientes resultados:

NOMBRE:	CARLOS	SAMUEL	JUAN	PAULA
Altura del salto:	1,12 m	1,09 m	1,23 m	1,20 m

Organiza de menor a mayor los saltos efectuados por los estudiantes.

a) Saltos efectuados por los estudiantes:

b) Ubica los resultados o saltos correspondientes en la siguiente recta numérica:



2) Invéntate un problema con datos nuevos. Pide a un compañero o compañera solucionar este problema y valida su solución.

B) Ejercicios abiertos

3) Coloca 10 fichas en la tabla de tal manera que cada columna tenga por lo menos una ficha.

DECENAS	UNIDADES	DÉCIMAS	CENTÉSIMAS		
¿Qué número representaste? :					

Escribe este número de otra manera:

Centro 1 - El bingo de los números decimales - Ejercitación

4) Escribe de otra manera los siguientes números decimales.

a) 1,10

c) 12,45

b) 3,08

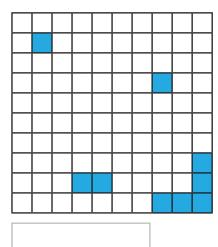
d) 57,70

C) Ejercicios numéricos

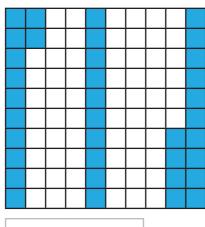
5) ¿Qué número decimal corresponde a la parte sombreada?

a)

c)



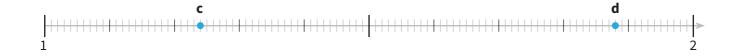
b)



Centro 1 - El bingo de los números decimales - Ejercitación

- 6) Escribe cada número en su forma decimal.
 - a) Dos unidades y catorce centésimas :
 - b) Treinta y cuatro unidades y ocho décimas :
 - c) Once unidades y cinco centésimas :
 - d) Cuarenta y nueve centésimas :
 - e) Seis décimas :
 - f) Sesenta centésimas :
- 7) Completa las siguientes secuencias:
 - a) 0,37-0,39-0,41-
 - 39 0,41 -
 - b) 2,0 2,05 2,10 -
- ___-
- c) 7,84 7,80 7,76 -
 - 6 _____ ____
- d) 3,07 3,05 3,03 -
- 8) Observa las siguientes rectas numéricas y escribe los números representados por cada letra.





- a)
- b)
- c)
- d)

Centro 1 - El bingo de los números decimales -Situación de aplicación

Nombre:	

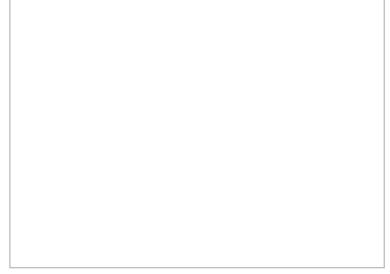
Una carrera emocionante

Para la inauguración del nuevo centro ecuestre se organizó una carrera de obstáculos. Varios competidores se reunieron. He aquí los resultados de la gran final.

Angie 17,09 segundos.	Felipe 17 y $\frac{3}{100}$ segundos
Carlota 17 y $\frac{19}{100}$ segundos	Camila 10 + 2 + 6 y $\frac{5}{10}$ y $\frac{5}{100}$ segundos
Betsy 16 y $\frac{5}{10}$ y $\frac{1}{100}$ segundos	Mario $10 + 7 y \frac{5}{10}$ segundos
Reina 18 y 35 centésimas de segundo.	Bella 5 +5 +5 +2 y $\frac{36}{100}$ segundos

El comentarista de la carrera se pregunta quién es el gran campeón. Dile cuáles son las primeras tres posiciones.

1	Nombre del caballo:
2	Nombre del caballo:
A M	Nombre del caballo:
3	



Centro 2 - ¡Calculemos!

Introducción al centro de aprendizaje

Descripción del centro de aprendizaje

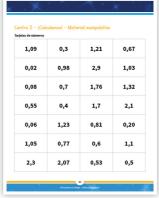
En este centro de aprendizaje participarás en un juego de cálculo. A partir de la selección de dos tarjetas y el uso de una moneda, debes sumar o restar las cifras que has obtenido. La moneda te indica si debes sumar o restar los dos números seleccionados. Antes de hacer el cálculo, debes hacer una aproximación con el fin de anticipar una respuesta plausible. El ganador del juego es aquel que después de 15 minutos logra obtener el número más alto.

Materiales necesarios para cada grupo:

- Tarjetas de números (1 baraja por grupo).
- Dado para sumar y restar o una moneda sobre la cual se pega un signo « + » por un lado y un signo « -» por el otro.
- Hoja y marcador (para cada uno de los miembros del grupo).



Material manipulativo:



Cantidad necesaria por grupo:

1

Puedo ir más lejos

- Para aumentar la dificultad de este centro, los estudiantes pueden utilizar números más grandes para sumar o restar
- Los estudiantes pueden escribir nuevos números y tratar de hacer los cálculos mentalmente. Antes de hacer los cálculos, los estudiantes deben estimar los resultados.

Centro 2 - ¡Calculemos! -Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Números decimales

SUMA DE NÚMEROS DECIMALES

		PARTE I	PARTE D	ECIMAL		
	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas
Valor de Posición	1000	100	10	1	0,1 o $\frac{1}{10}$	0,01 o $\frac{1}{100}$

Podemos utilizar una tabla de numeración para ubicar los números. La alineación según el valor de la posición es esencial. Haz una aproximación del resultado antes de hacer el cálculo

a)	8,6+	- 2,5 =	= Cercano a	

Cálculos:

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas

Centro 2 - ¡Calculemos! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

RESTA DE NÚMEROS DECIMALES

	PARTE ENTERA				PARTE D	ECIMAL
	Unidades de mil	Centenas	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas
Valor de Posición	1000	100	10	1	$0,1 \text{ o } \frac{1}{10}$	0,01 o $\frac{1}{100}$

Se utiliza una tabla de numeración para ubicar los números. La alineación según el valor de la posición es esencial. Haz una aproximación del resultado antes de hacer el cálculo.

Cálculos:

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas

		_	
Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas

Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas

Centro 2 - ¡Calculemos! - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

1) Raúl y José fabricaron una torre de bloques cada uno. Cuando Raúl midió su torre comprobó que tenía 125,5 cm de altura, mientras que la torre de José medía 134,45 cm. ¿Cuál es la diferencia de altura entre las dos torres?

2) Juan y Carlos fabricaron un tren de juguete cada uno. El tren de Juan tenía 467,09 cm de longitud, mientras que el tren de Carlos medía 543,8 cm. Si los dos niños decidieran unir sus trenes, ¿cuál sería la longitud del nuevo tren?

3) Inventa un nuevo problema con datos diferentes. Pide a un compañero o compañera que resuelva tu problema y valida su solución.

B) Ejercicios abiertos

4) Escribe los dígitos que faltan para que al obtener el resultado de la suma de los dos números, el dígito 3 quede en la posición de las centésimas.

a) 6,44 + =

b) + 7,88 =

5) Inventa un nuevo problema con datos diferentes. Pide a un compañero o compañera que resuelva tu problema y valida su solución.

C) Ejercicios numéricos

6) Encierra la mejor aproximación de cada una de las siguientes sumas:

a) 3,45 + 2,56 =

cercano a 5

cercano a 6

cercano a 7

b) 15,06 + 44,92 =

cercano a 60

cercano a 65

cercano a 70

c) 48,59 - 13, 29 =

cercano a 25

cercano a 30

cercano a 35

7) Haz los siguientes cálculos:

a) 4,58 + 2,3 =

Cert

c) 19,5 - 2,73 =

b) 7,09 + 4,7 =

d) 98,07 – 23,1 =

8) Selecciona la pareja de números cuya suma sea más cercana a 23,7.

a) 12,45 + 10,03

b) 10,89 + 12, 21

c) 15,87 + 8, 01

9) Encierra la pareja de números cuya diferencia sea el número más lejano a 45,79.

a) 98,08 – 52,5

b) 65,23 – 19,07

c) 78,90 – 29,36

Centro 2 - ¡Calculemos! - Situación de aplicación



Nombre:

Sendero de entrenamiento

Alrededor de la caballeriza, los organizadores arreglaron un sendero de pasto para entrenar a los caballos. He aquí un mapa del sendero.

1000,1 m 400,5 m 400,5 m 250 m 1000,01 m 400,5 m 11000,00 m 11000,00 m 11000,00 m 11000,00 m 11000,00 m

Artax, el mejor caballo de la caballeriza, corre en todo el sendero tres veces por semana. Sebastián, el entrenador de los caballos, afirma que Artax corre 9300 m cada semana en el sendero. ¿Averigua si Sebastián tiene razón?

cribe tu razonamiento:	
iene razón Sebastián? Si No	
rque:	

Centro 3 - ¡Es algo sólido!

Introducción al centro de aprendizaje

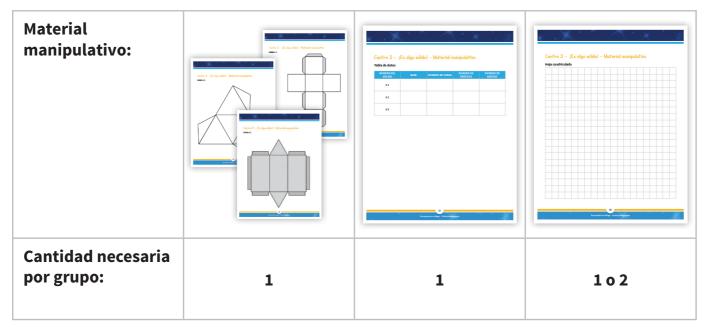
Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje debes construir algunos sólidos, describirlos en una tabla (según su número de caras, vértices y aristas) y dibujar varios desarrollos planos de los mismos.

Materiales necesarios para cada grupo:

- Hojas de desarrollo de los 4 sólidos.
- Tabla de datos (una por grupo).
- · Hoja cuadriculada.
- Una caja de cereales vacía (material para el docente).
- El desarrollo de una pirámide con base cuadrada (ver en la hoja soporte). Material para el docente.
- Pegante o cinta adhesiva.





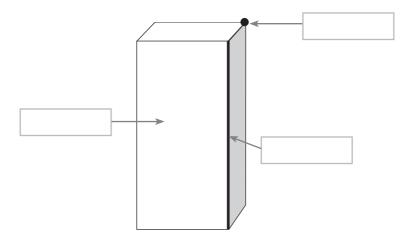
Puedo ir más lejos

La caza de los sólidos: los estudiantes pueden circular por la clase o fuera de la clase para encontrar objetos que se parezcan a los sólidos estudiados anteriormente.

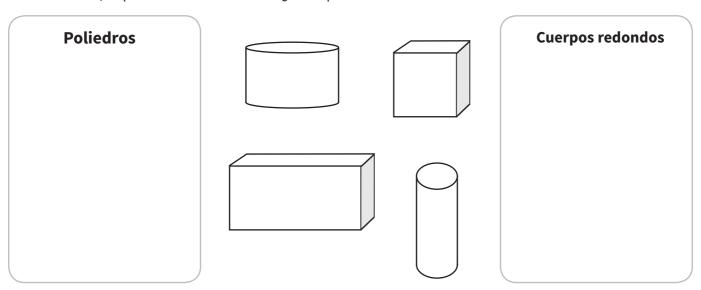
Sólidos

- Un sólido es una figura de tres dimensiones, que ocupa un lugar en el espacio.
- Dos tipos importantes de sólidos son: los cuerpos redondos (ej.: esfera, cilindro, cono) y los poliedros (ej.: cubo, prisma, pirámide).

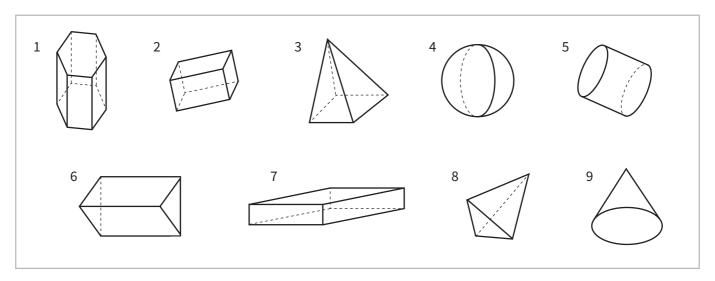
Escribe la parte del sólido que señala cada una de las flechas.



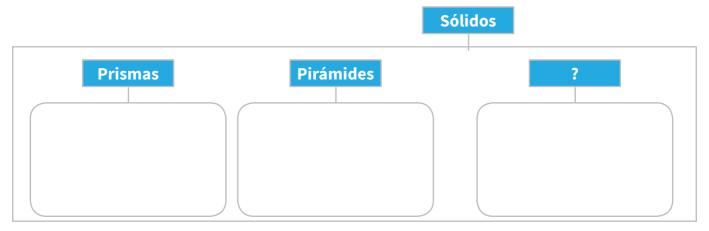
A continuación, se presentan cuatro sólidos. ¿Cómo podrías clasificarlos?



A continuación, presentamos diferentes sólidos:



Clasifica los 9 sólidos según la propiedad de cada etiqueta.



¿Cuál es la característica de los sólidos números 4, 5 y 9?

Cara - Arista - Vértice

Una cara es una superficie plana de un sólido.

Una **arista** es el segmento de recta donde se encuentran dos caras.

Un **vértice** es el punto donde se encuentran las aristas de un sólido.

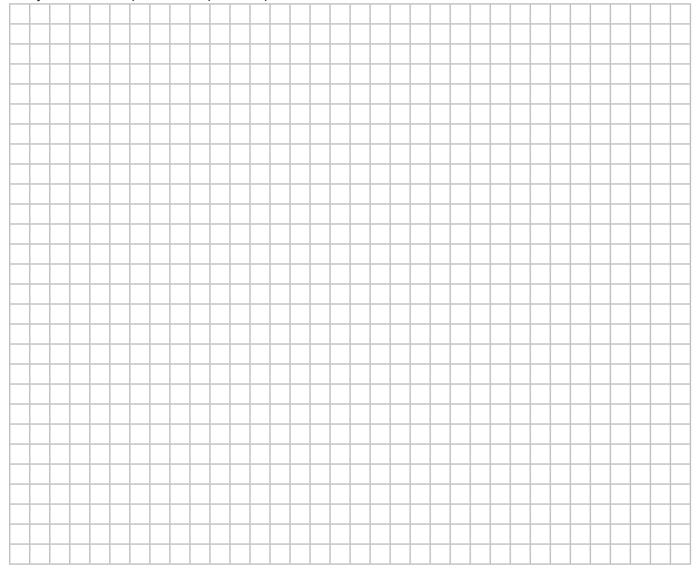
Completa la tabla

SÓLIDOS	NOMBRE DEL SÓLIDO	NÚMERO DE			NOMBRE DE
SULIDUS		CARAS	VÉRTICES	ARISTAS	LA FIGURA DE LA BASE
	Cubo				
	Pirámide de base cuadrada				
	Prisma de base triangular				
	Prisma de base hexagonal				

Construcción y deconstrucción de un sólido

La forma en que está construido un sólido se puede observar si se extiende en un plano su superficie exterior, es decir, si se «desmonta» su estructura (deconstrucción). De esta manera se logra observar el **desarrollo plano** de la figura.

Dibuja el desarrollo plano de un prisma o pirámide:



Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Ejercitación

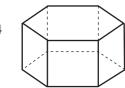
A) Ejercicios contextualizados

1) María acaba de comprar bloques de construcción para fabricar una nueva marioneta, la cual debe tener 6 elementos. Escoge los elementos, nómbralos y descríbelos indicando el número de caras, vértices y aristas de cada uno.

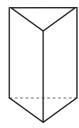
1

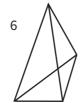


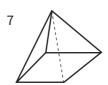
3

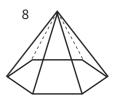


5





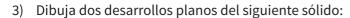




NÚMERO DEL SÓLIDO	NOMBRE DEL SÓLIDO	N° DE CARAS	VÉRTICES	ARISTAS

2) Pide a un compañero o compañera crear un nuevo objeto y describir los sólidos que ha utilizado.

B) Ejercicios abiertos



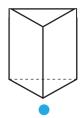


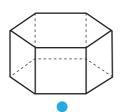


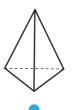
4) Pide a un compañero o compañera que elija otro sólido y dibuje dos desarrollos planos del mismo. Valida su solución.

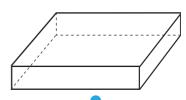
C) Ejercicios numéricos

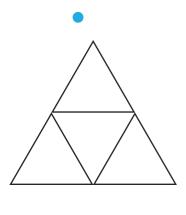
5) Une cada sólido con su desarrollo plano correspondiente.

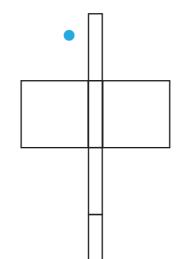


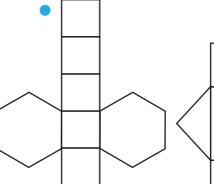












6) Escribe el nombre de un sólido que corresponda con el número de vértices, caras o aristas solicitado.

a) 9 aristas:

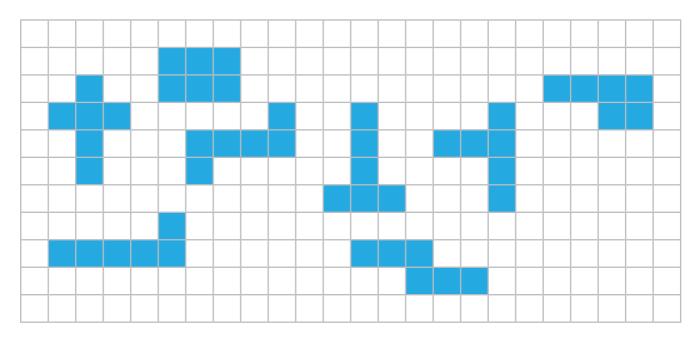
b) 6 aristas:

c) 7 vértices:

d) 6 caras:

e) 6 vértices:

7) Marca con una X las estructuras presentadas abajo que no correspondan a un desarrollo plano de un cubo.

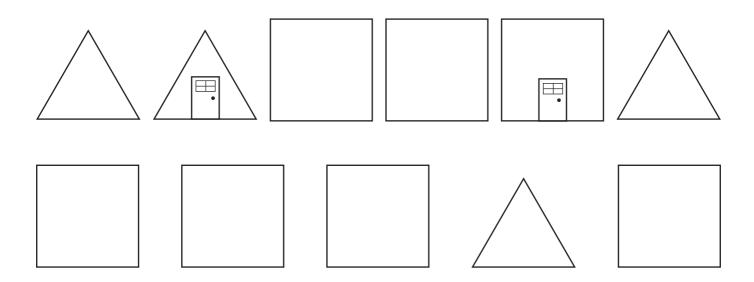


Centro 3 - ¡Es algo sólido! - Situación de aplicación

Nombre:	
MOHIDIE.	

Un refugio para el heno

José, el carpintero de la caballeriza, quiere construir dos refugios para depositar el heno. José compró dos modelos de cabañas para ensamblar. He aquí los elementos que el almacén le entregó.



Antes de construir estos refugios, José quisiera conocer bien su forma. Para ayudar a José, nombra los dos sólidos que puede construir con todos estos pedazos y descríbelos especificando el número de caras, vértices y aristas.

NOMBRE	NÚMERO DE CARAS	NÚMERO DE VÉRTICES	NÚMERO DE ARISTAS
Sólido # 1:			
Sólido # 2:			

Centro 4 - ¡Dividamos!

Introducción al centro de aprendizaje

Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje debes hacer divisiones mediante fichas y vasos y expresar tu respuesta, si es necesario, como una fracción. El dividendo lo obtienes al escoger una tarjeta de números y el divisor lo obtienes al lanzar un dado de papel.

Materiales necesarios para cada grupo:

- Fichas u otro material para dividir.
- Vasos (7 vasos máximo por grupo).
- Tarjetas de números.
- Un dado de papel.



Material manipulativo:	Centro 4 - Dividamosi - Material manipulativo Trajtas de números	Centro 4 - [Dividamosal - Marterial monipulativo
	34 56 72 23 45	1
	60 43 90 124 70	2 3 4
	122 55 67 35 32	
	241 63 33 50 78	5
	99 18 29 136 52	6
	Name and age from photograp	Negation for fair integral
Cantidad necesaria por grupo:	1	1

Puedo ir más lejos

Escribe pequeños problemas de la vida cotidiana que necesitan una división para encontrar la solución. Proponle estos problemas a un compañero o compañera y valida su respuesta.

Centro 4 - ¡Dividamos! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Realiza las siguientes divisiones. Además, invéntate una historia en donde aparezca esta división.

Utiliza el material en base 10.

Centro 4 - ¡Dividamos! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Utiliza los espacios en blanco para inventar y calcular distintas multiplicaciones. Puedes elegir el procedimiento que prefieras para calcular la respuesta.

Centro 4 - ¡Dividamos! - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados:

1) Con el fin de recoger fondos para su colegio, unos estudiantes organizaron una cena en la que sirvieron un plato típico. Para esto, vendieron boletas y planearon adecuadamente la cantidad de alimentos a preparar. Al final, los estudiantes vendieron 874 boletas. Para organizar las mesas de la cena, los estudiantes decidieron organizar dos turnos de comida: uno a las 5:00 p.m. y el otro a las 6:30 p.m. Si se ubican 9 personas por cada mesa, ¿cuántas mesas necesitaron para la cena? (Nota: suponemos que cada persona comerá exactamente una vez).

Espacio en blanco para tus cálculos:

B) Ejercicios abiertos

2) Menciona dos dígitos diferentes con los cuales puedas dividir el número 144 sin obtener un residuo (no debe «sobrar» nada). Haz estas divisiones.

PRIMERA DIVISIÓN	SEGUNDA DIVISIÓN

3) ¿Qué números puedes utilizar para completar las siguientes ecuaciones?

a) ÷ = 96

b) ÷ = 327

4) Pide a un compañero o compañera que encuentre dos números diferentes que dividan otro número y valida su solución.

C) Ejemplo de respuestas:

5) Ejemplo de respuestas.

a) 912 ÷ 6 =

b) 1052 ÷ 4 =

6) Efectúa las divisiones que aparecen a continuación y no te olvides de especificar la parte fraccionaria que cada conjunto recibirá.

a) 461 ÷ 5 =

c) 673 ÷ 7 =

b) 782 ÷ 3 =

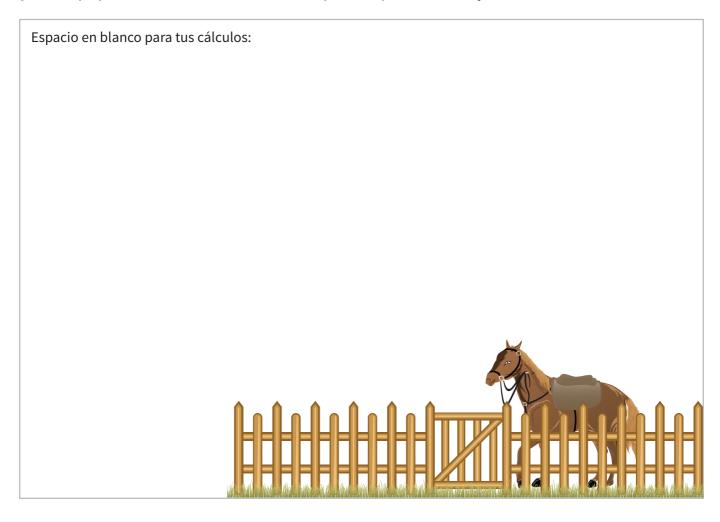
d) 961 ÷ 8 =

Centro 4 - ¡Dividamos! - Situación de aplicación

Nombre:	

Un corral para los caballos

Los organizadores del desfile desean construir un establo para los caballos cuyo perímetro sea de 3456 m. Los organizadores te necesitan para cercar este espacio. Cada 8 metros debe haber un poste sobre el cual se clavarán tablas de madera. Cuando vas a comprar los postes, te das cuenta que estos se venden en paquetes de 10. ¿Cuántos paquetes debes traer al centro ecuestre para cumplir con tu trabajo?



Debes traer paquetes de postes al centro ecuestre para poder cumplir con tu labor.

Centro 5 - ¡Establezcamos relaciones!

Introducción al centro de aprendizaje

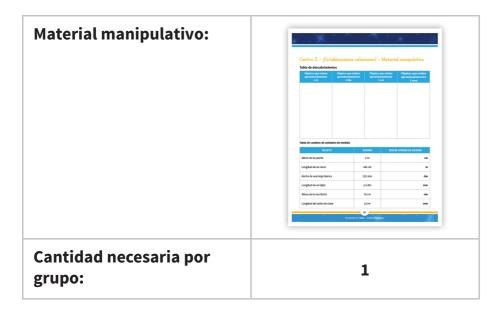
Descripción del centro de aprendizaje

Los estudiantes deben descubrir objetos en su entorno que tengan una longitud de un metro, un decímetro, un centímetro y un milímetro. A continuación, los estudiantes deben establecer relaciones entre las unidades de medida.

Materiales necesarios para cada grupo:

- Pita o cinta de papel de 1 m, 1 dm y 1 cm.
- Tablas para completar.





Puedo ir más lejos

Pida a los estudiantes que unan dos objetos de longitudes similares (por ejemplo, dos lápices o dos borradores) formando un "objeto compuesto" y realicen la actividad para medir su longitud.

Centro 5 - ¡Establezcamos relaciones! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Tabla de medidas (símbolos)

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
	kilómetro	hectómetro	decámetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
EQUIVALENCIAS	ALENCIAS		1 m	1 dm	1 cm	1 mm	
EQUIV	Estas medidas no se estudian en el 2º grado pero es interesante observar que hay otras unidades de medida más grandes que el metro.		= 10 dm = 100 cm = 1000 mm	= 10 cm = 100 mm = 0,1m	= 10 mm = 0,1dm = 0,01m	= 0,1 cm = 0,01 dm = 0,001 m	

Centro 5 - ¡Establezcamos relaciones! - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

1) Joaquín, el dueño de varios caballos de carreras, hizo varias pruebas esta mañana. A continuación, presentamos las distancias recorridas por cada uno de los caballos en 10 segundos. Para cada caso, escribe la distancia recorrida según la unidad solicitada.

NOMBRE DEL CABALLO	MEDIDA EN CM	NUEVA UNIDAD DE MEDIDA
Bucéfalo	4356 cm	m
Palomo	4765 cm	dm
Silverio	1322 cm	mm
Atrato	5609 cm	dm

2) Cada día, un caracol de tierra recorre un total de 367 mm. Después de una semana, ¿cuántos metros habrá recorrido?

Escribe tu razonamiento::		

3) Inventa un nuevo problema con datos diferentes. Pide a un compañero o compañera que resuelva tu problema y valida su solución.

B) Ejercicios abiertos:

4) Busca en tu entorno objetos que se aproximen a las siguientes medidas de longitud:

a) 4 m:

b) 3 cm:

c) 8 dm:

d) 5 mm:

5) Proporciona distintas longitudes y pide a un compañero o compañera encontrar objetos que midan aproximadamente la longitud dada.

C) Ejercicios numéricos

6) Encierra con un círculo la unidad de medida correcta.

a) La longitud del salón de clase m dm cm mm

b) El grosor de un dedo m dm cm mm

c) La longitud de tu lápiz m dm cm mm

d) El ancho de un pocillo de café m dm cm mm

7) Completa las siguientes igualdades.

a) 234 cm = mm

b) 67 dm = cm

c) 7 dm =

d) 140 cm = dm

8) Compara las medidas mediante los símbolos > (mayor que), < (menor que) o = (igual a).

a) 5 cm 1 dm

b) 30 dm 290 cm

c) 235 mm 2,35 dm 25 cm 2500 mm

d) 3 m 30 dm

9)

a) Sin utilizar tu regla, intenta trazar una línea de 9 cm. Como ayuda para trazar la recta, utiliza el borde de un libro.

b) A continuación, mide esta línea con la ayuda de tu regla. Da tu respuesta en mm.

La línea mide mm.

c) Indica, en mm, la diferencia de longitud entre la línea que trazaste y la longitud solicitada.

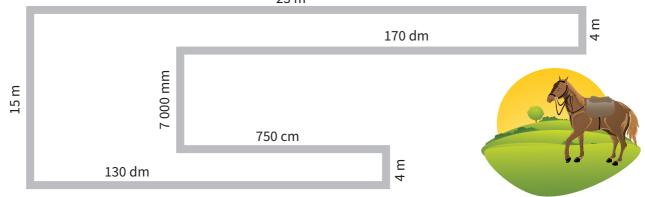
Hay mm de diferencia.

Centro 5 - ¡Establezcamos relaciones! - Situación de aplicación

Nombre:		
nombre:		

¡Que gane el mejor!

La primera carrera de obstáculos del centro tuvo lugar durante el fin de semana. He aquí un plano reducido del recorrido de esta carrera.



Los dueños de los distintos caballos quieren conocer la longitud del recorrido para preparar bien sus monturas.

- Jerónimo, el entrenador, afirma que el recorrido mide más de 95 m.
- José, el carpintero, dice que el recorrido mide menos de 895 dm.
- El propietario del centro declara que el recorrido mide entre 9000 cm y 9100 cm.

Escribe tu razonamiento:			
¿Quién de los tres tiene razón? Justifica tu respuesta:	Jeronimo	Jose	El propietario.
Justinea tu respuesta.			

Centro 1 - El bingo de los números decimales - Material manipulativo

Cartón de bingo

Centro 1 - El bingo de los números decimales - Material manipulativo

Representaciones de números decimales

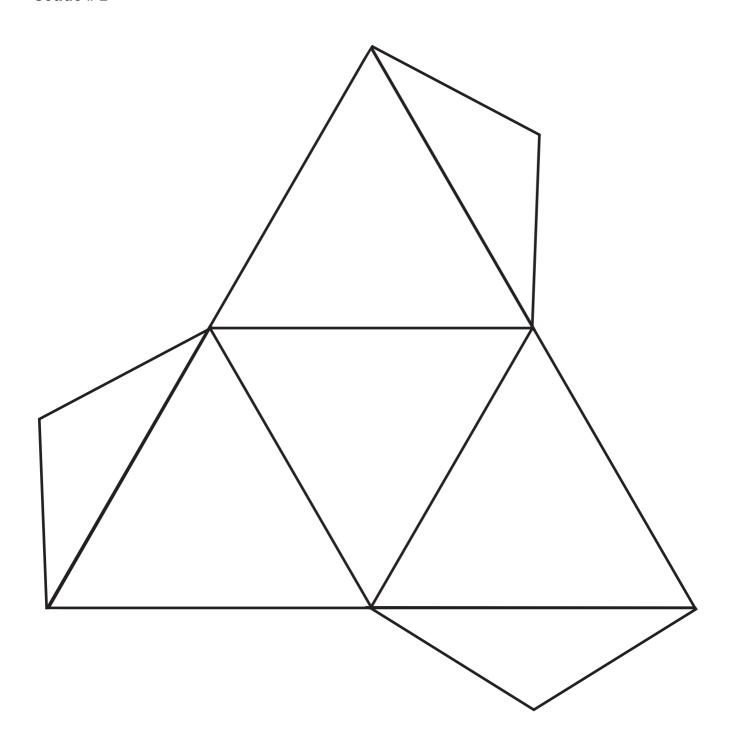
3/10 y 8/100	79/100	2 unidades y 6 centésimas	8 décimas
3, 76	31 centésimas	1 unidad y 2 décimas	2,00
21/100	0,14	3,1	3 unidad y 6/10 y 6/100
4 unidades y 7 décimas	3 unidades y 2 centésimas	4 unidad y 4/10	3,01
1,5 2		1 1,5 2	2 unidades y 2 décimas
	2 2,5 3		

Centro 2 - ¡Calculemos! - Material manipulativo

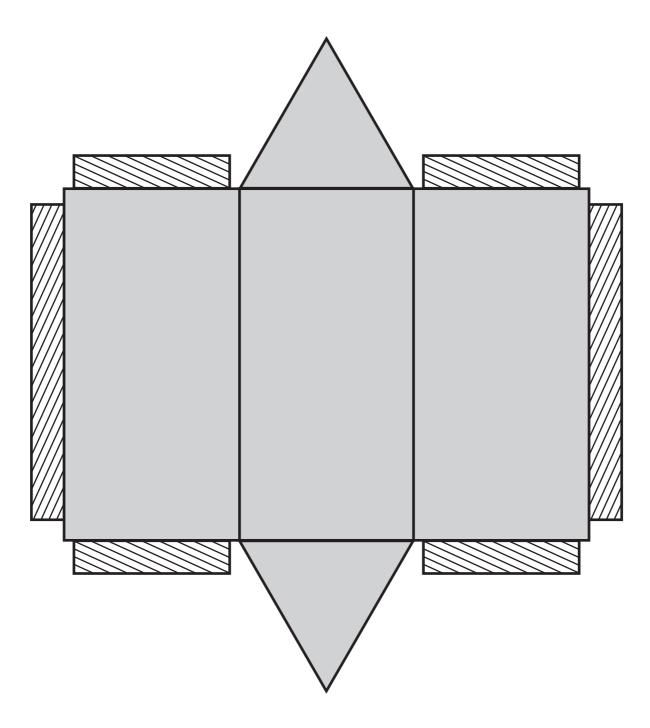
Tarjetas de números

1,09	0,3	1,21	0,67
0,02	0,98	2,9	1,03
0,08	0,7	1,76	1,32
0,55	0,4	1,7	2,1
0,06	1,23	0,81	0,20
1,05	0,77	0,6	1,1
2,3	2,07	0,53	0,5

Sólido # 1



Sólido # 2



Sólido #3

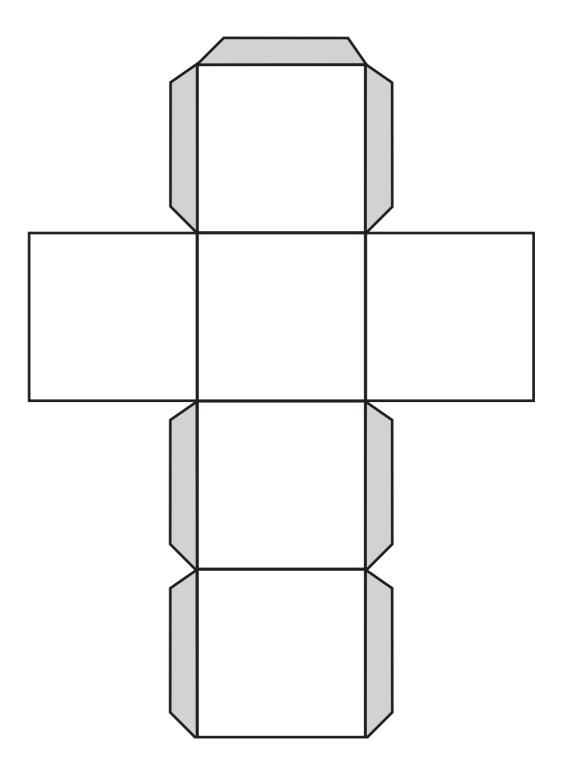
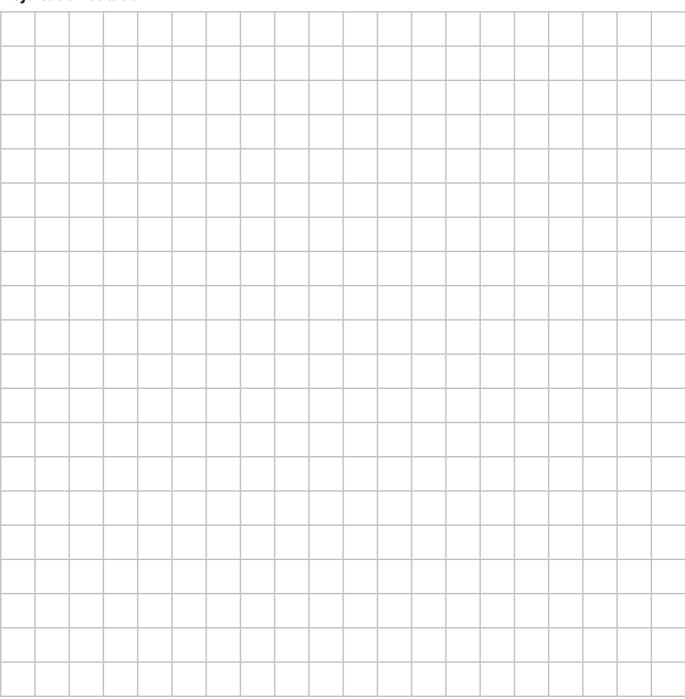


Tabla de datos

NÚMERO DEL SÓLIDO	BASE	NÚMERO DE CARAS	NÚMERO DE VÉRTICES	NÚMERO DE ARISTAS
# 1				
# 2				
#3				

Hoja cuadriculada

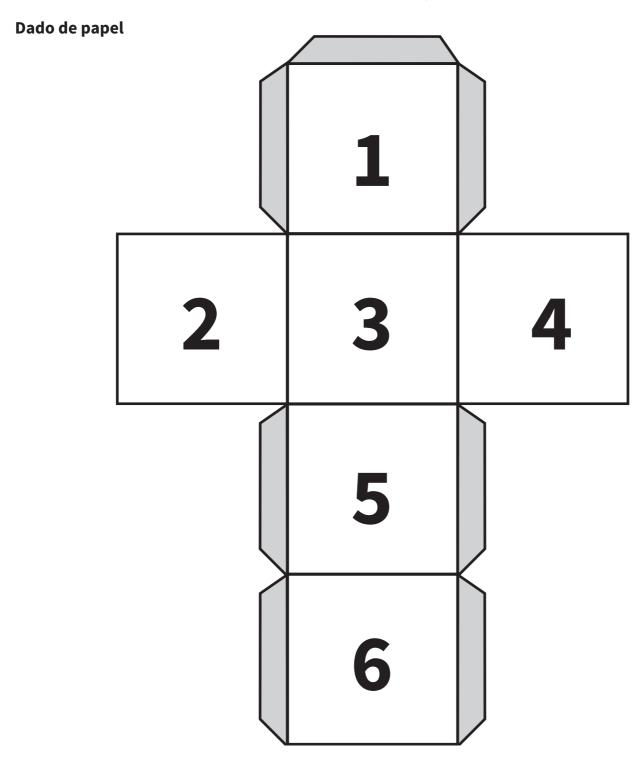


Centro 4 - ¡Dividamos! - Material manipulativo

Tarjetas de números

34	56	72	23	45
60	43	90	124	70
122	55	67	35	32
241	63	33	50	78
99	18	29	136	52

Centro 4 - ¡Dividamos! - Material manipulativo



Centro 5 - ¡Establezcamos relaciones! - Material manipulativo

Tabla de descubrimientos

Objetos que miden aproximadamente 1 m	Objetos que miden aproximadamente 1 dm	Objetos que miden aproximadamente 1 cm	Objetos que miden aproximadamente 1 mm

Tabla de cambios de unidades de medida

ОВЈЕТО	MEDIDA	NUEVA UNIDAD DE MEDIDA
Altura de la puerta	2 m	ст
Longitud de un carro	345 cm	m
Ancho de una hoja blanca	232 mm	dm
Longitud de un lápiz	2,5 dm	mm
Altura de tu escritorio	78 cm	dm
Longitud del salón de clase	9,3 m	mm



La ciudad perdida, ... **MÓDULO C MATEMÁTICAS**

GRADO 4°





Cuadernillo del estudiante

Mis estrategias

Estrategias de comprensión	
Estrategias de solución	
Estrategias de validación	

Situación problema: El buzo de la ciudad perdida

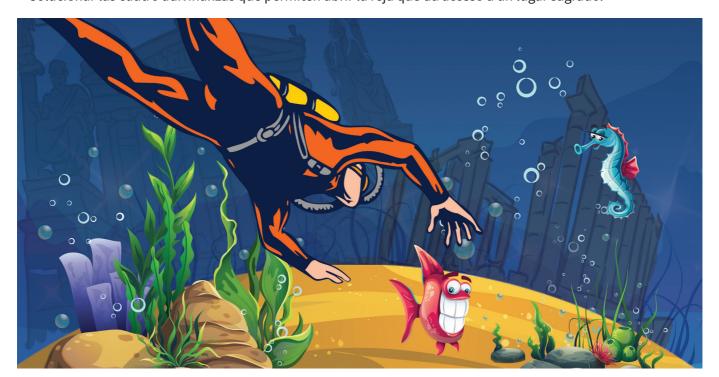
¿Conoces la leyenda de la ciudad perdida de la Atlántida? Se dice que esta ciudad existió hace más de 3500 años en una isla que se hundió. Algunas leyendas griegas permiten suponer que sus habitantes, los atlantes, eran excelentes arquitectos y artistas notables. De ahí el rumor de que fueron encontrados valiosos tesoros en el mar muchos años después de que la isla se hundió.

Algunos escritos antiguos dejaron indicios a partir de los cuales se podría situar a la Atlántida más allá del mar Mediterráneo. Mientras nadie encuentre la famosa ciudad perdida, es seguro que los investigadores, científicos, buzos y aventureros dedicarán incontables esfuerzos y bastante tiempo a tratar de encontrar su paradero.

¿Y si fueras tú el que encontrara esta famosa ciudad? ¡Supongamos que lo acabas de hacer!

Supongamos que llevas un traje de buzo y acabas de salir del agua con la certeza de que has descubierto la ciudad perdida. Antes de comunicar la noticia al mundo, has decidido descubrir algunos misterios por tu cuenta. Esta es la lista de cosas que debes hacer antes de anunciar tu descubrimiento:

- Dibujar el plano de la ciudad para los arqueólogos.
- Reproducir el magnífico friso que has visto en una pared, el cual cumple con cierto patrón compuesto por distintas figuras.
- Completar la secuencia grabada en una roca.
- Solucionar las cuatro adivinanzas que permiten abrir la reja que da acceso a un lugar sagrado.



Plano de la ciudad

Estos son los indicios que aún recuerdas y que te ayudarán a encontrar diferentes lugares de la ciudad. Represéntalos sobre un plano que debes mantener en un lugar seguro para poder dárselo al equipo de arqueólogos que hará luego el estudio de la ciudad.

- La entrada a la ciudad está situada en la coordenada (9, 11) y se encuentra marcada con una estrella.
- La coordenada (0,5) es uno de los vértices de un cuadrilátero que posee un ángulo agudo. Este cuadrilátero representa un inmenso arrecife de coral.
- La coordenada (4, 5) es uno de los vértices de un polígono que tiene al menos un par de rectas perpendiculares. Este polígono representa la gruta en donde se escondía la secuencia grabada en una roca.
- La coordenada (13, 2) es uno de los vértices de un cuadrilátero que tiene 2 ángulos obtusos. Este cuadrilátero ilustra la reja en la que se encuentra una secuencia de dígitos que revelan la localización de un lugar sagrado.
- La coordenada (11, 10) es uno de los vértices de un hexágono no convexo. Este polígono simboliza un jarrón muy valioso que encontraste intacto.

El friso

Durante tu expedición, descubriste un friso magnífico en un muro (un friso es una banda decorada con un dibujo y está limitado entre rectas paralelas). Representa el friso con la ayuda de la información que anotaste.

Información sobre el friso:

- Es un friso producido con la ayuda de una reflexión.
- El dibujo tallado dentro de la banda o friso está compuesto por un cuadrilátero que tiene un solo par de lados paralelos combinados con un pentágono convexo que tiene exactamante dos lados iguales.



La roca

Estás impaciente por descubrir lo que estaba indicado en la roca de la gruta. Te parece que faltan cuatro números en esta secuencia numérica. Completa la secuencia que quizá te lleve a descubrir algo increíble.









Las adivinanzas misteriosas

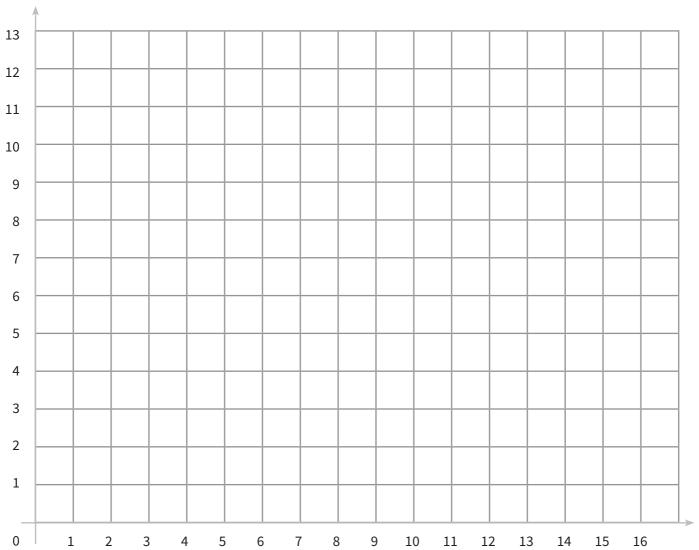
Al final de la expedición, anotaste cuatro adivinanzas cuya solución podría darte los números que debes escribir en la tabla cercana a la reja. Como aventurero, esperas que al responder correctamente estas adivinanzas, puedas encontrar la manera de acceder a un lugar sagrado de la ciudad de la Atlántida.

Adivinanza:

- Nombra un número decimal situado entre 0,1 y 0,19.
- Nombra una fracción asociada a este número decimal.
- Indica el número decimal asociado a la fracción $\frac{2}{5}$.
- Encuentra el número decimal asociado a la fracción $\frac{3}{20}$.



Plano del sitio



El friso



Las adivinanzas misteriosas

RESPUESTA A LA PRIMERA ADIVINANZA	RESPUESTA A LA SEGUNDA ADIVINANZA	RESPUESTA A LA TERCERA ADIVINANZA	RESPUESTA A LA CUARTA ADIVINANZA

Mi solución

Centro 1 - La búsqueda del tesoro

Introducción al centro de aprendizaje

Descripción del centro de aprendizaje

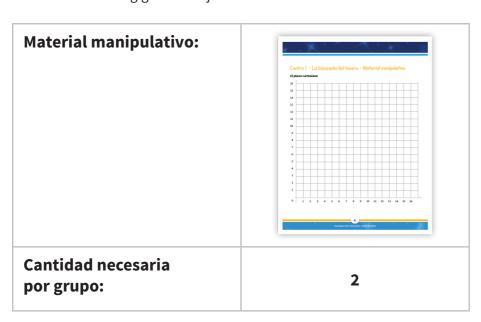
En este centro, debes transformarte en pirata y encontrar los tesoros que tu adversario, otro pirata, perdió en el fondo del mar. Para esto debes nombrar coordenadas con el fin de descubrir cuanto antes los tesoros de tu adversario.

Materiales necesarios para cada grupo:

- Material manipulativo de plano cartesiano.
- · Lápiz.



• Plano cartesiano gigante dibujado en el tablero o en una cartelera.



Puedo ir más lejos

En parejas, cada estudiante dibujar un polígono, sin olvidar ubicar los vértices del polígono sobre los puntos del plano. Los estudiantes se ponen de acuerdo en cuanto a el número de lados de sus polígonos (debe ser el mismo número). A continuación, cada estudiante trata de descubrir el polígono de su adversario, encontrando las coordenadas que corresponden a sus vértices. Se juega por turnos y con la misma dinámica explicada en el desarrollo del centro.



Centro 1 - La búsqueda del tesoro -Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

GEOMETRÍA - Espacio

Un **plano** es una superficie lisa, que no tiene relieves o curvas. Es un objeto bidimensional. En un plano encontramos infinitos puntos.

Un **plano cartesiano** es un plano que contiene dos ejes perpendiculares. Estos ejes están orientados y graduados. El origen es el punto de intersección de los ejes.

Si tenemos una recta y elegimos un punto en ella, podemos dividir esta recta en dos partes llamadas semirrectas, las cuales se unen en el punto elegido. Este punto es llamado el vértice de las semirrectas. Así, una semirrecta es una parte de una recta que tiene un vértice de origen y se extiende en una sola dirección.

Un **cuadrante** es una región del plano cartesiano delimitado por dos semirrectas.

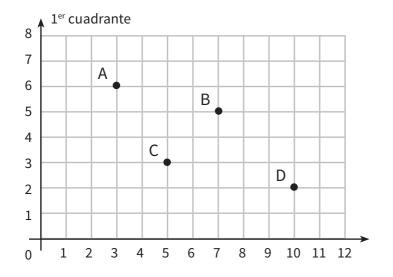
En un plano, la posición de un punto está determinada por un par ordenado de **coordenadas** (a, b).

Ejemplo: Supongamos que un punto A tiene como coordenadas el par ordenado (3, 5). Entonces :

- La primera coordenada, 3, indica la posición horizontal del punto A a partir del origen (el punto (0,0)).
- La segunda coordenada, 5, indica la posición vertical del punto A a partir del origen (el punto (0,0)).

Plano cartesiano.

Encuentra las coordenadas de cada uno de los puntos en este plano cartesiano.



Las coordenadas son:

A:(,)

B:(,)

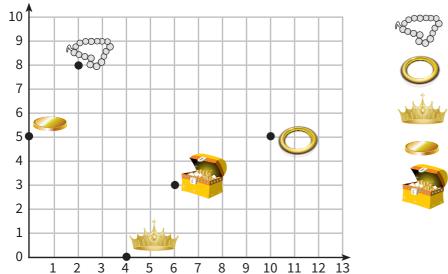
C:(,)

D:(,

Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

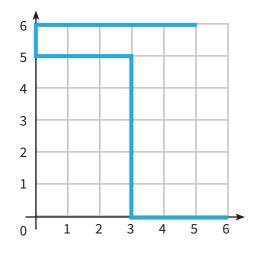
1) El pirata Barba Negra perdió varios objetos de su tesoro. Ayúdalo a encontrarlos nombrando los pares ordenados de coordenadas de cada uno de los objetos.





B) Ejercicios abiertos

2) Este es el camino que utiliza el cartero para entregar su correo. Nombra 4 pares ordenados de coordenadas diferentes situadas en su trayecto.



- a) (,
- b) (
-) c) (
- :) (,
- d) (,

Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Ejercitación

C) Ejercicios numéricos

3) Sitúa los pares de coordenadas siguientes en los lugares correctos.

A(2,5)

C(9,12)

E(10,3)

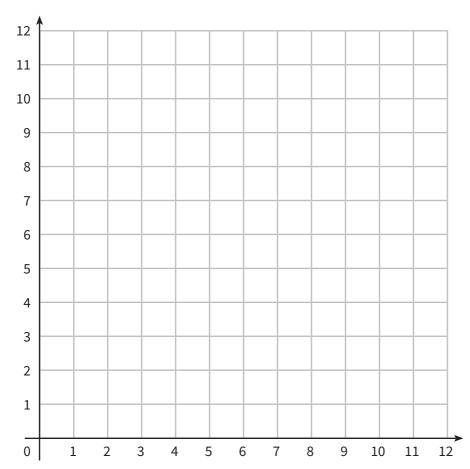
G(6,7)

B(4,0)

D(0,8)

F(1,10)

H(8,1)



4) Con la ayuda del plano cartesiano de arriba, traza un cuadrilátero, nómbralo e indica todos los pares de coordenadas que forman sus vértices.

Nombre del polígono:

Pares de coordenadas:

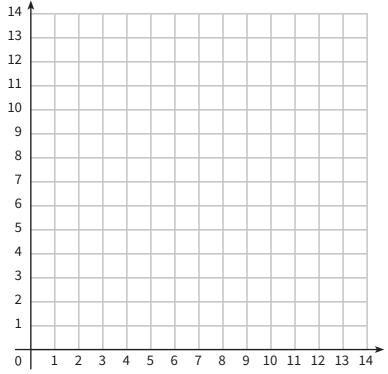
(,) (,) (,)) (

Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Situación de aplicación

Nombre:	
Nombre:	

¡Huracán!

La noche anterior, un terrible huracán de nivel 5 azotó el océano Pacífico. Como resultado, el barco del capitán Jacobo se volteó y todos sus valiosos tesoros se dispersaron en el océano. Jacobo necesita que utilices tu equipo de buceo submarino y que recorras el trayecto que te describió para recuperar sus tesoros. Con un lápiz de color, ubica las coordenadas y traza el trayecto sugerido por el pirata en el plano cartesiano. También debes indicar qué parte del tesoro recogiste en cada par de coordenadas del trayecto.





Trayecto de Jacobo el pirata:

- a) Comienza el trayecto en el barco situado en el punto (6,5).
- b) Dirígete al par ordenado de coordenadas (0,5) para recuperar las monedas de oro.
- c) Ve a las coordenadas (4,8) para recoger las joyas.
- d) Avanza a las coordenadas (12,7) para recoger los rubís.
- e) Luego, dirígete a la coordenada (12, 0) para recuperar los lingotes de oro.

Al volver al barco, recuperaste los diamantes. Indica las coordenadas del lugar en donde los recogiste.

Diamantes: (,)

Centro 2 - ¡Qué lindos frisos!

Introducción al centro de aprendizaje

Descripción del centro de aprendizaje

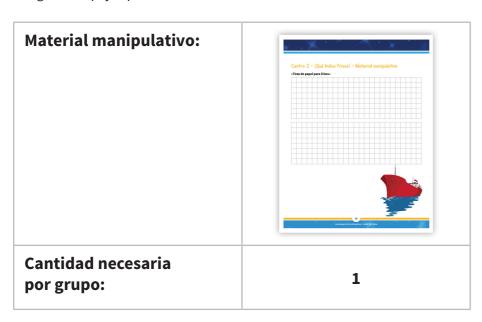
En este centro de aprendizaje vas a crear un friso y exponerlo en la clase. Durante la exposición de frisos, debes verificar si estos frisos se han diseñado correctamente.

Material requerido para el estudiante:

- Tiras de papel para los frisos.
- Marcadores o lápices de colores.
- Regla.

Material requerido para el docente:

• Algunos espejos para la verificación de los frisos.



Puedo ir más lejos

Los estudiantes pueden inventar nuevos frisos con la ayuda de la reflexión y pedir a un compañero que identifique el motivo original.



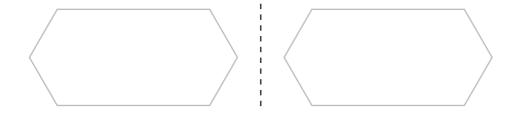
Centro 2 - ¡Qué lindos frisos! -Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Frisos

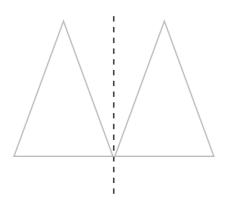
Un **friso** es una tira que contiene una o varias figuras que se repiten de manera regular a partir de un patrón determinado.

Reflexión

Dos figuras forman una **reflexión** si al trazar una recta equidistante entre las dos figuras y doblar la ilustración a lo largo de esta recta, las dos figuras coinciden de manera perfecta. Esta recta situada a igual distancia de las dos figuras se llama **eje de reflexión**.



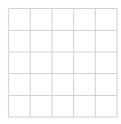
Ejes de reflexión



Centro 2 - ¡Qué lindos frisos! -Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

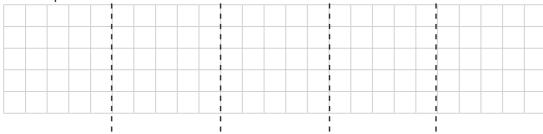
Friso

a) Dibuja un motivo base en la cuadrícula. Motivo base:

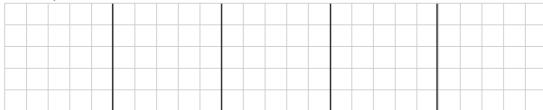


b) Realiza frisos teniendo en cuenta las especificaciones:





2º Friso por reflexión

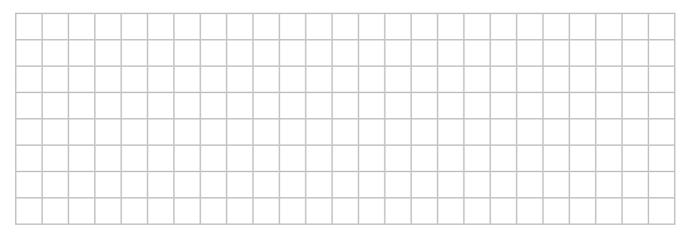


¿Qué notas?

Centro 2 - ¡Qué lindos frisos! - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

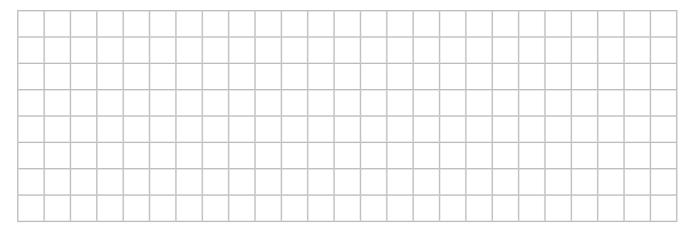
1) Carlos quiere decorar su alcoba. Le gustaría tener una tira de tapicería única en la que haya un cuadrilátero. Inventa para ella un friso que responda a lo que desea utilizando un eje de reflexión.



2) Inventa un motivo y pide a un compañero que cree un friso utilizando un eje de reflexión con la ayuda de este motivo.

B) Ejercicios abiertos

3) Inventa un friso utilizando un eje de reflexión con un motivo que posea dos ángulos rectos y que sea no convexo.

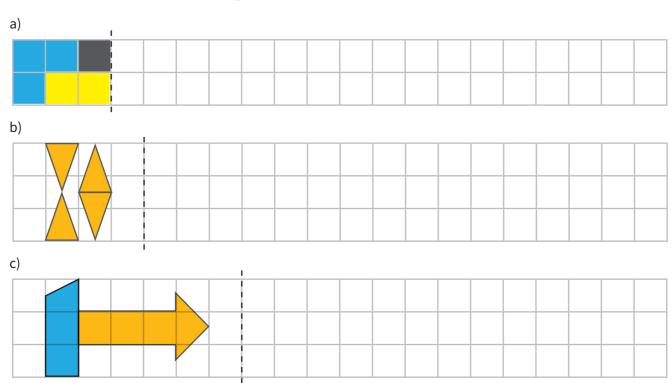


4) Pide a un compañero o compañera que invente un nuevo friso. Especifica las características que debe poseer el motivo de base. Valida la elaboración de su friso.

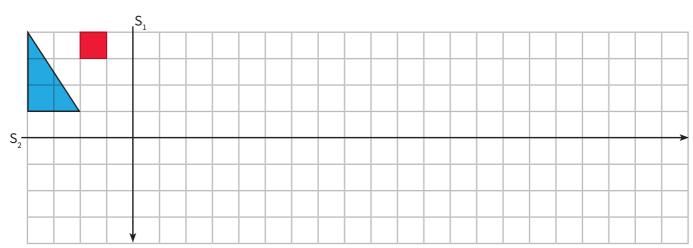
Centro 2 - ¡Qué lindos frisos! - Ejercitación

C) Ejercicios numéricos

5) Completa los frisos con la ayuda del eje de reflexión.



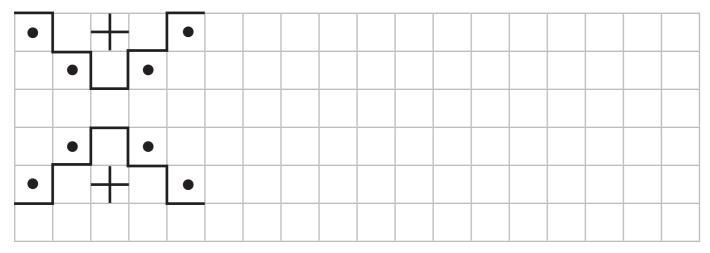
6) A partir del siguiente motivo, efectúa primero la reflexión S1 y luego la reflexión S2. Luego completa el friso.



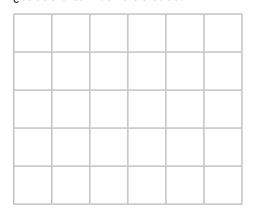
Centro 2 - ¡Qué lindos frisos! - Situación de aplicación

Nombre:		
nombre:		

Al bucear, Raúl observó los restos de un naufragio que tuvo lugar hace 100 años aproximadamente. Raúl quedó asombrado al descubrir todas las riquezas que aún albergaba este barco. Un friso en particular llamó su atención. Esta es una foto del friso. Complétalo.



¿Cuál era el motivo de base?





Centro 3 - ¡Completa las secuencias!

Introducción al centro de aprendizaje

Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje, vas a crear secuencias no numéricas y numéricas. Primero debes escoger una carta sobre la cual está indicada la regla a seguir para inventar una secuencia no numérica con la ayuda del material de manipulación. Luego, deberás escoger una carta del otro paquete y completar la secuencia numérica que aparece en ella.



Materiales necesarios para cada grupo:

- Cartas para secuencias no numéricas.
- · Cartas para secuencias numéricas.
- Diversos objetos para manipular (fichas de diferentes colores, semillas, figuras planas de cartón, etc.)



Puedo ir más lejos

Los estudiantes pueden inventar nuevas secuencias (no numéricas y numéricas) y proponerlas a sus compañeros de grupo.

Centro 3 - ¡Completa las secuencias! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Secuencia y regularidad

Una **regularidad** es una característica de las secuencias numéricas y no numéricas. Una regularidad está definida por una regla.

Ejemplos:

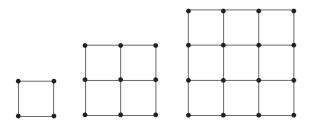
- La secuencia 1, 5, 9, 13, 17... es una secuencia numérica y la regla es «agrego 4».
- La secuencia 1, 2, 4, 8, 16... es una secuencia numérica y la regla es «duplico».

ipleta las series.			
a) 2, 7, 12, 17,		 	
Regla:			
	Γ		
b)			
Regla:			

Centro 3 - ¡Completa las secuencias! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Dibuja las tres figuras que siguen en la siguiente secuencia:

Secuencia A:

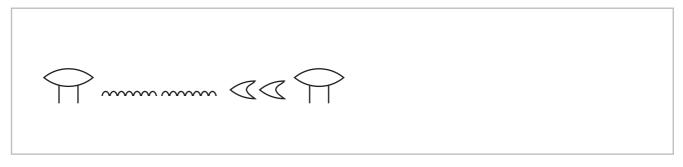


Completa la tabla	1º TÉRMINO	2° TÉRMINO	3° TÉRMINO	4º TÉRMINO	5° TÉRMINO	6º TÉRMINO
Secuencia A:						
Número de puntos sobre el contorno						

Centro 3 - ¡Completa las secuencias! - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

1) Johanna fue a visitar una serie de cuevas y después de haber explorado algunas de ellas, encontró sobre un muro una secuencia de dibujos que estaba incompleta. Johanna necesita que la ayudes a completar esta secuencia agregando cinco dibujos para poder hacer un análisis preciso de ellos.



2) Inventa una secuencia con nuevos dibujos. Presenta tu problema a un compañero o compañera y valida su solución.

B) Ejercicios abiertos

3) Inventa dos secuencias diferentes (de 7 números) que respeten la siguiente regla: +5 -2.

Secuencia #1
Secuencia #2

4) Inventa un nuevo problema con una nueva regla. Presenta tu problema a un compañero o compañera y valida su solución.

Centro 3 - ¡Completa las secuencias! - Ejercitación

C) Ejercicios numéricos

5) Escribe la regla para cada secuencia.

a) 5-6-8-11-15-20 ____Regla:

b) 78 - 76 - 66 - 64 - 54 ____Regla:

c) 20 – 40 – 30 – 60 – 50 __ Regla:

- 6) Mi secuencia comienza por 10 20 ...
 - a) Escribe dos reglas que puedan aplicarse a esta secuencia.

Regla #1:

b) Escribe el 6º número de cada secuencia que respete las reglas # 1 y # 2.

El 6º número de la secuencia es:

El 6º número de la secuencia es:

7) Identifica la regla y completa cada una de las secuencias.

© ①
Regla:

∂ ①
Regla:

M D

 \mathfrak{M}

3 - 6 - 8 - 16 - 18 - ____ - ___ -

5 - 8 - 13 - 16 - 21 - - - - - -

10 - 20 - 12 - 24 - 16 - | - | - | - | - | - |

Centro 3 - ¡Completa las secuencias! - Situación de aplicación

Un juego misterioso

Luis es un buzo a quien le encanta ir a observar las grutas. Siempre está buscando un tesoro perdido. De esta manera, durante su última inmersión en el mar, descubrió un tesoro verdaderamente extraño. Este tesoro se parece a un juego de la época romana. Luis trató de resolver el misterio de este juego pero no pudo. ¿Puedes ayudarlo a resolver el misterio encontrando los números perdidos e indicando la regla para las columnas y las filas? (Una fila es una secuencia de casillas en posición vertical).

2	5		11
	9	12	
10			19
	17	20	



¿Cuál es la regla para las filas?

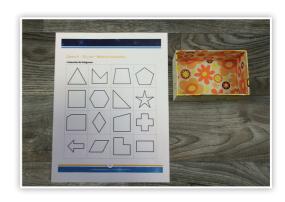
¿Cuál es la regla para las columnas?

Centro 4 - ¡Sí y no!

Introducción al centro de aprendizaje

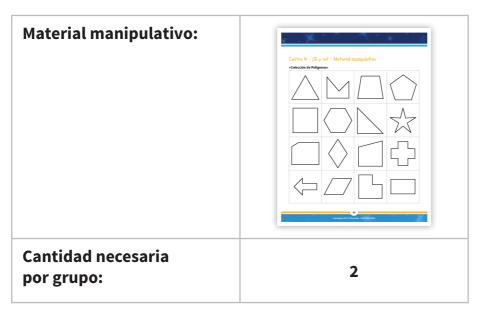
Descripción del centro de aprendizaje

En este centro trabajarás en grupo con tus compañeros. En cada grupo, uno de los integrantes que será el jefe del grupo, debe escoger un polígono. Los demás miembros deben hacer preguntas al jefe para encontrar el polígono escogido. Pero el jefe solo puede responder a las preguntas con sí o no.



Materiales necesarios para cada grupo:

- Hoja «Colección de polígonos».
- Una bolsa o una caja para esconder el polígono del jefe del grupo.

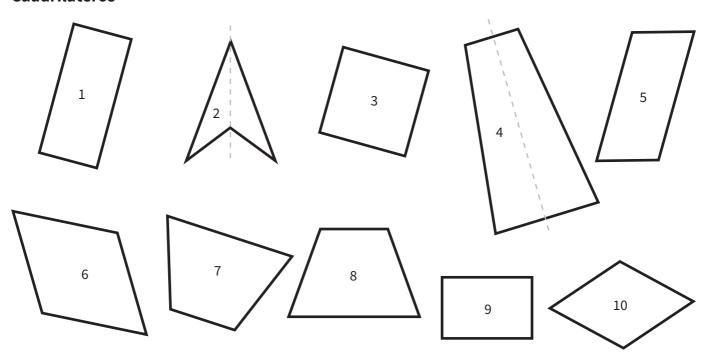


Puedo ir más lejos

La búsqueda de las figuras planas: los estudiantes pueden circular por la clase o fuera de la escuela para encontrar imágenes que se parezcan a las figuras planas estudiadas anteriormente.

Centro 4 - ¡Sí y no! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Cuadriláteros



Clasifica los cuadriláteros de dos maneras diferentes. Indica las propiedades.

Centro 4 - ¡Sí y no! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Para ayudarte a describir los cuadriláteros:

Escribe una lista de propiedades para cada elemento.

Una figura es simétrica cuando es posible trazar en ella un eje de simetría que permita

superponer la figura de manera exacta sobre sí misma. En el rombo hay dos ejes de simetría. ¿Puedes trazar el otro eje de simetría?

LADOS	
ÁNGULOS	
FIGURA SIMÉTRICA	Al menos un eje de simetría.

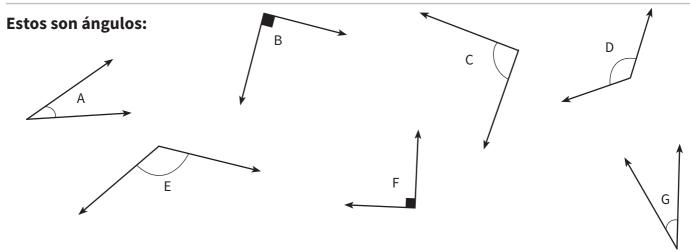
Escribe las propiedades de cada cuadrilátero. Haz un dibujo de la figura.

Cuadrado			
Rectángulo			
Trapecio isósceles			
Paralelogramo			
Rombo			
Un pentágono es un polígono de	lados.	Un hexá	ágono es un polígono de lados.

Centro 4 - ¡Sí y no! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Ángulos

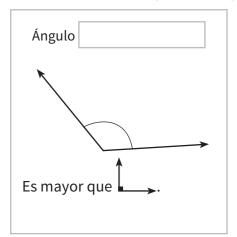
Un **ángulo** es la abertura entre dos semirrectas que comparten el mismo punto. Este punto se llama el vértice del ángulo. Un ángulo se mide en grados.

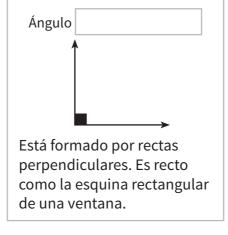


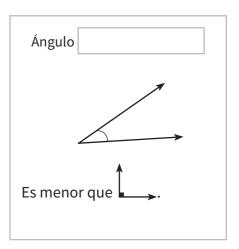
Compara los ángulos y clasifícalos en la siguiente tabla.

ÁNGULOS RECTOS	ÁNGULOS AGUDOS	ÁNGULOS OBTUSOS

¿Cómo se llaman los siguientes ángulos?







Centro 4 - ¡Sí y no! - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

1) Helena es una artista reconocida por crear nuevas figuras geométricas. Esta es su última creación.



Describe esta figura utilizando el lenguaje matemático que conoces. Debes precisar cuatro características diferentes.

- 1-
- 2-
- 3-
- 4-

B) Ejercicios abiertos

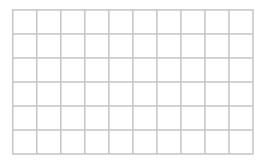
2) Juan afirma que un cuadrado es un rectángulo. ¿Estás de acuerdo con él? Si No ¿Por qué?

3) Inventa un nuevo problema con nuevas características. Presenta tu problema a un compañero o compañera y valida su solución.

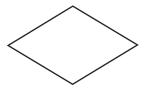
Centro 4 - ¡Sí y no! - Ejercitación

C) Ejercicios numéricos

4) a) Dibuja un trapecio:



- b) ¿Qué podemos afirmar con respecto a sus lados?
- c) ¿Qué podemos decir de sus ángulos?
- 5) A continuación, nos presentan dos polígonos. Escribe su nombre y el de dos polígonos parecidos.



Nombre:



Nombre:

- 1-
- 2-

3_____

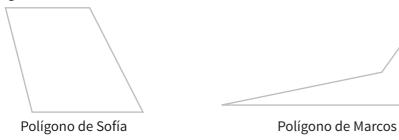
Centro 4 - ¡Sí y no! - Situación de aplicación

Nombre:

¡A descubrir polígonos!

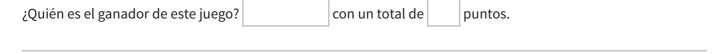
En la escuela de buceo existe un juego que se llama « A descubrir polígonos ».

Este juego tiene por objetivo trazar en la arena polígonos y atribuir puntos para algunas de sus características. Sofía y Marcos fueron a jugar una partida esta tarde. Los polígonos que dibujaron al final de la partida son los siguientes:

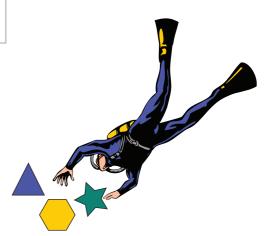


Si el polígono cumple con algunas de las siguientes características, se otorgará un puntaje de esta manera:

- Por cada par de lados paralelos (1 punto).
- Por cada ángulo recto (2 puntos).
- Por cada par de lados de la misma longitud (1 punto).
- Por cada figura convexa (2 puntos).



Dibuja una figura que acumule más puntos que la del ganador con tu lápiz y tu regla.



Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad

Introducción al centro de aprendizaje

Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje colaborarás con la reconstrucción de una ciudad a partir de las tarjetas de regiones. Para ello debes descifrar cuántos elementos (casas, caminos y parques) hay en cada región, a través de la

interpretación de distintas representaciones. Con ayuda del material manipulativo (franjas horizontales), podrás visualizar la distribución numérica de los elementos de la ciudad.

Materiales necesarios para cada grupo:

- Tarjetas de regiones (8).
- Franjas horizontales.
- · Tijeras.





Puedo ir más lejos

Trabajando individualmente o en grupos, selecciona al azar una tarjeta de partes de cuidad numerada entre el 1 y el 8. También se selecciona al azar una tarjeta de partes de cuidad numerada entre el 9 y el 12. Se repite la actividad del desarrollo utilizando estas dos tarjetas. Note que las tarjetas de partes de ciudad numeradas del 9 al 12 tienen un total de elementos mayores a 100, por lo cual se debe utilizar una franja horizontal mayor, la cual se puede construir pegando varias de las franjas horizontales incluidas como material manipulativo.

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad -Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Números decimales

Un número decimal es un número que se escribe utilizando el sistema decimal. El número conformado por los dígitos situados a la izquierda de la coma se llama la parte entera del número decimal.

Un número decimal puede escribirse en forma fraccionaria en la cual el denominador es una potencia de 10.

Ejemplos

7,8

se lee « siete enteros y ocho décimas » 7 y 8/10

5.68

se lee « cinco enteros y sesenta y ocho centésimas » 5 y 68/100

En los números decimales, la **coma** separa la parte entera de la parte fraccionaria.

	PARTE ENTERA			PARTE FRACCIONARIA		
	Centenas	Decenas	Unidades	Décimas	Centésimas	
Valor de posición	100	10	1	0,1 o 1/10	0,01 o 1/100	

1) Indica el número decimal asociado a cada letra sobre la siguiente recta numérica.

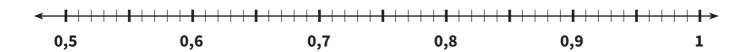


2) Sitúa los siguientes números decimales en la recta numérica entre dos números decimales consecutivos.

D:0,59

E:0,74

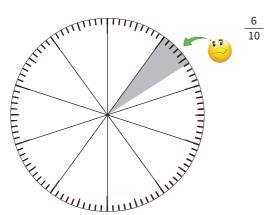
F:0.86

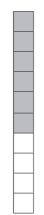


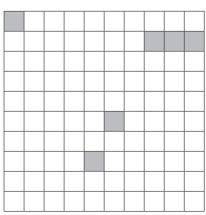
Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Relaciones entre las fracciones y los números decimales

Estos son los modelos en base 10 que se podrían utilizar para representar los números decimales.

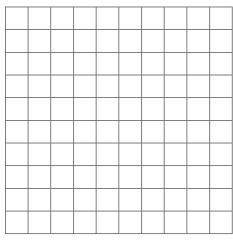




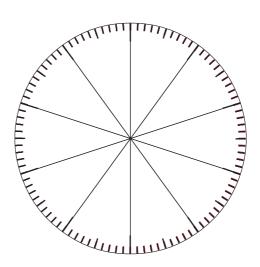


Fracciones – números decimales

Representa la fracción $\frac{65}{100}$



Una unidad (1)



¿Esta fracción es superior...

¿Es superior a 0 ?

¿Es superior a $\frac{1}{2}$?

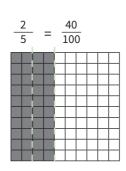
¿Es superior a 1 ?

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

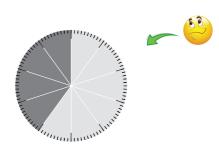
Representa una fracción cuyo denominador sea 100.

Ejemplo de fracción:

<u>2</u> <u>5</u>



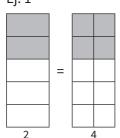
$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$$



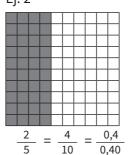
- 1) ¿La fracción escogida es superior? Colocar las fracciones de manera bien alineada
 - a) a 0?
 - b) a 12?
 - c) a 1?
- 2) Asocia la fracción $\frac{40}{100}$ o $\frac{2}{5}$ al número decimal correspondiente en la lista. Haz el cálculo para encontrar el número decimal correcto.

Lista de los números decimales:: 0,45 - 0,80 - 0,62 - 0,40 - 0,56 - 0,60

Ej. 1



Ej. 2



Ej.

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{2} = \frac{4}{10} = 0,4$$

3) Haz una descomposición del número decimal que encontraste:

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Ejercitación

A) Ejercicios contextualizados

1)	Magaly recibió dos resultados por sus evaluaciones. En la evaluación de escritura obtuvo	$\frac{3}{4}$. En la evaluació	n
	de matemáticas obtuvo $\frac{80}{100}$. ¿En qué evaluación tuvo el mejor resultado?	7		

Espacio en blanco para tus cálculos:	
Magaly obtuvo el mejor resultado en la evaluación de	
Tenemos un contenedor cuya capacidad es 1L. El conten	edor se llena hasta la mitad v luego se agregan 0.14 l

- 2) Tenemos un contenedor cuya capacidad es 1L. El contenedor se llena hasta la mitad y luego se agregan 0,14 L ¿Qué fracción faltaría para llenar el contenedor?
- 3) Hay 100 libros en la biblioteca de la ciudad:
 - 1/4 de los libros tiene carátula verde.
 - 3/10 de los libros tiene carátula roja.
 - El resto de libros tiene carátula gris.
 - a) ¿Cuántos libros tienen carátula gris?
 - b) ¿Qué fracción de los libros no tiene carátula gris?

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Ejercitación

B) Ejercicios abiertos

4) Escribe sobre cada línea una fracción y encuentra un número decimal que tenga un valor menor a esta fracción.

NÚMERO DECIMAL

- 5) Inventa un nuevo problema con una nueva condición. Presenta tu problema a un compañero o compañera y valida su solución.
- 6) La franja que aparece a continuación representa una unidad.



Divide esta franja en tres partes (ABC) de modo que:

- La parte A tenga una longitud mayor que 0.3
- La parte B tenga una longitud entre 0.4 y 0.46
- La parte C tenga una longitud menor que 0.27

C) Ejercicios numéricos

7) Transforma estas fracciones en números decimales:

a)
$$\frac{5}{10} =$$

c)
$$\frac{15}{25} =$$

b)
$$\frac{24}{50} =$$

d)
$$\frac{2}{4} =$$

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Ejercitación

- 8) Escribe el signo apropiado (<, > o =) para cada comparación.
 - a) 0,5 $\frac{1}{4}$
 - b) 0,75 $\frac{3}{4}$
 - c) $\frac{2}{2}$ 1,1
 - d) $\frac{3}{5}$ 80 centésimas
- 9) Coloca estas expresiones en orden descendente.
 - 0,23 46 centésimas $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{2}$

Espacio en blanco para tus cálculos:

Respuesta:

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad -Situación de aplicación

Las dos regiones de la Atlántida

En un momento de su historia la ciudad de la Atlántida tenía 1000 habitantes: 500 de ellos vivían en la región Alfa y los otros 500 habitaban la región Beta. Al nacer, cada ciudadano recibía una de las siguientes gemas: un cuarzo, un zafiro o una esmeralda.

De los habitantes de la región Alfa, se conoce lo siguiente: La mitad de sus habitantes recibieron cuarzos, dos quintos (2/5) recibieron zafiros y el resto recibieron esmeraldas. De los habitantes de la región Beta, se conocen los siguientes datos:

Habitantes de la región Beta

FRACCIÓN DE HABITANTES QUE RECIBIERON UN CUARZO	FRACCIÓN DE HABITANTES QUE RECIBIERON UN ZAFIRO	HABITANTES QUE RECIBIERON UNA ESMERALDA		
4	<u>60</u>	<u>2</u>		
5	500	25		

Con base en los datos interiores queremos elaborar una tabla para la ciudad completa en donde se muestre e total de habitantes según la gema que recibieron, así como las fracciones y porcentajes correspondientes. ¿Puedes completar esta tabla? Asegúrate que los totales suman 1000 y que los porcentajes suman 100%.

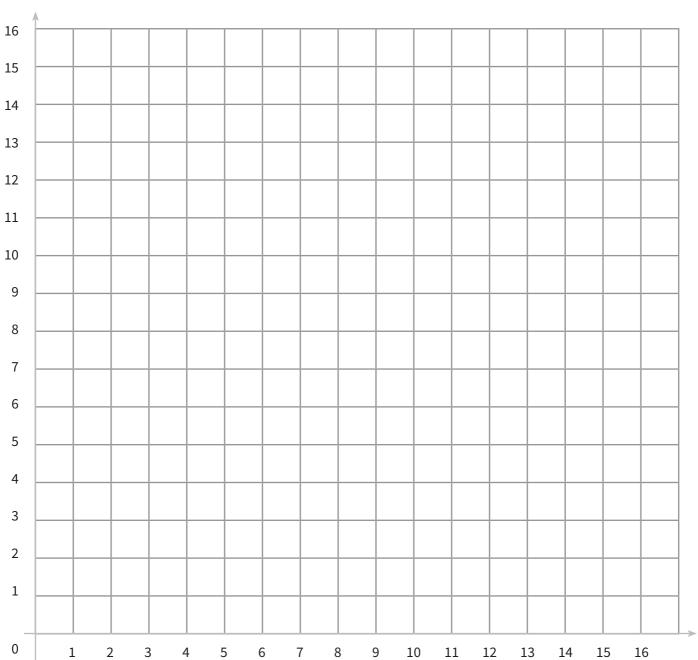
Habitantes de la Atlántida

	HABITANTES QUE RECIBIERON UN CUARZO	HABITANTES QUE RECIBIERON UN ZAFIRO	HABITANTES QUE RECIBIERON UN DIAMANTE
Total			
Porcentaje			

Escribe tu razonamiento:

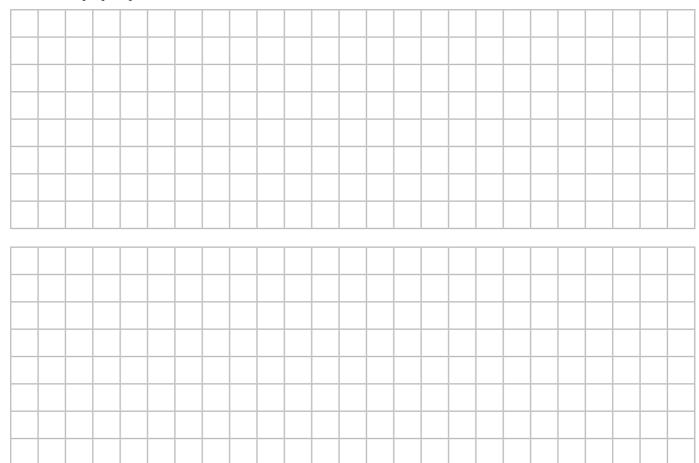
Centro 1 - La búsqueda del tesoro - Material manipulativo

El plano cartesiano



Centro 2 - ¡Qué lindos frisos! - Material manipulativo

«Tiras de papel para frisos»





Centro 3 - ¡Completa las secuencias! - Material manipulativo

Cartas de secuencias no numéricas.

AABB	AB	AAAB
ABC	ABBA	ABCC
AAB	ABBC	AABC

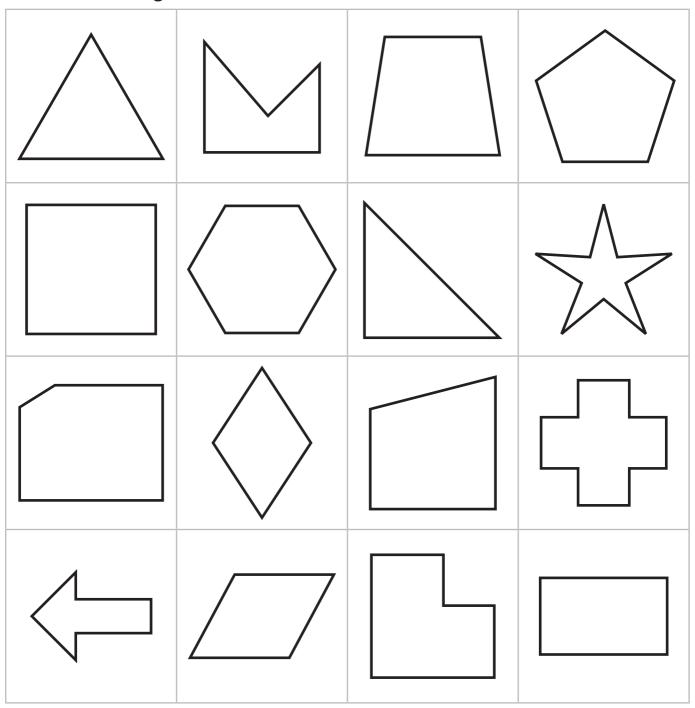
Centro 3 - ¡Completa las secuencias! - Material manipulativo

Cartas de secuencias numéricas.

20 - 25 - 23 - 28 - 26
3 - 4 - 8 - 9 - 18 Regla:
12 - 24 - 14 - 28 - 18 - - - - - Regla:
6 - 9 - 15 - 18 - 24 Regla:
12 - 36 - 30 - 90 - 84
5 - 25 - 15 - 20 - 100 - 90 - 95 Regla:

Centro 4 - ¡Sí y no! - Material manipulativo

«Colección de Polígonos»



Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Material manipulativo

Tarjetas de regiones



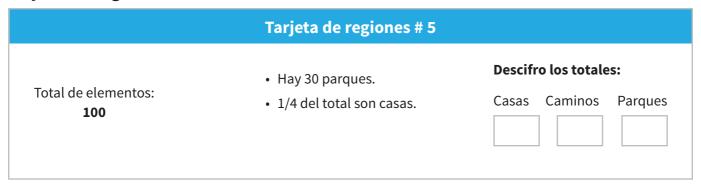




Total de elementos: • 0,2 del total son casas. • Hay tantos caminos como parques • Descifro los totales: Casas Caminos Parques

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Material manipulativo

Tarjetas de regiones







	Tarjeta de regiones # 8	
Total de elementos: 100	0,6 del total son casas.Hay tantos caminos como parques	Descifro los totales: Casas Caminos Parques

Centro 5 - La reconstrucción de la ciudad - Material manipulativo

Franjas l	horizonta	les							
	İ	l	l	l	 	l	I		
	 	I I I	I I I	I I I	I 	 	I 	 	
	I I	I	I	I	 		I		
	i I	l	I	I	l	l	l		
	İ		I	I			I		
	i I	l	I	I	l	l	l	l	
	 	 	I I	I I	 	 	 		
		! !	! !	! !	! !	! !	! !		
	i I	ı I	ı I	l	l	l	ı I		
	I I	 	I I	I I	 	 	 	 	
	' 	I	ı I	I	l		l		
	I I	I I	I I	I I	I I	l I	I I	 	l I
	1	ı I	ı I	ı I	ı I	ı	ı I		
	I I		I I	I I		 		 	
	I I	 	I I	I I	I I	 	 		
	1	1	1	1					
			I I	I I	- 	- 			
	I I	I I	I I	I I	 	 	I I	 -	
	:								
	 	I		 	I		I	 	 -
	I	I	I	I	I	I	I	- -	
	!	·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·					
	I		I	I		I	I		
	I	I	I	I	I	I	I		-







