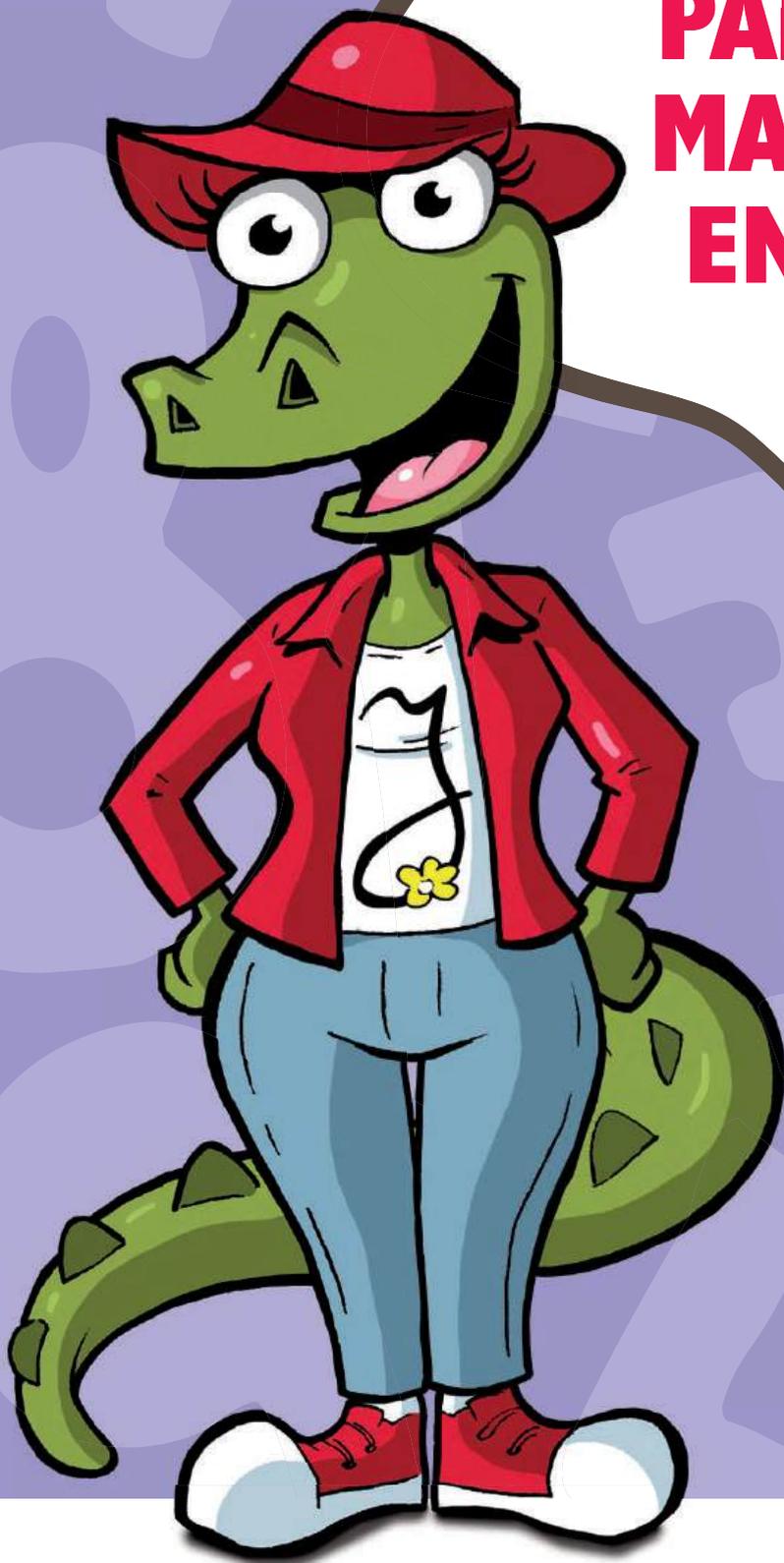


CUADERNO PARA HACER MATEMÁTICA EN QUINTO

EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA



Este cuaderno pertenece a: _____

Escuela n.º: _____

Clase: _____

Año: _____



ADMINISTRACIÓN NACIONAL
DE EDUCACIÓN PÚBLICA



CEIP

Consejo de Educación Inicial y Primaria



CUADERNO PARA HACER MATEMÁTICA EN QUINTO

EDUCACIÓN
INICIAL Y PRIMARIA



Cuaderno para hacer Matemática en Quinto

1.^a edición ©Administración Nacional de Educación Pública - 2017

Consejo Directivo Central

Consejo de Educación Inicial y Primaria

CACEEM - Comisión de Análisis Curricular de la Enseñanza Escolar de la Matemática

Gestión de proyecto:

IMPO

Corrección:

Sofía Surroca

Diseño:

Pimiento Grupo Creativo

Impresión:

Depósito legal:

ISBN: 978-9974-677-88-3

Impreso en Uruguay

Material publicado y distribuido por el Consejo de Educación Inicial y Primaria en los centros educativos dependientes de ANEP, en forma gratuita, con fines estrictamente educativos.

ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA

CONSEJO DIRECTIVO CENTRAL

PRESIDENTE: Prof. Wilson Netto
CONSEJERA: Mag. Margarita Luaces
CONSEJERA: Prof.^a Laura Motta
CONSEJERA: Mtra. Elizabeth Ivaldi
CONSEJERO: Dr. Robert Silva

CONSEJO DE EDUCACIÓN INICIAL Y PRIMARIA

DIRECTORA GENERAL: Mag. Irupé Buzzetti
CONSEJERO: Mtro. Héctor Florit
CONSEJERO: Mtro. Pablo Caggiani

REFERENTE TÉCNICO CACEEM CEIP

Mtro. Héctor Florit

COORDINADORA TÉCNICA CACEEM

Mtra. Insp. Rosa Lezué

AUTORES

Prof.^a Carla Damisa
Mtra. Silvia Hawelka
Mag. Mercedes Laborde
Mtra. Rosa Lezué
Mtra. Ana Laura Lujambio
Prof. Gabriel Requena
Mtro. Nicolás Alonso
Mtra. Adriana Pico
Prof: Ricardo Vilaró

ASESORA ACADÉMICA

Mag. Graciela Chemello

GRUPO DE CONSULTA

Inspección Técnica de CEIP
Instituto de Formación en Servicio - IFS
Proyecto de Apoyo a la Escuela Pública Uruguaya - PAEPU
Federación Uruguaya de Magisterio - FUM - Quehacer Educativo
Ceibal



**ESTE ES TU CUADERNO
PARA QUE TRABAJES EN ÉL,
PARA QUE ESCRIBAS, PARA
QUE PUEDES PROBAR, TACHAR
Y VOLVER A ESCRIBIR O DIBUJAR**

**LOS JUEGOS SON
PARA JUGAR VARIAS
VECES**

**NO TE PREOCUPES
SI TE EQUIVOCAS**

SERÁS ACOMPAÑADO



YO SOY, YACARÉ

TE VOY A ACOMPAÑAR
MIENTRAS TRABAJAS

CUANDO ME VEAS...



...pensando,
te invito a trabajar
individualmente.



...con mis amigos,
te invito a trabajar
en grupo.



...con un dado,
te invito a jugar
con tus compañeros.



...con una mochila,
te invito a
trabajar en casa.



...con un cuaderno,
te invito a trabajar en
tu cuaderno de clase.

Y CUANDO VEAS ESTOS ÍCONOS...



Es momento
de conversar.

Para recordar.



ÍNDICE

YACARÉ Y LAS FIGURAS	Páginas 8 a 15
	74 a 81
YACARÉ Y LAS MEDIDAS	Páginas 16 a 21
	64 a 73
YACARÉ Y LOS NÚMEROS	Páginas 22 a 31
	40 a 47
	82 a 91
YACARÉ Y LAS CUENTAS	Páginas 48 a 55
	92 a 101
	110 a 123
YACARÉ Y EL AZAR	Páginas 32 a 39
YACARÉ Y LAS REGLAS	Páginas 56 a 63
YACARÉ Y LOS DATOS	Páginas 102 a 109
RECORTABLES	Páginas 125 a 128



¿Qué te gustó del *Cuaderno para hacer Matemática en Cuarto?*



¿Qué sabes de los números?



¿Cuándo los usas?



¿Qué figuras conoces?

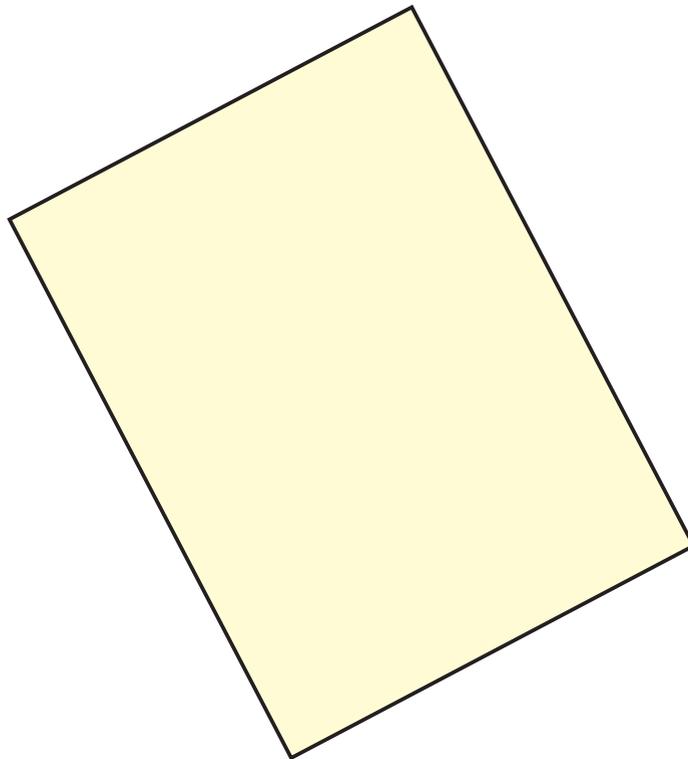


Dibuja algunas.



IGUALES, IGUALES... ¿CON DISTINTOS INSTRUMENTOS?

1) En tu cuaderno, copia el siguiente rectángulo usando solo escuadra.
Escribe los pasos que seguiste para la construcción.



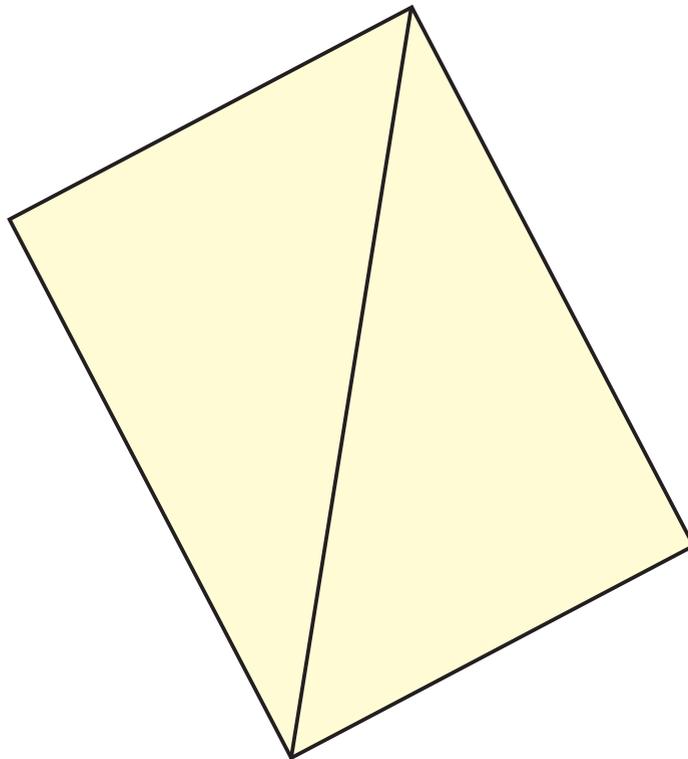
2) Dibuja el rectángulo anterior. Para el trazado de los lados paralelos debes usar la regla y la escuadra.



Comparen los pasos seguidos en la construcción.
Anoten en qué se fijó cada uno para construir el rectángulo.



3) En tu cuaderno, construye un rectángulo como el que sigue usando solo regla y compás. Escribe los pasos que seguiste para la construcción.



4) Escribe algunas preguntas para comparar los triángulos que resultan de dividir el rectángulo por la diagonal.



Analicen los procedimientos usados en las 3 construcciones. Anoten en el cuaderno las propiedades de las figuras que usaron en cada caso.



USAMOS GEOGEBRA

- 1) Anoten las ventanas usadas y los pasos seguidos.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Con GeoGebra, construyan un rectángulo cuyos lados midan 6 cm y 8 cm, respectivamente. La pantalla debe estar con fondo liso.

Al arrastrar las figuras en el GeoGebra, estas no se pueden deformar. Es decir, si movemos el rectángulo, este debe seguir siendo rectángulo.



- 2) Analicen las ventanas del GeoGebra que usaron y establezcan una relación entre ellas y las propiedades del rectángulo. Pueden ayudarse con la tabla que sigue.

Ventana usada	¿Qué usamos del rectángulo?

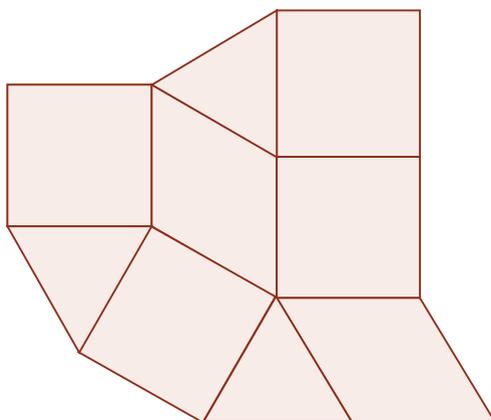


Comparen con los otros equipos si todos emplearon las mismas ventanas. Anoten en el cuaderno las propiedades que usaron al construir el rectángulo con GeoGebra, utilizando escuadra y empleando regla y compás. ¿Son las mismas?

EMBALDOSAMOS EL PLANO



- 1) Busquen información sobre lo que es cubrir o embaldosar el plano. Registren dicha información en el cuaderno.



2) La figura muestra el diseño de embaldosado del plano. Se usaron cuadrados iguales, rombos iguales y triángulos equiláteros iguales. Todos los lados miden lo mismo. Calculen la medida de los ángulos interiores de las figuras.

Expliquen.

- 3) En el GeoGebra, exploren cómo pueden cubrir el plano. Utilicen las siguientes figuras sobre pantalla con cuadrícula:

- solo con triángulos iguales entre sí,
- solo con cuadriláteros iguales entre sí y
- combinando triángulos y cuadriláteros.

Realicen capturas de pantallas y guárdenlas para discutir con los compañeros. Anoten lo que han analizado. Si el espacio no alcanza, sigan trabajando en el cuaderno.

.....
.....



¿En qué se basaron para calcular la medida de los ángulos del problema 2?
¿Todos los equipos usaron los mismos cuadriláteros y triángulos para cubrir el plano?
¿En qué se fijaron para estar seguros de que las figuras que eligieron cubren el plano?



¡MÁS FIGURAS ESPECIALES!

CREO QUE LO
PUEDO DIBUJAR
CON 6 TRIANGULOS
IGUALES

A MÍ ME TOCÓ
UNA FIGURA QUE TIENE
LOS 8 LADOS Y LOS 8
ANGULOS IGUALES

ENTONCES LA
PODES DIBUJAR CON 8
TRIANGULOS
IGUALES

La carta de Joaquín dice:

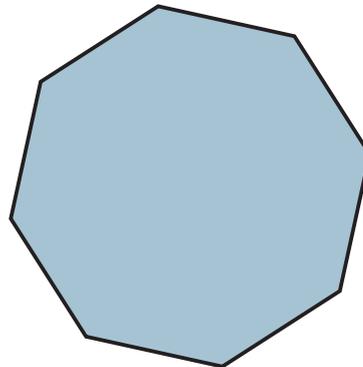
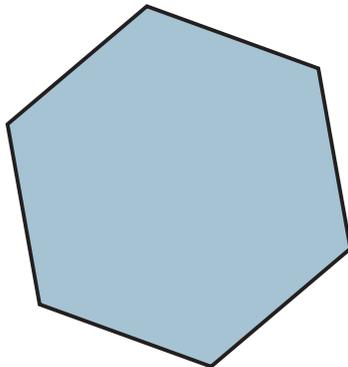
Tiene 6 lados y
6 ángulos iguales

La carta de Ámbar dice:

Octógono regular



1) Experimenta sobre el hexágono regular y el octógono regular lo que dicen Joaquín y Ámbar.



2) En el cuaderno, escriban un informe con las características de los 6 triángulos iguales que componen el hexágono. Hagan lo mismo con los triángulos iguales que forman el octógono.





- 3) Comparte con tus compañeros los informes que realizaste. Si están incompletos, agrega lo que falta.



Los **polígonos regulares** tienen sus lados y ángulos todos iguales.

- 4) Joaquín armó las tarjetas que siguen. Escribió algunas características de algunos polígonos regulares.

EL CUADRADO es un polígono regular porque lo formo con 4 triángulos isósceles iguales.

EL TRIÁNGULO EQUILÁTERO es un polígono regular porque lo formo con 3 triángulos isósceles iguales.



En el cuaderno, explora si lo escrito por Joaquín es cierto. Busca razones para explicar.

- 5) ¿Siempre será posible componer un polígono regular con tantos triángulos isósceles iguales como lados tenga el polígono? Explica las razones que consideras importantes para defender la respuesta que anotas.
- 6) Ámbar dice que ella buscó información y que puede dibujar los polígonos regulares de tal manera que sus vértices estén sobre una circunferencia. Prueba en tu cuaderno construyendo estos polígonos regulares:

- un cuadrado,
- un hexágono,
- otros polígonos regulares.

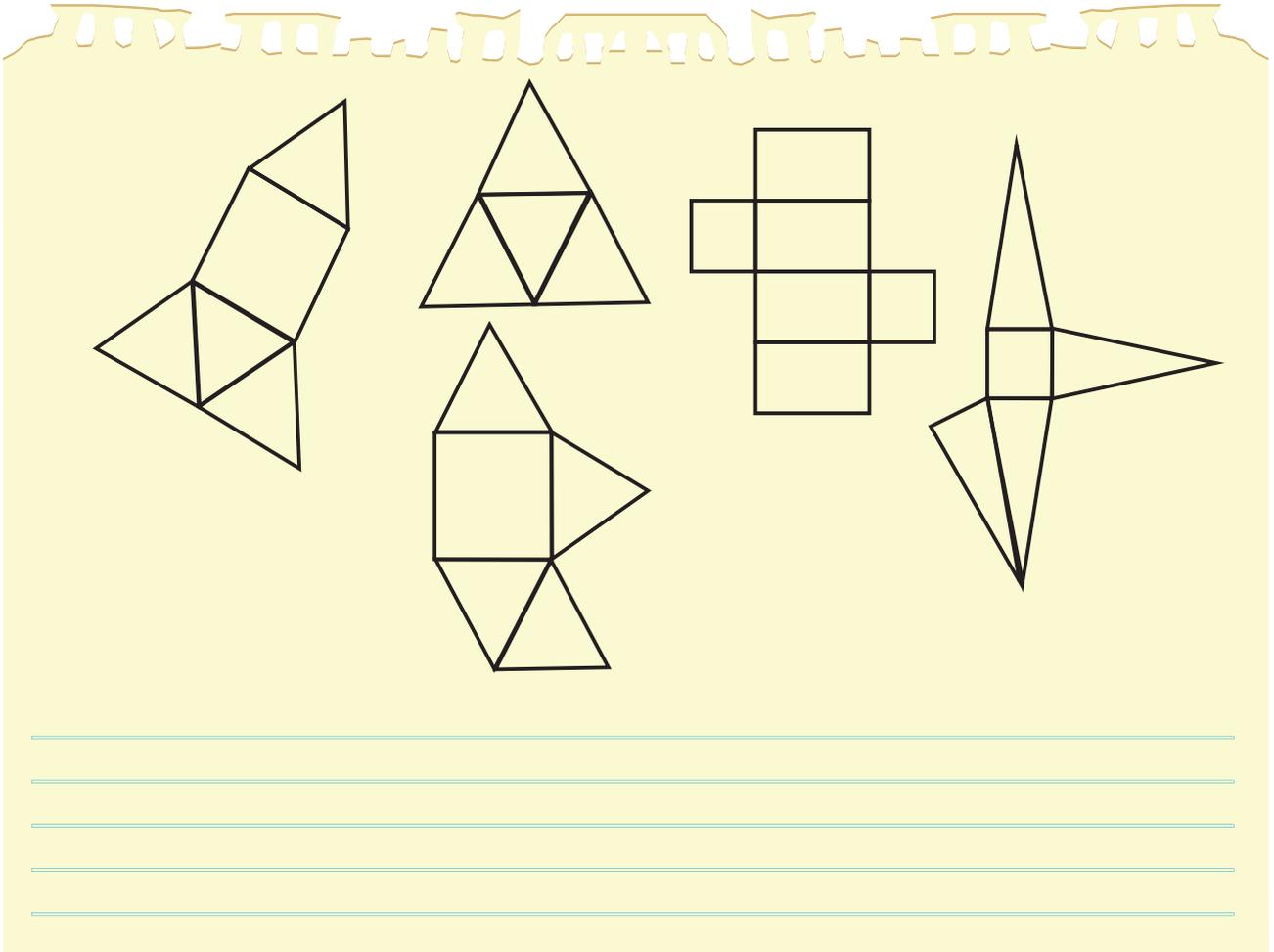


¿Qué relación tienen los triángulos isósceles iguales y el radio de la circunferencia?

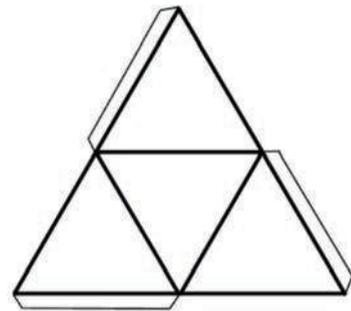


DEL ESPACIO AL PLANO Y DEL PLANO AL ESPACIO

- 1) ¿Cuál o cuáles de los moldes dibujados corresponde o corresponden a una pirámide de base cuadrada? Explica las decisiones tomadas.



- 2) Este es el desarrollo plano de una pirámide:



Sin armarla, completa la siguiente tabla.

Elementos de la figura	Cantidad
Caras	
Aristas	
Vértices	



Discutan entre compañeros si todos completaron de igual manera. Si encuentran diferencias, expliquen las razones de esos registros.



3) Para armar la pirámide del problema 2 de la página anterior, ¿cuántos palitos y bolitas necesitarás?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4) ¿Qué representa cada palito y cada bolita con respecto a la pirámide?

.....

.....

.....

.....

5) ¿Y con respecto a cada una de las caras?

.....

.....

.....

.....

6) Si fuera una pirámide de base pentagonal, ¿cuántos palitos y bolitas necesitarías?

.....

.....

.....

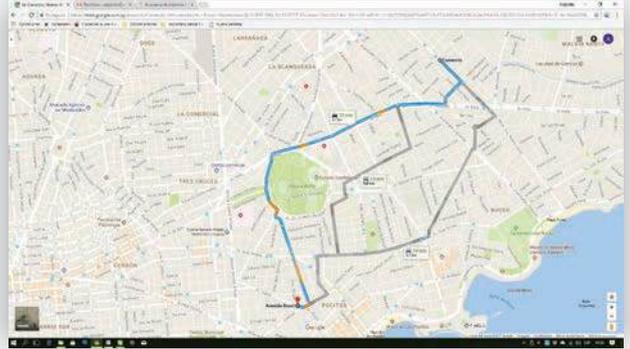
.....

.....



¡ESTÁ DE MÁS GOOGLE MAPS!

1) Mateo y Bruno consultan en Google Maps cuánto caminan desde sus casas hasta la escuela. A Mateo le indica un recorrido de 950 metros, mientras que a Bruno le indica un recorrido de 1,3 kilómetros.



a) Para ir a la escuela, ¿quién de los 2 debe caminar más? Justifica.

.....

.....

.....

b) ¿Cuántos metros de diferencia tienen sus recorridos? Explica cómo hiciste para calcular esa diferencia.

.....

.....

.....



2) Mariana también consulta en Google Maps cuánto debe caminar desde su casa hasta la escuela. Ella afirma que su recorrido es medio kilómetro más largo que el de Bruno.

a) ¿Cuántos metros más que Bruno tiene que caminar Mariana para ir a la escuela?

.....

b) ¿Y cuántos más que Mateo?

.....

c) ¿Cuántos kilómetros en total tiene el recorrido que hace Mariana?

.....

d) ¿Y cuántos metros?

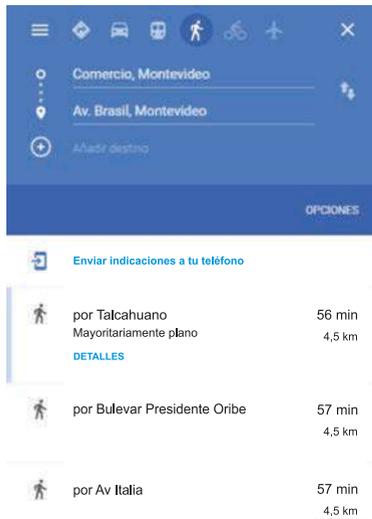
.....



Consulta en Google Maps a qué distancia de tu casa está la escuela considerando el recorrido que haces todos los días. Comparte el resultado de esa consulta en clase. ¿Quiénes son los compañeros que viven más lejos de la escuela? ¿Y quiénes más cerca?



3) Para hacer una tarea domiciliaria en grupo, Juan invita a Guillermina y a Paz a su casa. Guillermina busca en Google Maps las indicaciones del recorrido para ir caminando desde su casa hasta lo de Juan.



a) Desde su casa hasta la de Juan, ¿cuántos metros en total debe recorrer Guillermina haciendo ese recorrido? Expliquen cómo lo calcularon.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b) Paz vive a 2,8 kilómetros de la casa de Juan, ¿tendrá que caminar más o menos que Guillermina?

.....

c) ¿Cuántos metros de diferencia tienen sus recorridos?

.....

d) Si lo consideramos en kilómetros, ¿cuántos son?

.....

4) Completa la tabla teniendo en cuenta la relación entre el metro y el kilómetro.

kilómetros		0,7	1	20	
metros	2.400		1000		150.000



Comenten con los compañeros qué tuvieron en cuenta para completar la tabla.



LAS RECETAS DE LOS ABUELOS

1) Para hacer una torta rellena de dulce de leche, Lucía y Joaquín deciden utilizar la receta de su abuela.

a) Cuando van a rellenar la torta, Lucía trae un frasco con medio kilo de dulce de leche. Mirando la receta, Joaquín le afirma que esa cantidad alcanza y sobra. ¿Estás de acuerdo con lo que dice Joaquín? Justifica.

b) ¿Cuántos gramos de diferencia hay entre la cantidad de dulce de leche que tiene el frasco y la que se necesita para rellenar esa torta? Explica.

c) Si el frasco fuera de 1 kilo, ¿cuántos gramos de diferencia habría con la cantidad de dulce de leche que se necesita para rellenar esa torta?

d) Si tuvieras que hacer 2 tortas como esas, ¿cuántos kilos de dulce de leche necesitarías? ¿Y si tuvieras que hacer 3? Intercambia y compara tus respuestas con las de tus compañeros.

Ingredientes:

6 huevos
2 tazas de azúcar
1 taza de harina
1 cucharadita de vainilla
1 cucharadita de polvo de hornear
700 gramos de dulce de leche





2) La abuela de Alejo elabora alfajores de maicena usando una receta donde se indica que son necesarios 125 gramos de azúcar.

a) ¿Cuántas veces podría repetir esa receta si dispone de medio kilo de azúcar? Justifiquen.

.....

.....

.....

b) ¿Y si dispone de 1 kilo de azúcar?

.....

c) Si repite 10 veces esa receta, ¿cuántos kilos de azúcar necesitará?

.....

3) Ámbar encuentra en su cocina 3 paquetes de harina que están abiertos y que tienen anotadas las cantidades sobrantes, como se muestra a continuación.



a) Para hacer la masa de pan casero que le enseñó su abuelo, necesita 1 kilo de harina. ¿Le alcanza con lo que tiene en todas esas bolsas? Justifiquen.

.....

.....

.....

b) Si esas bolsas traían 1 kilo de harina, ¿cuánta se había utilizado de la que ahora le sobran 400 gramos?

.....

4) Completen la tabla considerando la relación entre el kilogramo y el gramo.

kilogramos		0,75	1	13	
gramos	25		1000		100



Comenten con la maestra qué tuvieron en cuenta para completar la tabla.



ENVASES, ENVASES Y MÁS ENVASES

1) Para festejar su cumpleaños con los compañeros de clase, Juan decidió llevar refrescos en envases de 1,5 litros y muchos vasos descartables iguales.

a) Si con todo el refresco de un envase de 1,5 litros se pudieron llenar 6 de esos vasos descartables, ¿cuántos mililitros contenía cada vaso? Justifica.

.....

.....

.....

b) Para llenar 8 de esos vasos descartables, ¿cuántos litros de refresco se necesitó?

.....

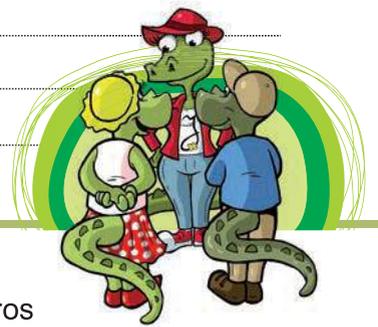
.....

c) ¿Cuántos litros de refresco llevó en total? Explica cómo hiciste para calcularlo.

.....

.....

.....



2) Sol compró una oferta de champú que contenía 3 envases de 750 mililitros cada uno.

¿Cuántos litros de champú se llevó en total? Justifica.

.....

3) Mariana compró un bidón de 5 litros de jabón líquido. Únicamente lo usará para rellenar su jabonera de 500 mililitros cada vez que se vacíe.

a) ¿Cuántas veces podrá rellenar esa jabonera?

.....

b) Si la jabonera fuera de 250 mililitros, ¿cuántas veces podría rellenarla?

.....



Intercambia tus respuestas con las de tus compañeros. En caso de obtener resultados distintos, discutan e identifiquen el motivo de esas diferencias.



4) En un supermercado tienen 2 ofertas diferentes de un refresco de naranja por el mismo costo.



Guillermina le comenta a Mateo que la oferta 2 es la mejor porque puede llevar más cantidad de refresco al mismo costo. ¿Estás de acuerdo con el comentario de Guillermina? Justifica.

.....

.....

.....

.....



5) La siguiente tabla muestra las relaciones entre el litro y otras unidades de medida del Sistema Métrico Decimal. Por ejemplo, allí se indica que “un centilitro es un centésimo de litro; es decir, 0,01 litro”.

Unidades de medida			
Litro	Decilitro	Centilitro	Mililitro
1	0,1 litro	0,01 litro	0,001

Completen teniendo en cuenta las relaciones entre unidades que muestra la tabla.

- 5 decilitros son
- 200 centilitros son
- 6 litros son



Compartan con sus compañeros lo que escribieron. ¿Relacionaron en cada uno de los casos las mismas unidades de medida? Analicen y validen las escrituras realizadas.



REPARTO DE CHOCOLATES



- 1)** Mateo, Joaquín, Bruno y Alejo quieren repartir entre ellos 3 chocolates en partes iguales y que no sobre nada. ¿Cuánto le toca a cada uno?

- 2)** Para repartir 23 chocolates entre 5 niños, Paz pensó lo siguiente:

“23 chocolates entre 5 niños me da 4 chocolates para cada uno, pues $4 \times 5 = 20$, y me sobran 3 chocolates... que los corto en 5 partes, y entrego una parte de cada chocolate a cada uno”.

En cambio, Joaquín pensó así: “Le doy 4 chocolates a cada uno, igual que Paz, pero corto cada uno de los 3 chocolates restantes por la mitad, y le doy una mitad a cada niño. Luego divido el último medio en 5 y entrego una parte a cada uno”.

- a)** Analicen si son o no equivalentes los repartos de Paz y de Joaquín.

- b)** Anoten las expresiones fraccionarias que surgen de cada reparto y argumenten si son o no equivalentes. Si piensan que las expresiones fraccionarias son equivalentes, encuentren un modo para pasar de una a otra.



3) Al repartir 6 chocolates en partes iguales entre 4 personas, Leticia dice que a cada uno le toca $\frac{6}{4}$ y Ámbar dice que cada uno recibe 1 y $\frac{2}{4}$.

a) ¿Cuál de las 2 tiene razón? ¿Por qué?

.....

.....

b) Busquen otros repartos que sean equivalentes a alguno de ellos y escriban las fracciones que surgen. ¿Cómo podrían explicar que son fracciones equivalentes?

.....

.....

4) Para repartir 38 chocolates en partes iguales entre 4 amigos, Alejo hizo esta cuenta:

$$\begin{array}{r} 38 \overline{) 4} \\ 2 \quad 9 \end{array}$$

Y luego dijo: “Como sobran 2 chocolates y mis amigos son 4, me da $\frac{2}{4}$ ”.
A partir de ese razonamiento, concluye que la respuesta es 9 y $\frac{1}{2}$.
¿Es cierta la conclusión de Alejo? ¿Cómo lo pensó?

.....

.....

.....

.....

5) Para repartir unos chocolates, Sol hizo esta cuenta:

$$\begin{array}{r} 25 \overline{) 6} \\ 1 \quad 4 \end{array}$$

a) ¿Cuántos chocolates tenía Sol para repartir?

.....

.....

b) ¿Entre cuántas personas los repartió?

.....

.....

c) ¿Cuánto le tocó a cada una de ellas?

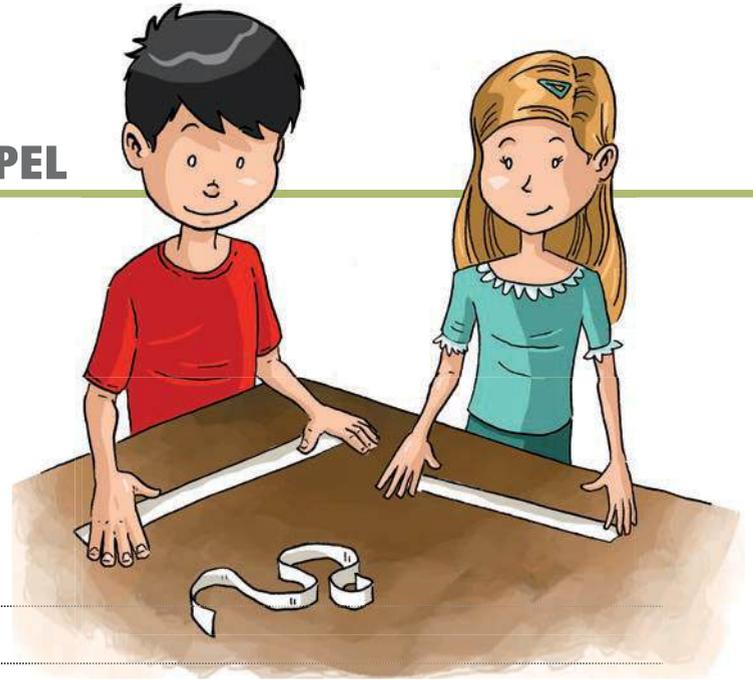
.....



¿Qué relaciones encuentran entre la escritura de su respuesta y la cuenta que realizó Sol?
¿Esas relaciones aparecen en el problema 4?



TIRAS DE PAPEL



- 1) a) Esta tira de papel roja es $\frac{1}{3}$ de la original que fue recortada.
Dibujen cómo era la tira antes de ser recortada.



- b) Dibujen la tira de papel completa sabiendo que esta tira es $\frac{2}{5}$ de la original que fue recortada.



- c) ¿Cómo pueden asegurar que esas tiras que dibujaron son la unidad?

- 2) Ámbar mide de altura 13 tiras de papel como esta:



Cuando Sol la midió, necesitó 26 tiras de papel.

- a) Dibujen la tira de papel que usó Sol como unidad de medida para medir a Ámbar.

- b) ¿Puede ser que la tira que usó Sol sea más corta que la de Ámbar? ¿Por qué?
¿Cuánto más corta es?



3) Sin regla y usando como unidad de medida esta tira de papel:

 , calcula la medida del largo de estas tiras:

a) 

b) 

c) 

4) Tomando como unidad la tira de papel roja, completa la tabla.

Dibujo de tira	Longitud	
	La tira entera	1 tira
	La mitad de la mitad de la tira entera	
	La mitad de la tercera parte de la tira entera	



Para ayudarte, puedes mirar los plegados en la página 35 del Cuaderno para hacer Matemática en Cuarto.

5) Tomando como unidad la tira de papel roja anterior, dibuja una tira que:

a) mida $1 \frac{1}{2}$ de la unidad,

b) mida $\frac{3}{4}$ de la unidad.



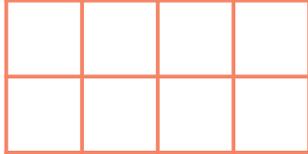
Comparte con tus compañeros cómo hiciste para dibujar las tiras de papel. ¿Cómo lo hicieron ellos? ¿Cómo escribieron la longitud de la tira en la actividad 4?



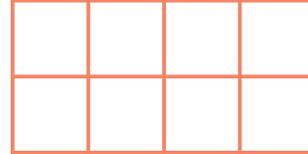
CON PLEGADOS

1) Estos rectángulos fueron plegados en partes iguales:

a) Pinta $\frac{1}{2}$.



b) Pinta $\frac{1}{4}$.



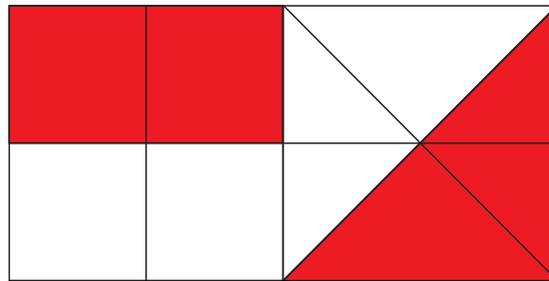
c) ¿Cómo puedes estar seguro de que pintaste $\frac{1}{2}$ rectángulo en a? ¿Y $\frac{1}{4}$ en b?

.....

.....

.....

2) Este rectángulo fue plegado de maneras diferentes. Mateo pintó 2 partes de rojo.



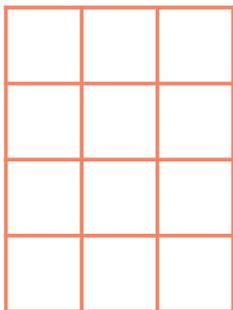
¿Es posible que cada parte roja sea $\frac{1}{4}$ del rectángulo? ¿Cómo te diste cuenta?

.....

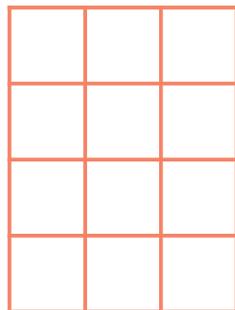
.....

.....

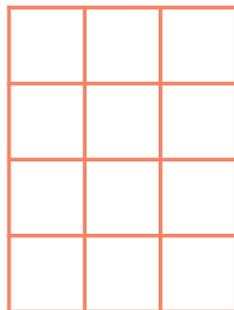
3) Estos rectángulos fueron plegados en partes iguales. Representa en cada caso los números que se indican.



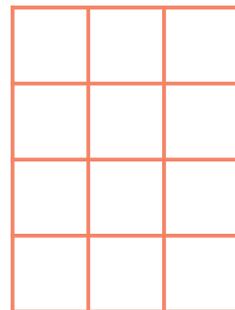
$$\frac{1}{2}$$



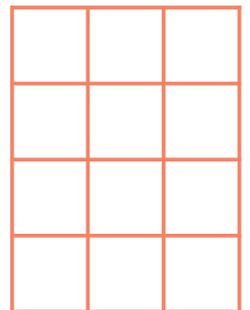
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$



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



$$\frac{1}{6} + \frac{1}{3}$$



$$1 - \frac{1}{4}$$

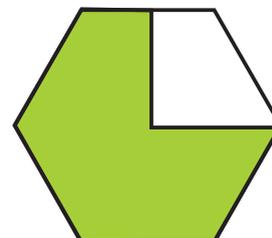
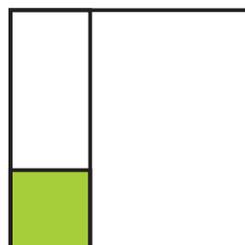
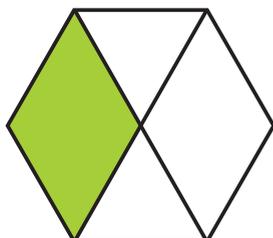
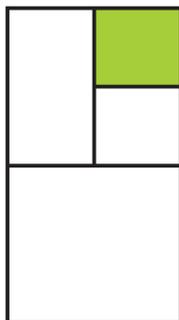


Comparte con tus compañeros. ¿Pintaron de distintas maneras?

FIGURAS PINTADAS



1) a) ¿Qué parte del área de cada figura está pintada de verde?

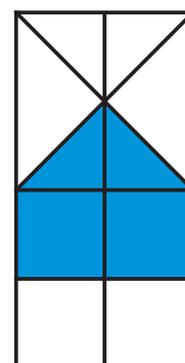
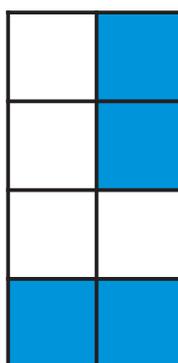
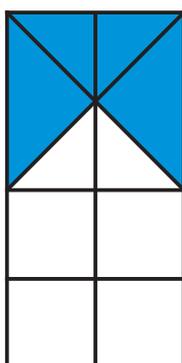
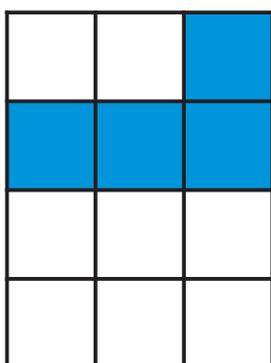


b) Expliquen cómo lo saben.

.....

.....

2) a) Escriban distintas expresiones fraccionarias que representen la parte pintada.

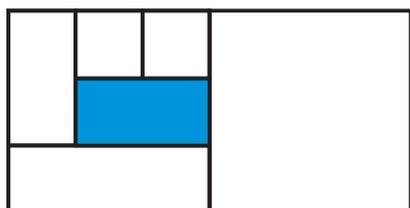


.....

b) ¿Cómo expresarían la parte no pintada?

.....

3) ¿Qué parte del área del rectángulo está pintada de azul? ¿Cómo lo saben?



.....

.....

.....



Discutan con otros grupos si las expresiones que escribieron son equivalentes entre sí.



GUERRA DE FRACCIONES



MATERIALES

38 cartas con las siguientes fracciones representadas en forma numérica: $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{2}$ - $\frac{1}{3}$ - $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{3}$ - $\frac{1}{4}$ - $\frac{2}{4}$ - $\frac{3}{4}$ - $\frac{4}{4}$ - $\frac{1}{5}$ - $\frac{2}{5}$ - $\frac{3}{5}$ - $\frac{4}{5}$ - $\frac{5}{5}$ - $\frac{1}{6}$ - $\frac{2}{6}$ - $\frac{3}{6}$ - $\frac{4}{6}$ - $\frac{5}{6}$ - $\frac{6}{6}$ - $\frac{1}{8}$ - $\frac{2}{8}$ - $\frac{3}{8}$ - $\frac{4}{8}$ - $\frac{5}{8}$ - $\frac{6}{8}$ - $\frac{7}{8}$ - $\frac{8}{8}$ - $\frac{1}{10}$ - $\frac{2}{10}$ - $\frac{3}{10}$ - $\frac{4}{10}$ - $\frac{5}{10}$ - $\frac{6}{10}$ - $\frac{7}{10}$ - $\frac{8}{10}$ - $\frac{9}{10}$ y $\frac{10}{10}$

REGLAS DE JUEGO

Se juega en grupos de 4 jugadores.

Se mezclan todas las cartas y se reparten 9 a cada jugador para que forme su pila, y las 2 cartas restantes se sacan del juego. Todos los jugadores a la vez toman la carta superior de su pila y la colocan en el centro con el número hacia arriba.

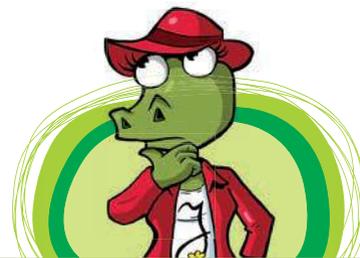
El que tiene la carta de mayor valor se lleva las 4 cartas y las coloca aparte, en otra pila personal. Las cartas llevadas no se vuelven a usar. Si hay empate o GUERRA, se juega otra vuelta sobre la ya jugada, y el ganador se lleva las 8 cartas de la mesa.

Se juega hasta que no queden más cartas en las pilas iniciales.

Gana el jugador que al final del juego tiene más cartas.



Pueden tener lápiz y papel cuadriculado para representar gráficamente las fracciones si no se ponen de acuerdo para decidir cuál de todas es la mayor.



1) Para cada par de cartas, decide si hay GUERRA o marca cuál gana.

a)

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{8}$$

b)

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

$$\frac{3}{6}$$

c)

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{7}{8}$$

2) Si estás jugando y la carta de tu mazo es $\frac{2}{4}$, ¿qué cartas conviene que tengan los otros jugadores? ¿Y si sacas $\frac{1}{4}$?

3) Ámbar puso sobre la mesa $\frac{2}{5}$ y Pedro $\frac{2}{6}$. Pedro, sin dudar, se lleva las cartas y dice que lo hace porque 6 es mayor a 5. ¿Estás de acuerdo con lo que plantea Pedro? ¿Por qué?

4) En la mesa están las siguientes cartas.

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

$$\frac{5}{6}$$

$$\frac{6}{10}$$

$$\frac{8}{10}$$

¿Cuál es la carta de mayor valor? ¿Por qué?



¿Qué le recomendarías a un amigo para que no se equivoque al comparar fracciones? Comparte tus ideas con tus compañeros.



PAQUETES DE GALLETITAS



- 1)** Bruno tenía un paquete de 16 galletitas y se comió la cuarta parte del paquete. ¿Cuántas galletitas comió?
-
- 2)** Después de abrir y repartir $\frac{1}{4}$ del paquete de galletitas entre sus amigas, a Lucía le quedaron 5. ¿Cuántas galletitas trae el paquete?
-
- 3)** Si un paquete nuevo tiene 21 galletitas y después de la merienda quedan 7, ¿qué fracción del paquete se comió en la merienda?
-
- 4)** 24 compañeros de la clase de Leticia, que son $\frac{2}{3}$ de toda la clase, solo comen galletitas saladas. ¿A cuántos compañeros de Leticia les gustan las galletitas saladas?
-
- 5)** De las 24 galletitas rellenas que trae un paquete, $\frac{1}{4}$ están quebradas y la octava parte no tiene relleno. El resto están bien.
- a)** ¿Cuántas galletitas están quebradas?
-
- b)** ¿Cuántas galletitas están bien?
-
- 6)** Alejo dice que comió la mitad de un paquete de galletitas y Juan dice que comió la tercera parte del suyo. Sin embargo, cada uno de ellos comió 4 galletitas. ¿Es posible que los 2 estén diciendo la verdad? Explica cómo lo sabes.
-
-
- 7)** Guillermina tiene un paquete con 25 galletitas y Paz otro con 10. Guillermina come $\frac{1}{5}$ de galletitas de su paquete y Paz la mitad del suyo.
- a)** ¿Cuál de las 2 comió más galletitas?
-
- b)** ¿Cuántas galletitas comió cada una?
-

DE VIAJE



1) Lucía fue a Minas y trajo de regalo para la clase 24 alfajores variados; $\frac{1}{3}$ son de chocolate, $\frac{5}{12}$ son de dulce de leche y el resto son de fruta.

a) ¿Cuántos alfajores de cada tipo trajo Lucía?

.....
.....

b) Si a Pedro solo le gustan los alfajores de chocolate y de dulce de leche, ¿qué parte del total de alfajores podrá comer?

.....
.....

2) Lucía sabe que a su hermana le gustan los caramelos, por eso trajo una bolsa con 50: $\frac{1}{4}$ son de menta, $\frac{1}{4}$ son de ananá, $\frac{1}{2}$ son de naranja y el resto son de frutilla. La hermana de Lucía se enojó mucho porque dice que puede asegurar, sin contarlos, que en la bolsa no hay caramelos de frutilla, que son los que más le gustan. ¿Es cierto lo que dice la hermana de Lucía? ¿Por qué?

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

3) Bruno y Alejo se encontraron con Lucía en Minas. Bruno le contó que gastó la mitad del dinero que llevaba y Alejo le dijo que gastó la cuarta parte de su dinero. Lucía se quedó pensando si es posible que Alejo haya gastado más dinero que Bruno. ¿Ustedes qué opinan? Argumenten su respuesta.

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



De todo lo que trabajaste en este capítulo, ¿qué actividades te resultaron más fáciles? ¿Cuáles te costaron más? ¿Qué cosas no te quedan claras?



EXPERIMENTOS CON DADOS

- 1) Alejo, Marina y Guadalupe juegan con dados.

Experimento con dado: tirar un dado 10 veces.

Experimento con dado “arreglado”: en un dado, pegar un papel con un número 6 en la cara del 2 y tirar 10 veces.

- a) Escriban el conjunto de los resultados posibles en cada uno de los experimentos.

Los resultados posibles de los experimentos se llaman **resultados elementales**.

.....

.....

- b) ¿Quién ganará en el experimento con el dado si Alejo juega a que “salga 2”, Guadalupe a que “salga 6” y Marina a que “salga 1”? ¿Por qué? Registren los resultados de 10 tiradas en el cuadro.

.....

.....

- c) ¿Y en el experimento con dado “arreglado”? ¿Por qué? Registren los resultados de 10 tiradas en el cuadro.

.....

.....

Con dado normal					Con dado “arreglado”				
Números posibles					Números posibles				
Frecuencia					Frecuencia				

- d) Observando los 2 cuadros, ¿qué relación hay entre las frecuencias de los números y las chances de ganar de cada niño?

.....

.....

.....

.....

La **frecuencia** es la cantidad de veces que se repite un resultado.





CON MONEDAS... Y CON DADOS

Experimento: tirar una moneda al aire y ver cómo cae.

Se tira una moneda 20 veces	NÚMERO	CARA
MARCAS <input checked="" type="checkbox"/>		
TOTALES		

1) a) Escriban el espacio muestral del experimento.

.....

b) ¿Qué imaginan que pasará si tiran 1.000 veces la moneda?

.....

.....

c) Reúnan todos los resultados en el cuaderno e intercambien preguntas y reflexiones.

Experimento: tirar juntas 2 monedas al aire, una grande y otra chica, y ver cómo caen.

2) En parejas, tiren 2 monedas juntas.

a) Cuando juegan a tirar 2 monedas juntas, Joaquín dice que los resultados que pueden obtener son NN, CN y CC. ¿Están de acuerdo con él? ¿Por qué?

.....

.....

b) En el cuaderno, hagan un diagrama de árbol y escriban el espacio muestral.

c) Ahora tiren las 2 monedas 20 veces y registren los resultados.

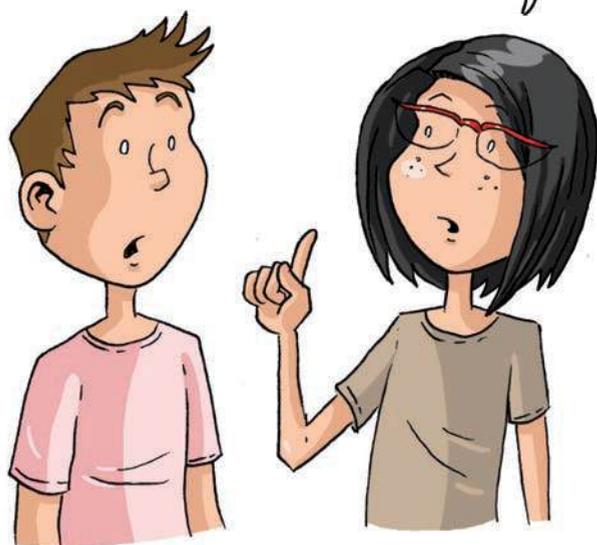
Se tiran 2 monedas 20 veces	NÚMERO	CARA
MARCAS <input checked="" type="checkbox"/>		
TOTALES		



Establezcan conclusiones y escriban en qué se basaron para hacerlas.

PARA ESTE EXPERIMENTO, LOS RESULTADOS POSIBLES SON 21

PARA MÍ SON 36 RESULTADOS ELEMENTALES



Experimento: tirar juntos 2 dados de distinto color y realizar su producto.

Sol los escribió así:

$1 \times 1 = 1$; $1 \times 2 = 2$; $1 \times 3 = 3$; $1 \times 4 = 4$;
 $1 \times 5 = 5$; $1 \times 6 = 6$; $2 \times 1 = 2$; $2 \times 2 = 4$;
 $2 \times 3 = 6$; $2 \times 4 = 8$; $2 \times 5 = 10$; $2 \times 6 = 12$;
 $3 \times 1 = 3$; $3 \times 2 = 6$; $3 \times 3 = 9$; $3 \times 4 = 12$;
 $3 \times 5 = 15...$

- 3)** ¿Alguno tiene razón? Realicen en sus cuadernos los cuadros que necesiten para responder b. Alejo, Sol y Joaquín deciden jugar. Alejo apuesta a obtener un producto “múltiplo de 2”, Sol a obtener un “múltiplo de 3” y Joaquín a obtener un “múltiplo de 6”.

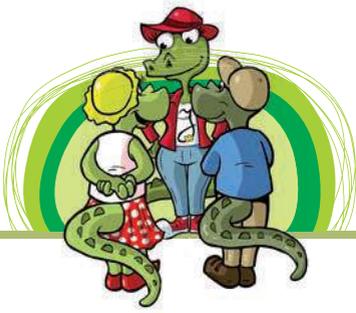


- 4)** Haz un cuadro de doble entrada y registra todos los resultados posibles.
- a)** Construye otra tabla para registrar la frecuencia de cada producto.
 - c)** ¿Cuántos resultados son favorables al suceso “múltiplo de 3” y cuántos al suceso “múltiplo de 5”?
 - d)** Alejo, Sol y Joaquín deciden jugar. Alejo apuesta a obtener “múltiplo de 2”, Sol a obtener “múltiplo de 3” y Joaquín a obtener “múltiplo de 6”. ¿Puedes decir quién tiene más chance de ganar, Alejo, Sol o Joaquín? ¿Por qué?

El **espacio muestral** es el conjunto de todos los resultados elementales posibles.



Discutan cuál es el espacio muestral de cada uno de los experimentos.



CON BOLILLAS NUMERADAS

Experimento: Girar un bolillero una vez, recoger una bolilla, anotar su número y devolverla al bolillero. Girar otra vez el bolillero y sacar una segunda bolilla. Anotar el número de 2 cifras que queda formado en ese orden.



Al procedimiento de extraer una bolilla, anotar y reponerla se le llama **extracción con reposición**.

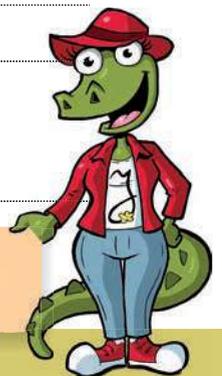
1) Joaquín y Sol ponen en el bolillero 4 bolillas con los números 1, 3, 5 y 7 y realizan el experimento con reposición.

a) Joaquín dice que el espacio muestral es de 12 números. ¿Están de acuerdo? Expliquen.

b) Si Joaquín apuesta al suceso obtener “un número primo” y Sol al suceso obtener “un número NO primo”, ¿quién tiene más chance de ganar? ¿Por qué?

c) ¿Cuál es la probabilidad de cada suceso de la apuesta?

La **probabilidad** de un suceso es la fracción cuyo numerador son sus resultados favorables y el denominador los resultados posibles del experimento.



Experimento: Sacar una bolilla y luego otra sin reposición.

2) Si Joaquín y Sol juegan sin reposición:

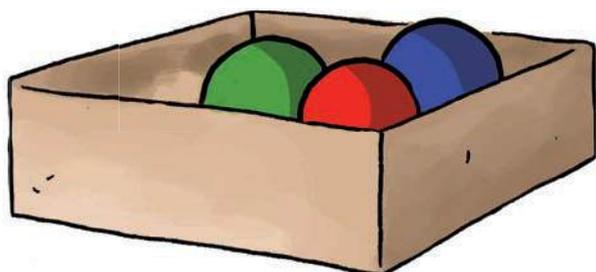
a) ¿Quién tiene más chance de ganar? ¿Por qué?

b) ¿En qué cambia el espacio muestral?



Conversen sobre los resultados elementales posibles en cada experimento. En ambos experimentos: con y sin reposición de bolillas.

CON BOLILLAS DE COLORES



Se ponen en una caja 3 bolillas: una roja, una azul y una verde.

Experimento 1: sacar una bolilla y anotar su color.

Experimento 2: sacar 2 bolillas juntas y anotar sus colores.

Experimento 1

a) Escriban los elementos del espacio muestral.

b) ¿Cuántos resultados son favorables al suceso indicado en el diagrama que sigue?

CAJA OPACA (EL QUE METE LA MANO EXTRAE LAS BOLILLAS PERO NO LAS VE)	
SE EXTRAJO BOLILLA ROJA	

Experimento 2

a) Dibujen y escriban el espacio muestral.

b) ¿Cuántos son los resultados favorables al suceso “una de las bolillas extraída es verde” y cuántos al suceso “ninguna bolilla de las extraídas es verde”?

c) ¿Cuál es la probabilidad del suceso obtener “2 bolillas de igual color”?



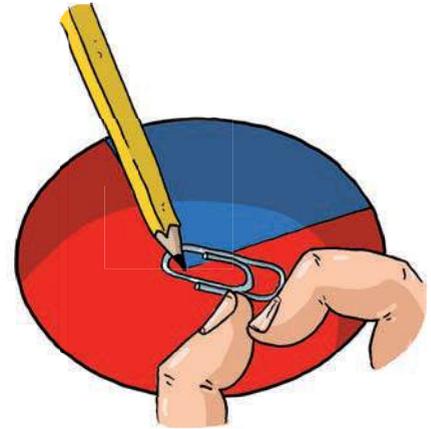
Realiza un informe sobre la idea de **espacio muestral** y de **suceso** en los distintos experimentos que has realizado.



CONSTRUIR Y EXPERIMENTAR CON RULETAS

- 1) Usando el círculo del recortable de la página 125, realicen este experimento:

Pinchar el lápiz en el centro, poner un clip como en el dibujo y, con un tiquiñazo, hacerlo girar. Anotar el color en que queda el clip cuando para de girar.



- a) Al jugar a la ruleta, ¿en cuál de las zonas les parece que hay más chance de ganar? ¿Por qué?

.....

.....

.....

- b) Realicen el experimento 30 veces registrando cada vez dónde se detiene el clip. Revisen la respuesta dada a la parte a.

	Zona AZUL	Zona ROJA
MARCAS <input checked="" type="checkbox"/>		
FRECUENCIA		

- c) ¿Qué relación hay entre la frecuencia y la fracción que representa el área de cada color?

.....

.....

- d) En el cuaderno, hagan una única tabla y anoten los resultados de toda la clase. Comparen con las respuestas dadas en a y en b.

.....

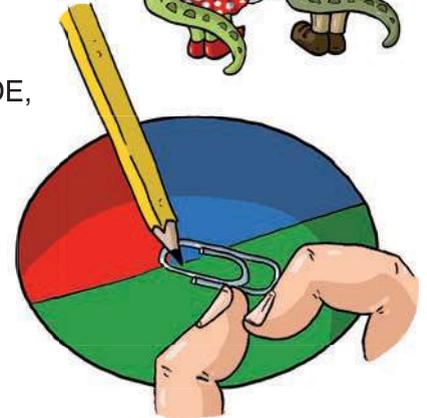
.....

.....

- e) Sol dice que los resultados posibles de esta ruleta son azul y rojo. Luego, al comparar sus áreas, descubre que el rojo tiene el triple de área que el azul; entonces, afirma que el rojo tiene 3 veces más chances favorables que el azul. ¿Están de acuerdo?



1) Construyan una ruleta de modo que la mitad del círculo sea VERDE, un cuarto sea ROJO y el cuarto restante sea AZUL.



a) ¿Qué resultados esperan obtener al hacer girar el CLIP con un tiquiñazo? Anótenlo y expliquen su respuesta.

.....

.....

.....

b) Joaquín dice que gana VERDE, Alejo que gana ROJO y Guadalupe que gana AZUL. ¿Ustedes qué piensan? Expliquen.

.....

.....

c) Comprueben si es acertado lo que pensaron realizando el experimento 30 veces y anotando las frecuencias.

30 tiquiñazos al CLIP	Zona AZUL	Zona ROJA	Zona VERDE
MARCAS <input checked="" type="checkbox"/>			
FRECUENCIA			

.....

.....



Realicen un informe sobre lo experimentado con las ruletas.



URUGUAY EN NÚMEROS



Cuando leemos noticias muchas veces los números aparecen escritos combinando cifras y palabras.

- 1) En Uruguay, el número de personas ocupadas en el sector agroindustrial en 2016 rondó los 228 mil. En el siguiente cuadro se desagrega el dato según las distintas actividades que integran ese sector.

Sector agroindustrial	n.º de personas
Producción agropecuaria	163.322
Elaboración de productos alimenticios	46.733
Sector forestal	15.772
Pesca y acuicultura	2.130
Total	227.957

Fuente: Uruguay XXI, en base a datos de BPS a agosto de 2016.

Anota cómo se lee la cantidad de personas que están ocupadas en cada actividad del sector agroindustrial.

163.322
46.733
15.772
2.130

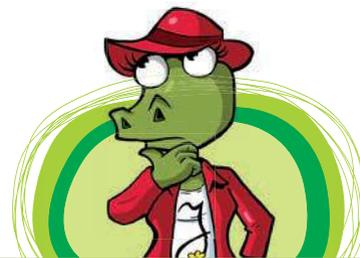
- 2) La noticia anterior dice que el número de personas ocupadas en el sector agroindustrial en 2016 **rondó los 228 mil**. ¿Qué significa la expresión resaltada? Elige entre estas opciones:
- a) que son exactamente 228.000 personas,
 - b) que son alrededor de 228.000 personas,
 - c) que son aproximadamente 228.000 personas.

- 3) ¿A qué número rondan los siguientes? Completa la tabla.

Trescientos ochenta y nueve mil cuarenta y cinco	
Quinientos cuarenta y tres mil novecientos ochenta y cuatro	
Doscientos sesenta y nueve mil novecientos noventa y cinco	
Treinta mil cuatrocientos sesenta	



¿Qué criterio utilizaste para decidir en cada caso cómo completar la tabla?



- 4) El turismo es la principal actividad generadora de divisas en Uruguay. Con ingresos que superan los US\$1.800 millones, genera más divisas que los tradicionales rubros de exportación del país.

Fuente: <http://www.uruguayxxi.gub.uy/informacion/wp-content/uploads/sites/9/2017/03/Informe-Turismo-Marzo-2017-Uruguay-XXI.pdf>

Estos son los datos de los principales destinos turísticos del país en 2016:

	Cantidad de turistas en palabras	Cantidad de turistas en cifras
Montevideo	Novecientos cincuenta mil	
Punta del Este	Seiscientos noventa y cinco mil	
Litoral termal	Quinientos mil	
Colonia	Doscientos ochenta y tres mil	

- a) Escribe la cantidad de turistas con cifras.
b) ¿En qué te fijaste para escribir los números con cifras?

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

- 5) Encierra las expresiones que representan el número de turistas que visitaron Punta del Este en 2016.

$600 + 90 + 5.000$	$500.000 + 195.000$	$6 \times 100.000 + 95.000$
695 unidades de mil	695×1.000	$600.000 + 95$

- 6) Sol dice que otra forma de escribirlo es $6 \times 100.000 + 9 \times 10.000 + 5 \times 1.000$. ¿Estás de acuerdo? ¿Cómo le explicarías a un compañero esta forma de escribir los números?

.....
.....

- 7) Escribe 5 expresiones para el número de turistas de Colonia.

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

Busca otras situaciones en las que tengas que escribir los números usando palabras o combinando palabras y cifras.





LLEGAR A CERO

MATERIALES

- Tablero con 5 números para cada jugador
- Calculadora
- Hojas para registrar

REGLAS DE JUEGO

Entre 2 y 4 jugadores.

A cada uno le corresponde una tira de tablero con 5 números. A la voz de “¡LLEGAR A CERO!”, cada uno elige un número de su tira y escribe 3 restas que le permitan llegar a 0 a partir del número seleccionado. El primero en terminar avisa “¡llegué a cero!”, y se suspende el juego. Todos los jugadores comprueban con la calculadora si, a partir del número elegido y haciendo las 3 restas, se llega a 0. Si el resultado es correcto, el jugador gana un punto; si no es correcto, ganan un punto los demás jugadores. No vale elegir 2 veces el mismo número si ya se ganó un punto con él. Juegan 5 vueltas.

Gana el jugador que tiene más puntos.

JUGADOR 1	7.963	12.805	40.834	200.068	9.790
JUGADOR 2	6.874	23.400	54.728	350.500	8.480
JUGADOR 3	9.752	15.380	38.900	130.920	7.636
JUGADOR 4	8.647	16.760	73.600	280.640	6.050



- 1)** Lucía y Ámbar jugaron a LLEGAR A CERO. Lucía eligió el 86.724 y anotó 2 formas de llegar a 0. Dice que con las 2 gana un punto.

$$\begin{array}{r} - 724 \\ - 6.000 \\ - 80.000 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 86.000 \\ - 700 \\ - 24 \end{array}$$

- a)** ¿Estás de acuerdo?

.....

- b)** Escribe cómo puedes estar seguro de que las 2 formas son correctas sin usar la calculadora.

.....

.....

- 2)** Ámbar eligió el 304.789 y decidió restarle estos 3 números para llegar a 0:

$$30.000 \quad - \quad 4.700 \quad - \quad 89$$

- a)** ¿Es correcto? ¿Por qué?

.....

- b)** Anota formas de llegar a 0 con 3 restas a partir del número de Ámbar.

.....



COMPONER Y DESCOMPONER

1) Ante el pedido de los clientes, el empleado de un banco solo entrega monedas de \$10 y billetes de \$100 porque se le acabaron las demás monedas y billetes.

a) Completa la tabla con la cantidad de billetes y monedas que utiliza para pagar los siguientes importes.

Importe	Billetes de \$100	Monedas de \$10
\$20.030		
\$35.380		
\$18.640		
\$100.500		

b) El empleado ahora solo tiene monedas de \$10 y billetes de \$1.000. ¿Qué importes pagó?

Importe	Billetes de \$1.000	Monedas de \$10
\$	42	22
\$	34	60
\$	120	50

c) ¿Cómo cambiaría la columna de las monedas de \$10 si el empleado tuviera billetes de \$100 y entregara la menor cantidad de monedas en cada caso? ¿Por qué?

d) Para contar más rápido, el empleado arma paquetes de 10 billetes de a \$1.000. ¿Cuántos paquetes arma en cada caso?

2) Escribe qué número se forma en cada caso.

$46 \times 100 + 9 \times 10 + 3 =$	
$7 \times 1.000 + 23 \times 10 + 5 =$	
$24 \times 100 + 7 =$	
$7 \times 100 + 15 \times 10 + 5 =$	
$100 \times 100 + 11 \times 100 + 15 =$	
$10 \times 100 + 12 \times 1.000 + 14 \times 10 =$	



- Escribe por lo menos 3 descomposiciones distintas para los siguientes números que contengan multiplicaciones con 10, 100, 1.000 y 10.000.

93.039

304.890

38.678

- Desafíos con calculadora.

a) En la calculadora, anota el número 21.530 usando solo las teclas del 1, el 0 y el signo de suma. ¿Cómo harías para anotar de la misma manera el 21.053? ¿Y el 20.350?

b) En el visor se ve el número 7.579. Realiza un solo cálculo para obtener el 10.079.



LA PULGA Y LAS TRAMPAS

MATERIALES

- 24 fichas
- 3 piedritas o clips
- Una tira como la que se muestra

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

REGLAS DE JUEGO

Entre 2 y 4 jugadores.

En cada equipo se nombra un cazador. El cazador coloca las 3 piedritas o clips en 3 números después del 0, que serán las trampas. Los demás jugadores toman una ficha (la pulga), y cada uno elige cómo va a saltar su pulga (de 2 en 2 o de 3 en 3). Por turnos, cada jugador pone su ficha en el 0 y hace los saltos diciendo en voz alta los números por los que pasa su pulga. Si en uno de los saltos cae en una de las trampas, no puede seguir y entrega su ficha al cazador. Si no cae en ninguna, se queda con la ficha.

Cuando se completa la ronda, otro jugador pasa a ocupar el lugar de cazador y se repite el proceso anterior.

El juego termina cuando cada jugador ha sido cazador 2 veces.

Gana el jugador que al final se haya quedado con más fichas.

Después de jugar varias veces, prueben estas versiones:

Versión I

Se juega con una tira que contenga los números del 0 al 30.

El cazador pone 2 trampas.

Se eligen saltos desde 2 hasta 5 espacios.

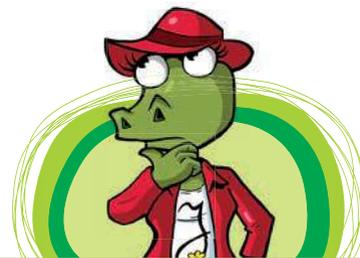
Versión II

Se juega con una tira que contenga los números del 0 al 40.

Se colocan 3 trampas.

Se eligen saltos desde 2 hasta 7 espacios.





1) Lucía, Alejo y Sol juegan a LA PULGA Y LAS TRAMPAS en otra versión. Lucía pone estas trampas:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

a) Alejo dice que su pulga salta de 3 en 3 y Sol dice que la suya salta de 8 en 8. ¿Quién gana? ¿Por qué?

.....

.....

b) Si tú también juegas, ¿de cuánto en cuánto tendría que saltar tu pulga para no ser atrapada por Lucía?

.....

.....

2) Tú eres el cazador y juegas con una tira del 0 al 60. Puedes colocar 3 trampas.

a) Si las pulgas pueden saltar de 2 en 2 y de 3 en 3, ¿hay alguna forma de ganar seguro?

.....

.....

b) ¿Y si las pulgas pueden saltar de 2 en 2 hasta de 5 en 5?

.....

.....

3) ¡A salvar la pulga! Piensa 3 números del 0 al 60 en los que poner las trampas para que todas las pulgas se salven si pueden saltar desde 2 hasta 7 espacios.

.....

.....

4) Si partimos del 20 y la pulga va saltando hacia atrás, ¿de qué tamaño pueden ser sus saltos para llegar justo a 0?

.....

.....



¿Cómo hiciste para elegir dónde poner las trampas o cómo saltar en los distintos casos?



MÚLTIPLOS Y DIVISORES

- 1) Guillermina desafía a Bruno a contar de 4 en 4 a partir de 0.
a) Escribe 6 números mayores a 20 que Guillermina podría decir.

.....
.....

- b) Si Bruno siguiera contando, ¿diría el 89? ¿Por qué?

.....

- c) ¿Y el 3.680? ¿Por qué?

.....

Un número natural es **múltiplo** de otro cuando es el resultado de multiplicar este último por un número natural.

- 2) ¿Será cierto que si 2 números son múltiplos de 4 su suma también lo es?
3) a) Anota en cada columna 3 múltiplos de los números de la primera columna que cumplan con esas condiciones.

Número	Menor que 100	Entre 100 y 1.000	Mayor que 1.000	Mayor que 10.000
7				
15				
24				

- b) ¿Cuántos múltiplos podrías encontrar para un número?

.....

- 4) ¿Puede ser que el número 1.786 sea múltiplo de 5? ¿Por qué?

.....

- 5) Bruno dice que 250 no es múltiplo de 6 porque no hay un número natural que multiplicado por 6 dé 250. ¿Cómo puede estar tan seguro?

.....

.....

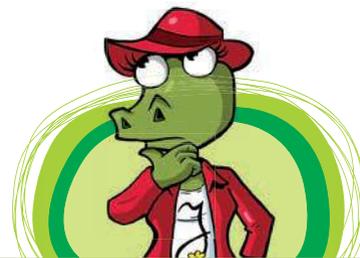
Un número natural es **divisor** de otro si al dividir el segundo por el primero el resto da 0.

- 6) Alejo piensa un ejemplo para lo que dice Yacaré y dice: “Si $25 \times 6 = 150$, entonces 150 es múltiplo de 25 y de 6. Y eso significa que 6 y 25 son divisores de 150”.
¿Estás de acuerdo con lo que dice Alejo? ¿Por qué?

.....

.....





7) Completa la tabla.

	V o F	¿Cómo te diste cuenta?
10 es divisor de 370		
15 es divisor de 90		
7 es divisor de 77		
84 es divisor de 168		

8) Se sabe que 3.584 es múltiplo de 14.

a) ¿Cuál es el número que multiplicado por 14 da 3.584?

.....

.....

.....

b) 3.584 es también múltiplo de 7. ¿Cómo puedes utilizar lo realizado en a para encontrar el número que multiplicado por 7 da 3.584?

.....

.....

.....

9) Sol dice que ella sabe que $12 \times 6 = 72$, entonces 12 y 6 son divisores de 72. Y que sin hacer cálculos puede saber que 2, 3 y 4 también son divisores de 72. ¿Cómo podrías explicar que lo que dice Sol es correcto?

.....

.....

10) Encuentra, utilizando la forma de Sol, divisores para 60 y para 48.

.....

11) Explica por qué las siguientes afirmaciones son correctas.

a) El 0 es múltiplo de todos los números.

.....

b) Todos los números son múltiplos de 1.

.....

c) El 1 es divisor de todos los números.

.....

d) Cualquier número es divisor de sí mismo.

.....



DÍA DEL NIÑO



Para celebrar el Día del Niño, la escuela organizó juegos.

- 1)** Los grupos de quinto participaron en el juego A EMBOCAR PELOTAS. Cada equipo tira pelotas que tienen distintos puntos. Al completar la ronda, sacan las pelotas embocadas y se suman los puntajes. Se gana un premio por cada ronda ganada y otro por obtener el mayor puntaje total.

a) ¿Quién ganó cada ronda?

Clase	Primera ronda	Segunda ronda	Tercera ronda	Total
5.° A	13.428	6.384	8.736	
5.° B	11.408		9.365	27.803
5.° C		9.740	6.300	28.125

b) ¿Por cuántos puntos ganó la clase que obtuvo el mayor puntaje total?

- 2)** Los niños de sexto jugaron a LA PISTA LOCA. Cada jugador tiene que recorrer la pista cargando un libro en la cabeza en el menor tiempo posible y sin que se le caiga. Si el libro se cae, el jugador vuelve a la parada anterior.



a) Alejo está en la segunda parada. ¿Cuántos metros tiene que recorrer para terminar la pista?

b) Mariana llegó a la primera parada y se le cayó el libro. ¿Cuántos metros recorrió en este juego para llegar a la meta si no se le volvió a caer?

c) Ámbar está en la primera parada. ¿Cuántos metros debe recorrer para completar la pista?



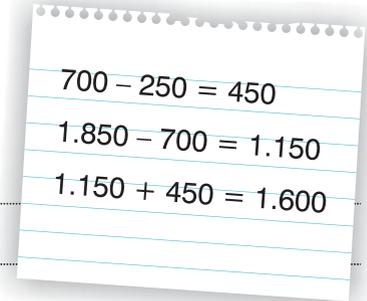
Comparte con tus compañeros cómo resolviste los problemas.



3) Para resolver la parte c del problema anterior, Guillermina dice que hizo así:

a) ¿Puedes explicar el procedimiento que usó Guillermina?

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



b) Alejo dice que lo resolvió haciendo solo una resta, y llegó al mismo resultado. ¿Qué resta habrá hecho? Anótala y explica por qué llegó al mismo resultado.

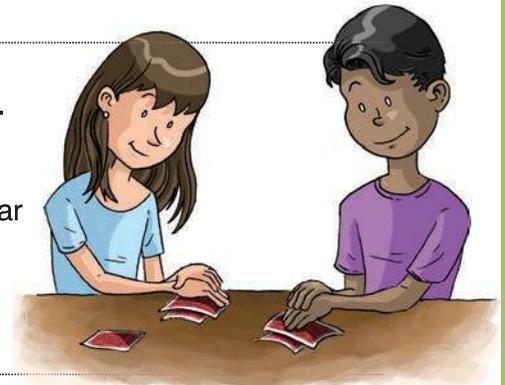
.....
.....
.....

4) Los niños de cuarto jugaron a LA TAPADITA divididos en grupos.

Juan jugó 2 partidas. En la primera perdió 16 figuritas. En la segunda no recuerda qué ocurrió, pero sabe que al terminar las 2 partidas había ganado 10 figuritas.

a) ¿Qué pasó en la segunda partida? ¿Ganó o perdió?

.....
.....



b) ¿Cuántas figuritas? Explica.

.....
.....

5) Los niños de tercero jugaron a otro juego de puntajes. Las situaciones de a y b son algunas de las que se dieron. Analízalas y agrega en cada caso una pregunta que pueda responderse usando los datos de cada situación.

a) Mateo participó en 2 rondas del juego. En la segunda ronda perdió 245 puntos, y terminó con 80.

.....
.....

b) Lucía participó en 3 rondas del juego. En la primera obtuvo 230 puntos y en la segunda perdió 125. Terminó con 350 puntos.

.....
.....



Intercambia las preguntas con un compañero y respóndelas.



1) Estos son los niños anotados para el campeonato de ping-pong:

9 años	10 años	11 años
MATEO	GUILLERMINA	BRUNO
MARIANA	PEDRO	LUCÍA
	JUAN	

Cada equipo estará integrado por 2 titulares y un suplente. No puede haber un equipo con 2 niños de la misma edad. ¿Cuántos equipos distintos se pueden formar?

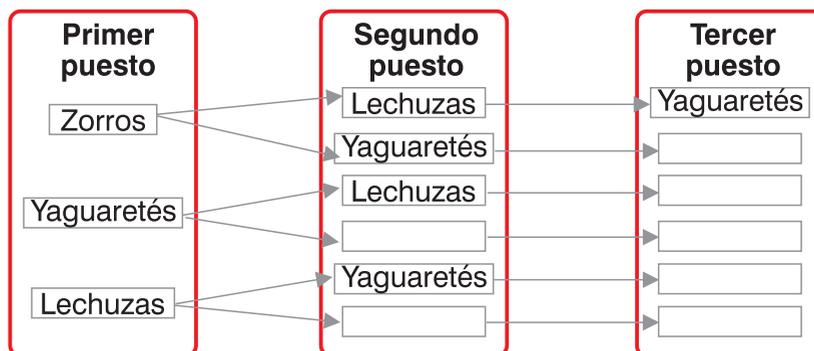
.....

.....

.....

2) Para el campeonato de básquetbol se armaron 3 equipos: Zorros, Yaguetés y Lechuzas. Se quiere saber de cuántas formas puede quedar armada la tabla de posiciones.

a) Para averiguarlo, Bruno empezó a hacer esto. Complétenlo.



b) ¿Dé cuántas maneras puede quedar armada la tabla final de posiciones? ¿Les sirve lo que hizo Bruno para estar seguros de que contaron todos los casos?

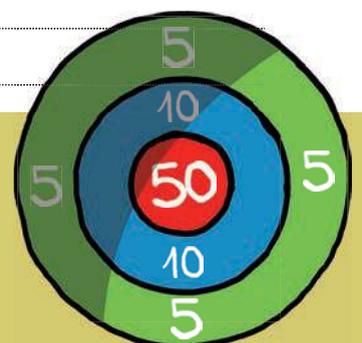
.....

.....

.....



En el campeonato de TIRO AL BLANCO se lanzan 3 dardos a este tablero y se suma el puntaje obtenido en los 3 lanzamientos. Si los 3 dardos caen en el tablero, ¿cuántos puntajes diferentes se pueden obtener?





- 3) Para el campeonato de vóleibol, el juez armó una planilla como la que se muestra para ir anotando los tantos.

TANTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
EQUIPO 1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
EQUIPO 2	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x								
EQUIPO 3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
EQUIPO 4	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
EQUIPO 5																					
EQUIPO 6																					
EQUIPO 7																					

- a) Si la planilla completa tiene 252 cuadros para anotar los tantos, ¿para cuántos equipos se armó?

.....

.....

.....

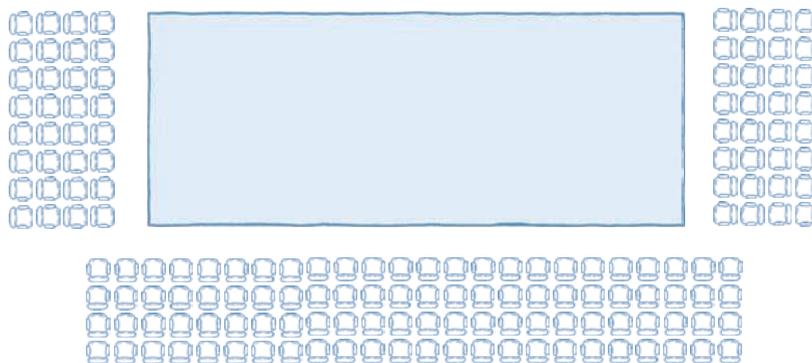
- b) El juez confecciona una nueva planilla, pero esta vez para 8 equipos. ¿Cuántos casilleros tendrá su nueva planilla?

.....

.....

.....

- 4) El campeonato se va a cerrar con una demostración de gimnasia artística. El gimnasio se prepara con las butacas dispuestas como muestra el dibujo.



Sin hacer las cuentas, decidan cuál o cuáles de estos cálculos permiten averiguar la cantidad total de sillas que se colocaron:

$$8 \times 4 + 24 \times 4 + 8 \times 4$$

$$8 \times 6 + 24 \times 4$$

$$24 \times 8 + 4 \times 4$$

$$8 \times 8 + 24 \times 4$$

$$12 \times 8 + 4 \times 8 + 4 \times 8$$

$$12 \times 4 \times 2 \times 8$$



ALFAJORES

- 1) En un kiosco tienen para la venta 6 cajas con la misma cantidad de alfajores. Si entre las 6 hay 72 alfajores, ¿cuántos habrá en 9 cajas del mismo tipo?

.....

.....

- 2) En la panadería tienen 240 alfajores como los del kiosco. ¿Cuántas cajas tienen?

.....

.....

- 3) En una fábrica exportan alfajores en cajas con igual cantidad. Si en 100 cajas hay 600 alfajores:

- a) ¿Cuántas cajas se necesitan para 1.200 alfajores?
- b) ¿Y para 300?
- c) ¿Cuántos alfajores hay en 300 cajas? Puedes usar la tabla para ubicar los datos.

CAJAS	100			
ALFAJORES	600			

- 4) Para el festival de la escuela, la panadería prepara una oferta de 5 alfajores por \$25. Para saber cuánto tendría que pagar la escuela, según la cantidad de alfajores que compre, se hizo esta tabla. Complétala.

ALFAJORES	25	50	75	100
\$				

- 5) Anota en qué te fijaste para completarla y compara tus anotaciones con tus compañeros.

.....

.....

- 6) Mariana hace alfajores de chocolate y, para venderlos, los pone en bandejas iguales.

- a) Para saber cuántos alfajores necesita para armar distintos pedidos, hace una tabla. Complétala.

BANDEJAS	12	6		4
ALFAJORES	300		600	

- b) A partir de la tabla, contesta con V o F.

Para saber cuántos alfajores hay en 6 bandejas, se puede calcular la mitad de 300.

Para saber cuántos alfajores hay en 4 bandejas, se puede calcular la mitad de 150.

Para saber cuántos alfajores hay en 4 bandejas, se puede calcular $300 : 3$.

Para saber cuántas bandejas son 600 alfajores, se puede sumar 2 veces 12.

En estos problemas se relacionan cantidades de magnitudes distintas: alfajores, bandejas, cajas, dinero. Siempre que al doble, al triple, a la mitad, a un tercio, a un cuarto, etcétera, de una magnitud le corresponde el doble, el triple, la mitad, un tercio, un cuarto, etcétera, de la otra magnitud, se dice que son **directamente proporcionales**.





7) Una máquina industrial empaqueta 240 alfajores de nieve en 20 cajas. Para controlar la producción en relación con los pedidos, los operarios arman una tabla.

a) Completa la tabla.

CAJAS	20	5	25	30		
CANTIDAD DE ALFAJORES	240				600	840

b) Otra máquina llena 25 cajas iguales con 150 alfajores.

Con 210 alfajores llena 35 cajas. ¿Cuántos alfajores se necesitan para llenar 60 cajas?

.....

.....

.....

En una relación de **proporcionalidad directa**, a la suma de 2 valores de una de las magnitudes le corresponde la suma de los 2 valores correspondientes de la otra magnitud.



8) Sabiendo que estas son tablas de proporcionalidad directa, complétalas.

a)

40	20	60	100	140	200
560					

b)

5	6	7	9	11	21
35					

c)

4	5	6	7	9
68	85			



Comparte las tablas con tus compañeros. ¿A todos les sirvió la misma estrategia para completarlas?

Quando 2 magnitudes se relacionan proporcionalmente, el valor que toma una de las magnitudes cuando la otra vale 1 se llama **constante de proporcionalidad**. Al multiplicar o dividir los valores de una de las magnitudes por la constante de proporcionalidad se obtienen los valores correspondientes de la otra magnitud.

9) Encuentra la constante de proporcionalidad en 2 de los problemas resueltos.

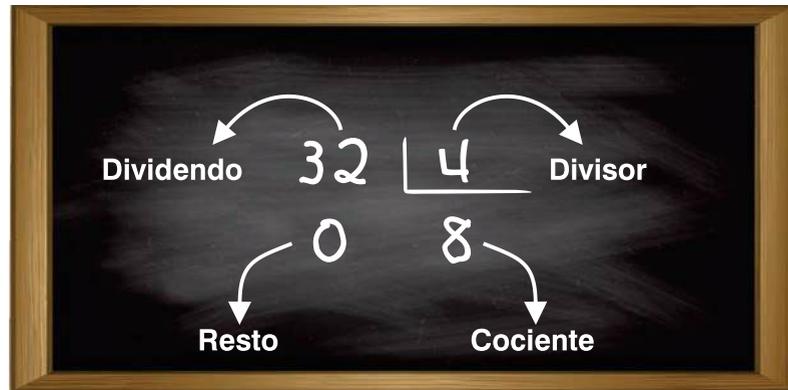
.....

.....





¿CÓMO FUNCIONA?



1) a) Completa estas cuentas:

$$\begin{array}{r} \square \quad | \quad 4 \\ 0 \quad 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \quad | \quad 25 \\ 0 \quad 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \square \quad | \quad 16 \\ 0 \quad 42 \end{array}$$

b) ¿Qué número dividido 6 da como cociente 74 y resto 0?

.....

c) Al dividir un número por 12, se obtuvo 18 de cociente y 5 de resto. ¿Qué número se dividió?

.....

2) ¿Cuál o cuáles de las opciones que se presentan permite completar correctamente esta cuenta?

$$\begin{array}{r} 48 \quad | \quad \square \\ \square \quad 4 \end{array}$$

a) Divisor 11 y resto 4

a) Divisor 10 y resto 8

b) Divisor 12 y resto 0

b) Divisor 9 y resto 12

3) Encuentra, si es posible, todas las divisiones que cumplan las condiciones que se proponen en cada caso.

a)
$$\begin{array}{r} \square \quad | \quad 4 \\ \square \quad 9 \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 89 \quad | \quad \square \\ \square \quad 8 \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} \square \quad | \quad 7 \\ 8 \quad \square \end{array}$$

4) Mariana dice que cuando el resto es 0, ella siempre piensa: "Divisor x cociente = dividendo".

a) ¿Pensaste de la misma manera?

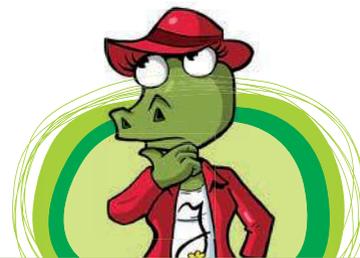
.....

.....

b) ¿Qué sucede cuando el resto no es 0?

.....

.....



$$5) \quad 334 \overline{) 14} \\ \underline{12} \quad 23$$

a) Utiliza esta división para anticipar el cociente y el resto de las siguientes.

$$335 \overline{) 14} \qquad 336 \overline{) 14}$$

b) ¿En qué te fijaste para resolver?

.....

.....

.....

6) A partir de la información que te da esta cuenta: $332 \overline{) 14}$

10

a) ¿Cuál debería ser el dividendo para que el resto sea 0?

.....

.....

b) ¿Es la única posibilidad? Ejemplifica.

.....

.....



¿En qué te fijaste para encontrar los dividendos?

7) Observa esta cuenta:

$$\begin{array}{r} 15.345 \overline{) 15} \\ \underline{15.000} \quad 1.000 \\ \quad \underline{345} \quad + \quad 20 \\ \quad \quad \underline{300} \quad \quad \underline{3} \\ \quad \quad \quad \underline{45} \quad \quad \underline{1.023} \\ \quad \quad \quad \quad \underline{45} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \underline{0} \end{array}$$



Resuelve estas otras de la misma manera:

$$24.480 : 12 =$$

$$44.770 : 11 =$$

$$3.286 : 32 =$$

$$4.875 : 24 =$$



¿QUÉ HACEMOS CON LAS GRILLAS?

Vamos a trabajar con las grillas del 1 al 100.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1) Los trozos 1, 2, 3 y 4 son parte de la grilla anterior.

Si la casilla pintada corresponde a un número de la tabla del 2, ¿qué otras casillas corresponderán a dicha tabla?

.....

.....

.....

.....

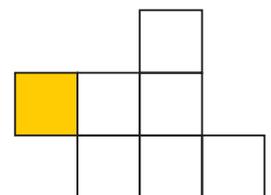
.....

.....

.....

.....

.....



Trozo 1



Comparte con tus compañeros la forma en que resolviste las actividades.



2) Si la casilla pintada corresponde a un número de la tabla del 3, ¿qué otras casillas corresponderán a dicha tabla? Explica cómo te diste cuenta.

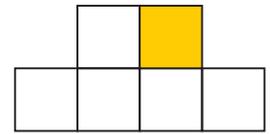
.....

.....

.....

.....

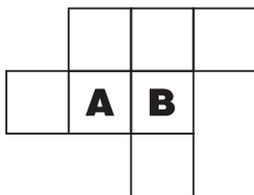
.....



Trozo 2

3) Si la casilla **A** corresponde a un número de la tabla del 9 y la casilla **B** corresponde a un número de la tabla del 5, ¿qué números van en cada caso? Explica cómo lo supiste.

Trozo 3



.....

.....

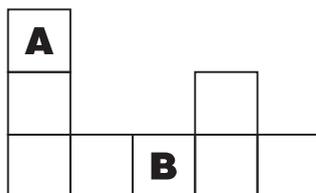
.....

.....

.....

.....

Trozo 4



.....

.....

.....

.....

.....

.....



Conversa con tus compañeros y escribe en el cuaderno un informe sobre las ideas matemáticas que pusieron en juego para resolver las 3 actividades.



PISTAS CON NÚMEROS

Para la fiesta de la primavera, la maestra les pide a los niños que piensen desafíos matemáticos.



1) A Juan le encanta proponer adivinanzas de este tipo:

¿Cómo sigue esta serie de números?

2 - 6 - 12 - 20 - 30...

a) Resuelve la propuesta de Juan completando la serie con 6 números más.

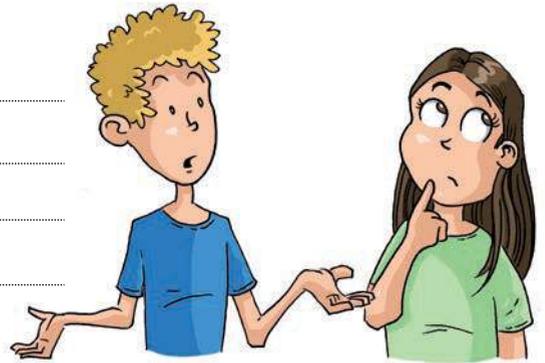
.....
.....
.....

b) Explica cómo lo resolviste.

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

2) ¿Qué sucede si a un número par le sumamos otro par?

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



3) ¿Y si sumamos un impar más un par?

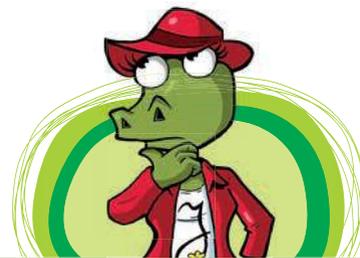
.....
.....
.....
.....

4) ¿Y si sumamos 2 números impares?

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



¿A qué conclusiones pudiste llegar luego de resolver los desafíos?
Escribe reglas para cada caso y compártelas con tus compañeros.



5) a) Juan sabe que a los números pares siempre los puede dividir por 2 y no sobra nada. ¿Qué pasará si divide la suma de 2 números pares?

.....

.....

.....

.....

b) Escribe las razones que sostienen tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

6) María afirma que si multiplica por 2 cualquier número natural, obtiene un número par.

a) ¿Tú qué piensas? Anota algunos ejemplos.

.....

.....

.....

.....

b) Escribe las razones de tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

.....

Decir que un número es **par**, o que es múltiplo de 2, o que se encuentra en la tabla del 2, o que es divisible entre 2 son ideas equivalentes.

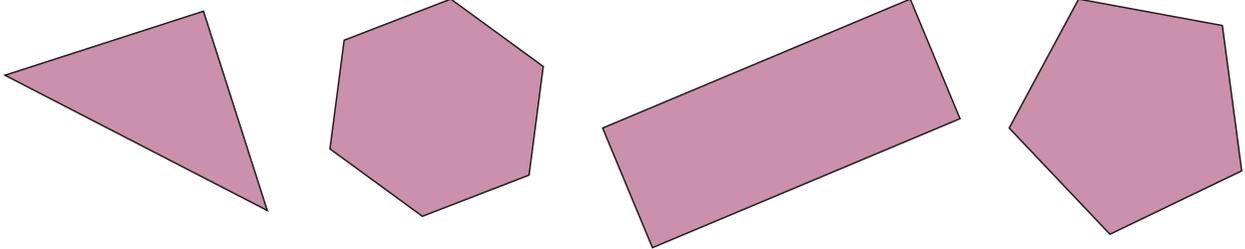


En el cuaderno, hagan un informe con las reglas que han podido construir en esta página. Compartan las explicaciones. Si no están completas, pueden reformularlas.



¿TIENEN RELACIÓN...?

1) ¿Cuántas diagonales tienen estos polígonos? Usa la tabla para contestar.



Número de lados del polígono	Número de diagonales

2) Continúa la tabla con figuras de 7 y 8 lados o más.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

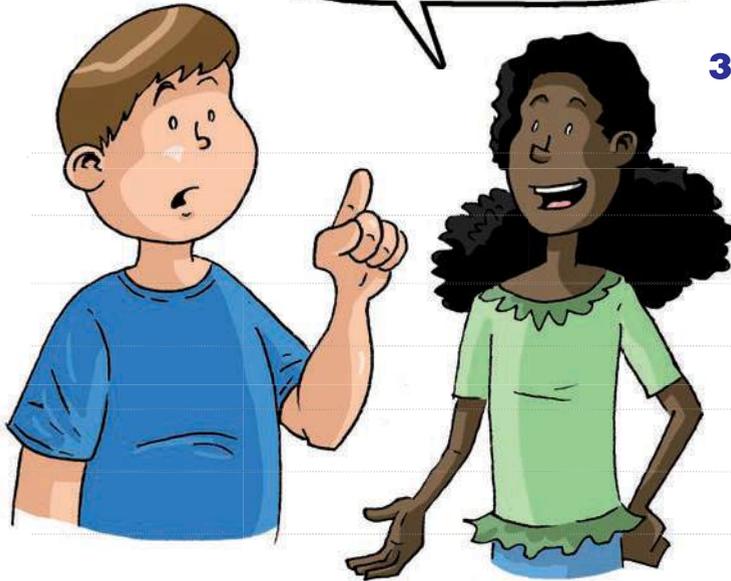


Busca una regularidad entre los números de diagonales de los polígonos. ¿Todos encontraron la misma?



YO YA SÉ QUE DE CADA VÉRTICE DE UN POLÍGONO SALE UN TOTAL DE DIAGONALES QUE ES IGUAL AL NÚMERO DE VÉRTICES DEL POLÍGONO MENOS 3

CLARO, EN UN CUADRADO QUE TIENE 4 VÉRTICES QUEDA ENTONCES: $4 - 3 = 1$ UNA DIAGONAL POR VÉRTICE. EN UN HEXÁGONO $6 - 3 = 3$, 3 DIAGONALES POR VÉRTICE



3) Explica en qué pensó Mateo para restar 3.

4) Usando lo que pensó Mateo, ¿cómo se puede calcular el total de diagonales para un pentágono?

5) ¿Y para un octógono?



Reúnanse en equipos y piensen en alguna fórmula que los ayude a calcular el número de diagonales de un polígono a partir de conocer cuántos lados tiene. Pueden escribirla con palabras y buscar información en el libro de cuarto.



POLÍGONOS EQUILÁTEROS Y PERÍMETROS

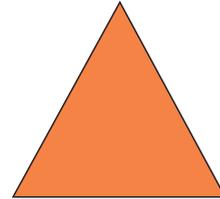


Para recordar qué es el **perímetro**, en *Yacaré y las medidas* encuentran información.

- 1) Joaquín quiere calcular el perímetro de cada una de estas figuras. Él dice que con conocer solo la medida de un lado de cada figura es suficiente. El perímetro de este triángulo equilátero lo escribe así:

$$P = \text{lado} \times 3$$

¿Tú qué piensas? Explica.



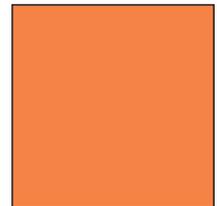
.....

.....

.....

.....

- 2) ¿Te serviría lo que pensó Joaquín para buscar el perímetro del cuadrado?



.....

.....

.....

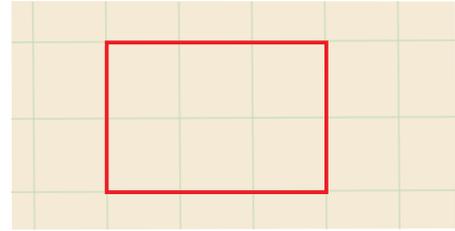
- 3) Completa la siguiente tabla para calcular los perímetros de los polígonos equiláteros que siguen.

Polígono equilátero	Fórmula del perímetro
Triángulo	
Cuadrado	
Pentágono	
Hexágono	
.....	
.....	
Con número de lados

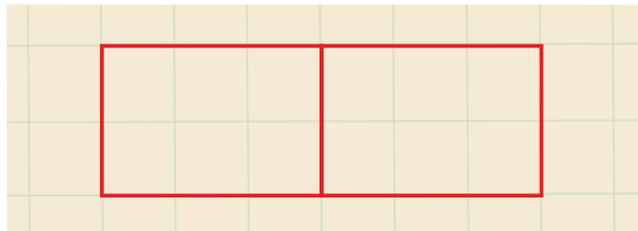
PERÍMETROS Y FÓRMULAS



Para calcular el perímetro de este rectángulo, hacemos $(l + a) \times 2$ o $2 \times l + 2 \times a$.

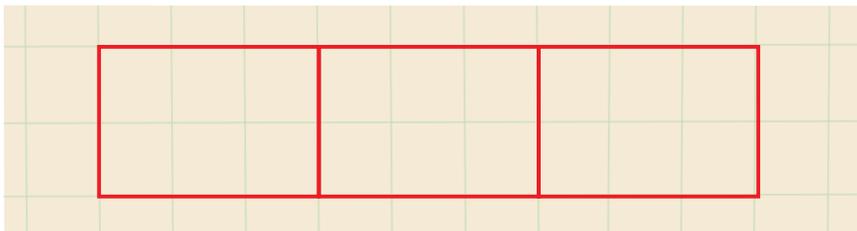


- 1) Joaquín afirma que para calcular el perímetro de esta figura, que está formada por 2 rectángulos iguales al anterior, multiplica el perímetro de uno de los rectángulos por 2.



¿Tú qué piensas? Si no estás de acuerdo, escribe cómo procederías.

- 2) Ahora la figura está formada por 3 rectángulos iguales.



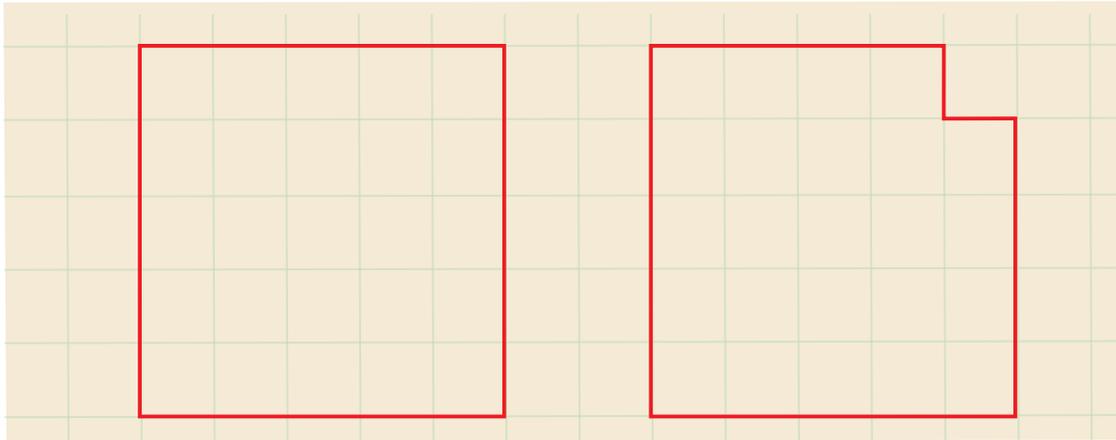


Discute con tus compañeros cómo harían para escribir una fórmula que les sirva siempre para calcular el perímetro de una figura formada por 4, 5, 6 o más rectángulos iguales.



LOS DESAFÍOS DE LUCÍA

- 1) Lucía desafía a Sol a dibujar 2 figuras que tengan distinta área pero igual perímetro. Sol dibujó estas figuras:



- a) ¿Consideras que Sol cumplió de manera correcta con el desafío que Lucía le propuso? Fundamenta.

.....

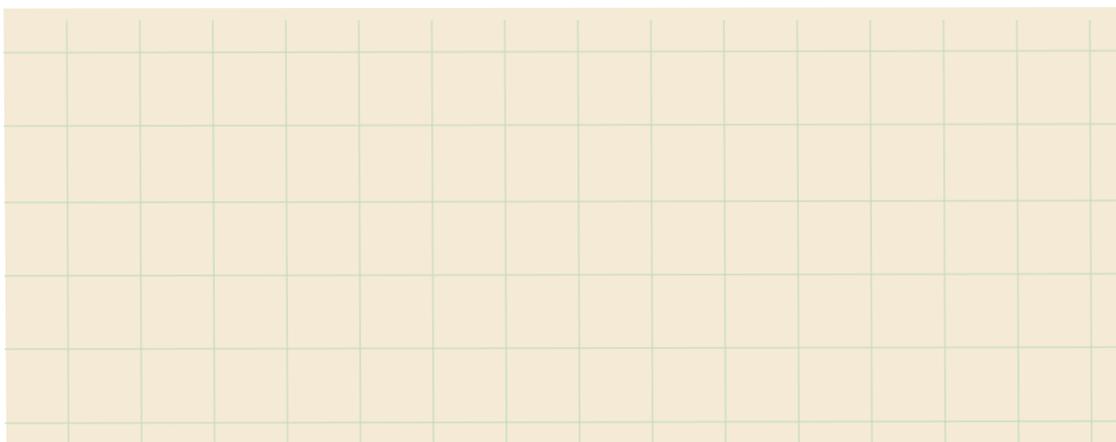
.....

.....

.....

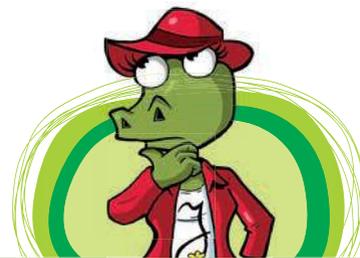
Recuerda: el **perímetro** de una figura es la medida de su contorno, mientras que el **área** es la medida de su superficie.

- b) Lucía te desafía a que dibujes 2 figuras que tengan igual perímetro, pero que sus áreas sean una la mitad (o el doble) que la otra.

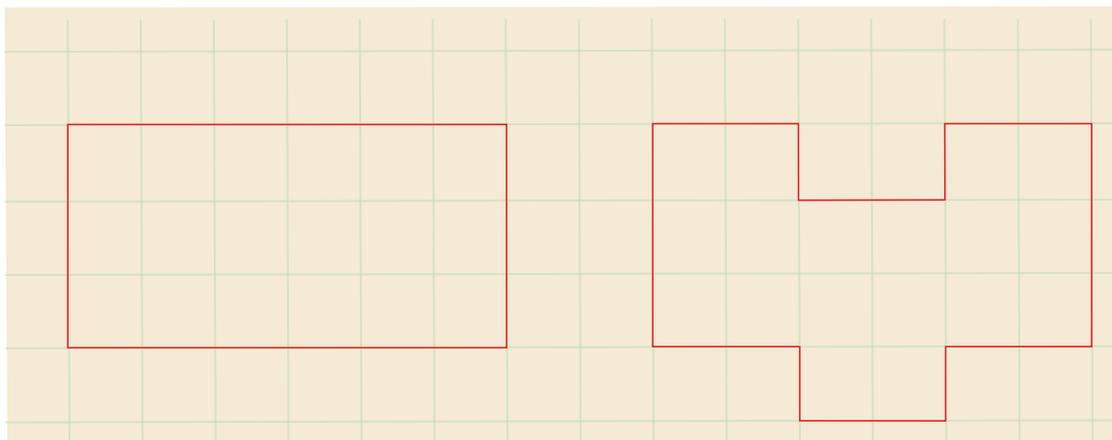


- c) Comparte con tus compañeros las figuras que dibujaste. Validen si cumplieron correctamente con el desafío.





2) Ahora Lucía desafía a Joaquín a dibujar 2 figuras con igual área pero distinto perímetro. Joaquín dibujó estas figuras:



a) ¿Consideras que Joaquín cumplió correctamente con el desafío que Lucía le planteó? Fundamenta.

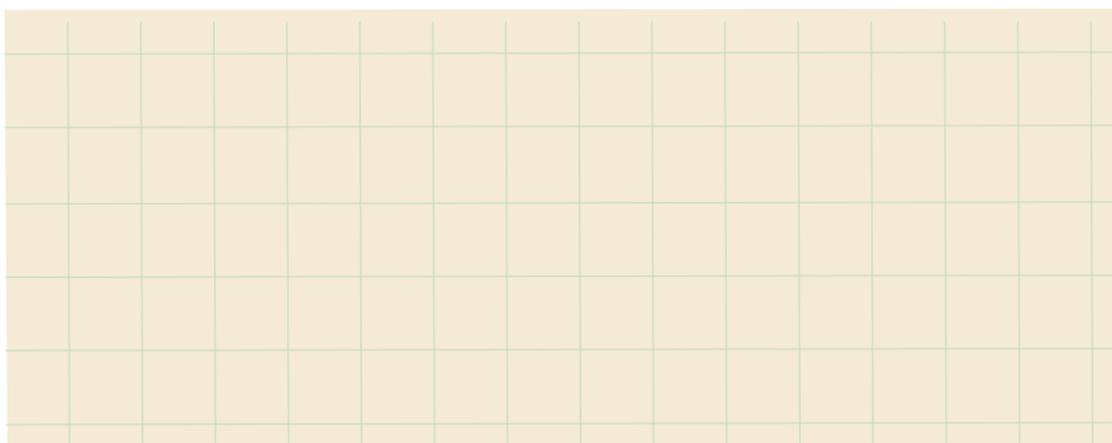
.....

.....

.....

.....

b) Lucía te desafía a que dibujes otras 2 figuras que tengan igual área que las de Joaquín pero distinto perímetro.

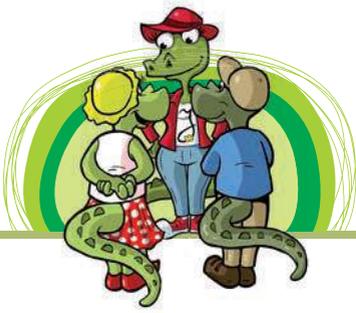


c) Comparte con tus compañeros las figuras que dibujaste. Validen si cumplieron con acierto el desafío.

Hasta ahora vimos que 2 figuras pueden tener igual perímetro y distinta área; o bien, que pueden tener distinto perímetro e igual área.

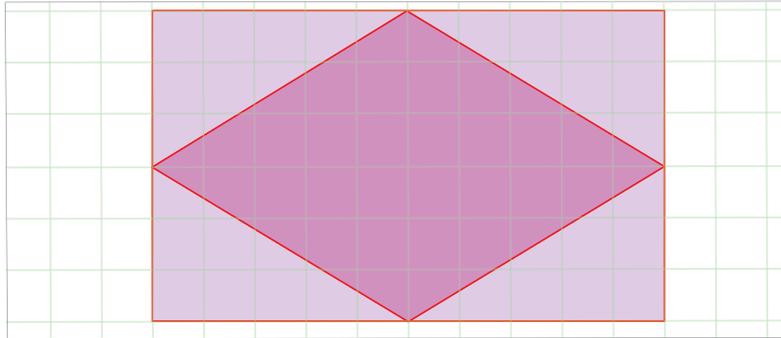


Expliquen el procedimiento que utilizaron para dibujar figuras de distinto perímetro e igual área.



VITRALES EN LA CLASE DE ARTES VISUALES

- 1) En la clase de artes visuales, los alumnos de quinto diseñaron vitrales a partir de inscribir en un rectángulo otros cuadriláteros, de acuerdo a lo que solicitó el maestro.
- a) Paz diseñó su vitral combinando un rombo y un rectángulo. Después coloreó su diseño con tonos rosas, tal como se muestra a continuación.



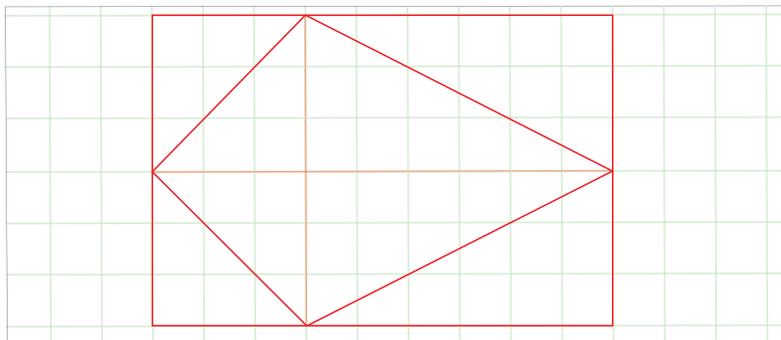
Al observar su diseño, Alejo afirma que la superficie coloreada con rosa oscuro es igual a la superficie coloreada con rosa claro. ¿Están de acuerdo con la afirmación que hace Alejo? Justifiquen e intercambien su respuesta con otros grupos.

.....

.....

.....

- b) Ámbar diseñó su vitral combinando un romboide y un rectángulo. Luego, trazó las diagonales del romboide, tal como se muestra a continuación.



Sin modificar su diseño, Ámbar quiere colorear con verde solo una cuarta parte de la superficie del vitral. ¿Cómo podría hacerlo? Justifiquen e intercambien su respuesta con otros grupos.

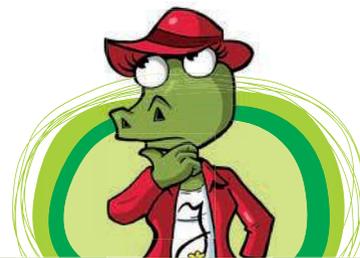
.....

.....

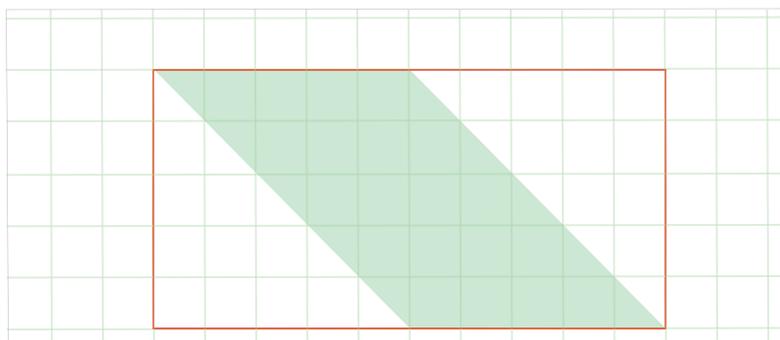
.....



¿Qué conocimientos se ponen en juego en cada una de las justificaciones presentadas?



2) Este es el vitral que Joaquín diseñó en la clase de artes visuales:



Observando este diseño, indica si las afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica tu respuesta en ambos casos.

a) La superficie coloreada de azul es menor que la superficie que está sin colorear.

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

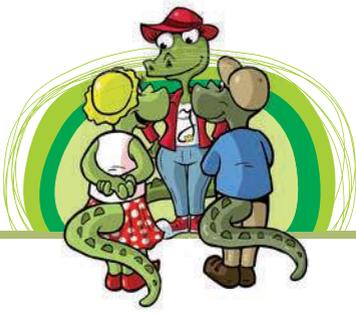
b) La superficie del rectángulo base del vitral es el doble que la superficie coloreada de azul.

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

3) Diseña un vitral distinto a los que se mostraron respetando la solicitud que realizó el maestro en la clase de artes visuales. Después, colorea una cuarta parte de su superficie.

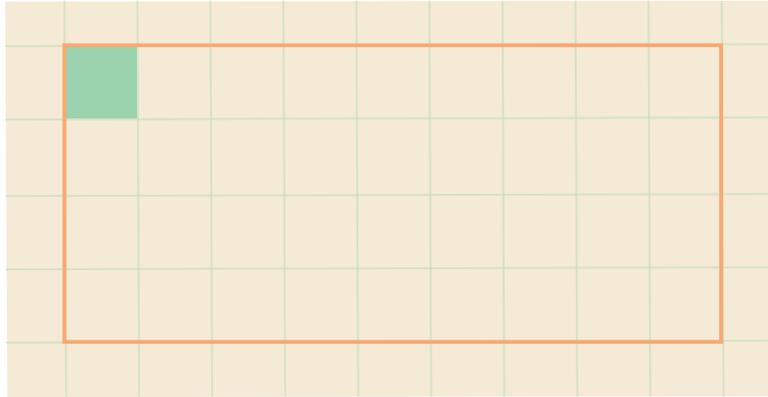


Comparte con tus compañeros el vitral que diseñaste. Fundamenta por qué cumple con todas las condiciones establecidas.

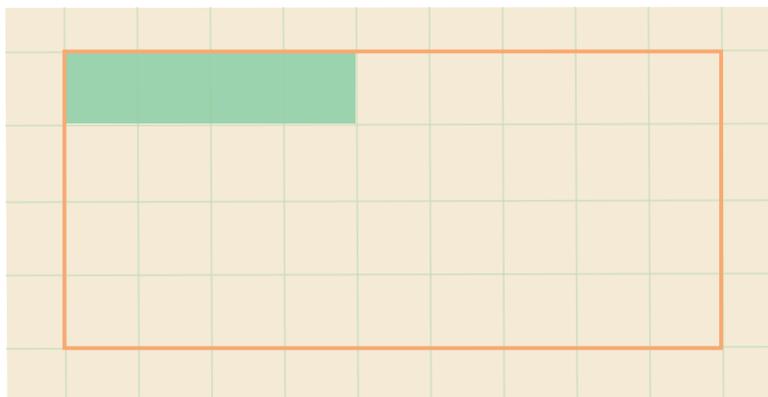


CALCULAR ÁREAS... ¿SOLO UNA CUESTIÓN DE FÓRMULAS?

- 1) Joaquín sostiene que el área de este rectángulo es 36. Para afirmar eso, él consideró como unidad de medida uno de los cuadraditos de la cuadrícula.

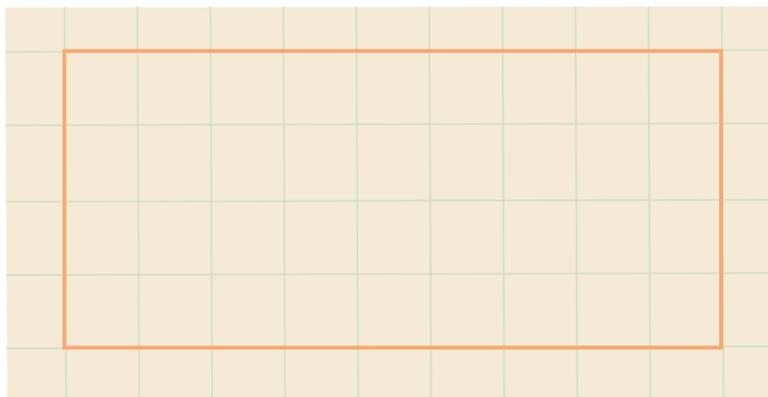


- a) Para calcular el área de ese rectángulo, Mariana consideró como unidad de medida lo coloreado de verde a continuación.



¿Cuál será el área del rectángulo tomando como unidad de medida lo que Mariana coloreó?

- b) Lucía también calculó el área de ese rectángulo. Si ella sostiene que su área es 6, ¿cuál es la unidad de medida que consideró? A continuación, pueden colorearla.



¿Pueden colorear de distintas maneras la unidad de medida que consideró Lucía? Inténtenlo. ¿Qué es lo que varía? ¿Qué es lo que se mantiene constante?

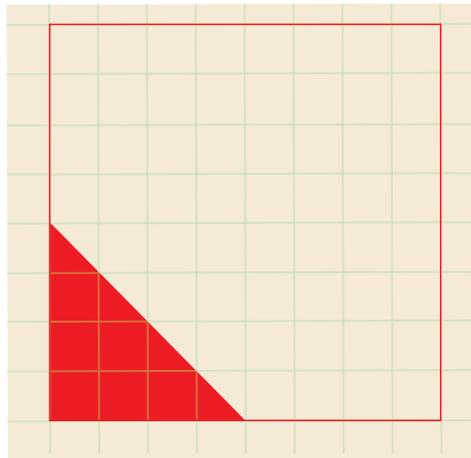


- 2) Si se considera lo coloreado de rojo como unidad de medida, ¿cuál es el área del cuadrado? Fundamenta.

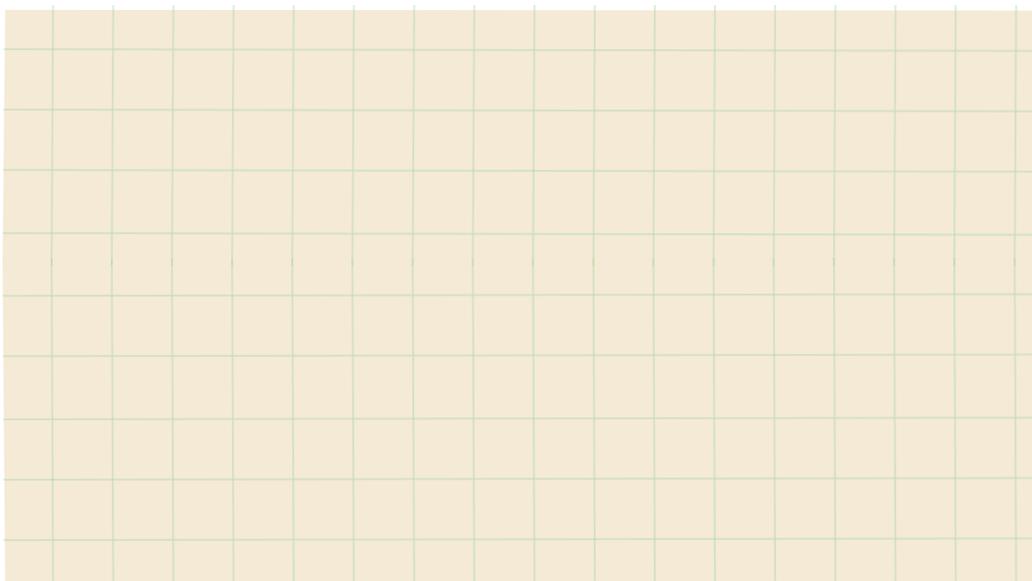
.....

.....

.....



- 3) Dibujen ahora una figura de área 6 considerando lo coloreado de rojo en el cuadrado anterior como unidad de medida.



Expliquen el procedimiento que desarrollaron para dibujar su figura. En un grupo, Paz dijo: “Con 2 triángulos de esos formamos un cuadrado; con 6 triángulos, entonces, se forman 3 cuadrados, y con los 3 cuadrados podemos armar una figura”. ¿Concuerdan con el procedimiento que propuso desarrollar Paz?



DE NUEVO CON ÁREAS...

- 1) Es hora de medir... Tomen varias hojas de papel glasé iguales y determinen, utilizando su superficie como unidad de medida, cuál es el área de su mesa de trabajo.



Para determinar el área de su mesa de trabajo de este modo, les conviene iterar la unidad de medida. O sea, ir colocando las hojas de papel glasé una al lado de la otra, sin superponerlas y sin dejar espacios vacíos entre ellas, hasta cubrir toda su superficie.

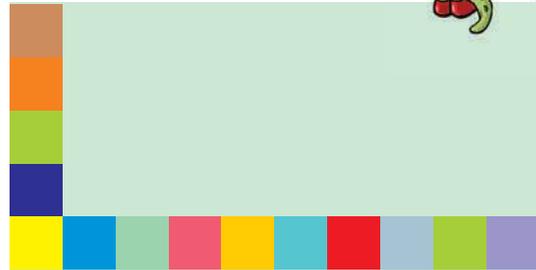
- a) Considerando como unidad de medida la superficie de una hoja de papel glasé, ¿cuál es el área de su mesa de trabajo?
-
- b) Al momento de desarrollar la iteración, ¿cuáles fueron las dificultades que se presentaron? ¿Cómo las resolvieron?
-
-
-
- c) Intercambien sus respuestas con otros grupos. ¿Reconocen dificultades similares al medir de este modo? ¿Y en las soluciones que fueron encontrando?
-
-
-



Si en lugar de utilizar toda la superficie de la hoja de papel glasé solo utilizaran la mitad de ella como unidad de medida, ¿qué sucedería con el área? ¿Y si utilizaran una hoja A4? ¿De qué otra forma podría haberse determinado el área de la mesa de trabajo? Discútanlo en la clase.



2) Joaquín observa que el área de la mesa también se puede determinar multiplicando la cantidad de veces que el papel glasé fue iterado en su largo por la cantidad de veces que fue iterado en su ancho.



a) El dibujo ilustra la mesa de trabajo de Joaquín. Él afirma: “El área de la mesa puede calcularse haciendo 10×5 ”. ¿Concuerdan con la observación realizada por Joaquín? Fundamenten.

.....

.....

.....

b) Si en lugar de medir con la superficie de una hoja de papel glasé necesitaran tomar como unidad de medida el centímetro cuadrado, ¿cómo harían para calcular el área de su mesa de trabajo?

.....

.....

.....



c) ¿Cuál es el área de su mesa de trabajo en centímetros cuadrados?

.....

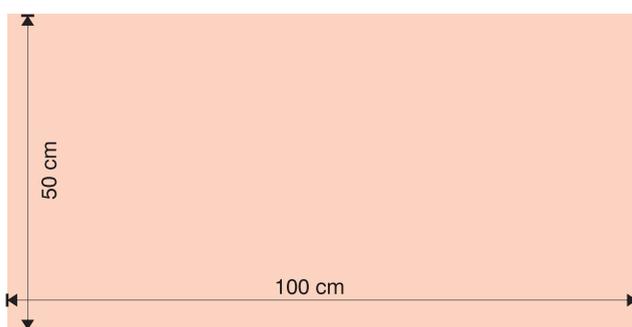
3) Luego de medir largos y anchos, Alejo le afirma a Sol que su mesa tiene una mayor área de trabajo que la suya. ¿Es correcta esa afirmación? Demuéstralo.

.....

.....

.....

Mesa de Sol



Mesa de Alejo





ÁREAS... AHORA SÍ TRABAJAMOS CON FÓRMULAS

- 1) Bruno dibuja un rectángulo indicando que sus respectivas longitudes de largo y ancho son 7 cm y 4 cm. Para calcular el área de ese rectángulo, tomando como unidad de medida el cm^2 , Bruno tiene que multiplicar 7×4 . ¿Estás de acuerdo con esta afirmación? Explica.

.....

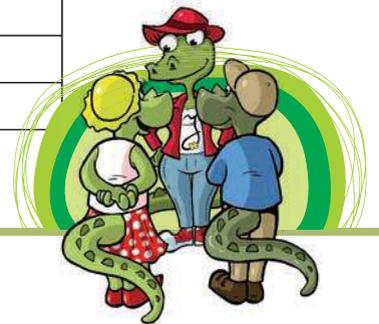
.....

.....

- 2) Dibuja en una hoja de papel centimetrado 3 rectángulos distintos y anota las respectivas longitudes de largo y ancho.

- a) Calcula el área de cada uno de los rectángulos que dibujaste. Luego, completa la tabla.

	Largo	Ancho	Área
Rectángulo 1			
Rectángulo 2			
Rectángulo 3			



- b) Intercambien los cálculos entre los compañeros de grupo.

- c) Escriban una fórmula que permita calcular el área de cualquier rectángulo.

.....

- 3) El área de un rectángulo es 36 cm^2 . Mariana afirma que las longitudes de su largo y ancho tienen que ser 9 cm y 4 cm, respectivamente. ¿Este es el único rectángulo que puede tener esa área? Si encuentras otras opciones, completa la tabla.

	Largo	Ancho	Área
Rectángulo 1	9	4	36 cm^2
Rectángulo 2			36 cm^2
Rectángulo 3			36 cm^2

- 4) El área de un rectángulo es 24 cm^2 .

- a) ¿Cuál será la longitud de uno de sus lados si el otro mide 8 cm?

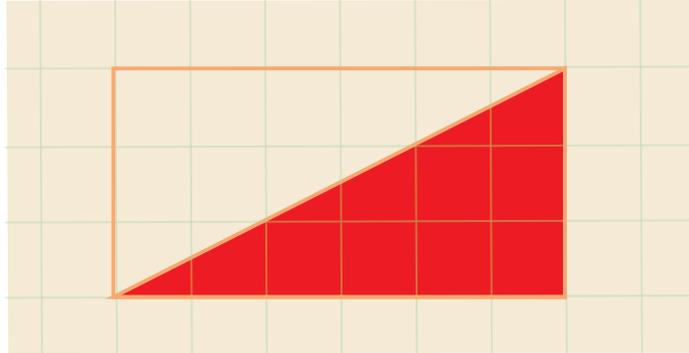
.....

- b) ¿Y si midiera 4 cm?

.....



- 5) Mariana dibujó un rectángulo de 6 cm de largo y 3 cm de ancho, trazó una de sus diagonales y coloreó de rojo uno de los triángulos, que quedó conformado como se muestra a continuación.



- a) ¿Cuál es el área del triángulo coloreado de rojo?

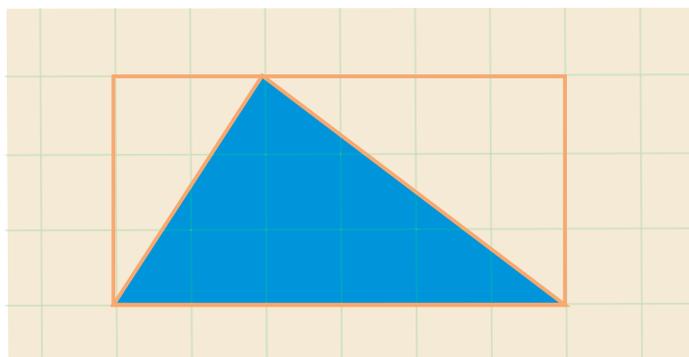
.....

- b) Explica cómo hiciste para calcularla.

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



- 6) Pedro dibujó en un rectángulo igual que el de Mariana, este triángulo que se muestra a continuación.



- a) Él afirma que el área de su triángulo es igual al área del triángulo que dibujó Mariana. ¿Será cierta esta afirmación? Justifica.

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

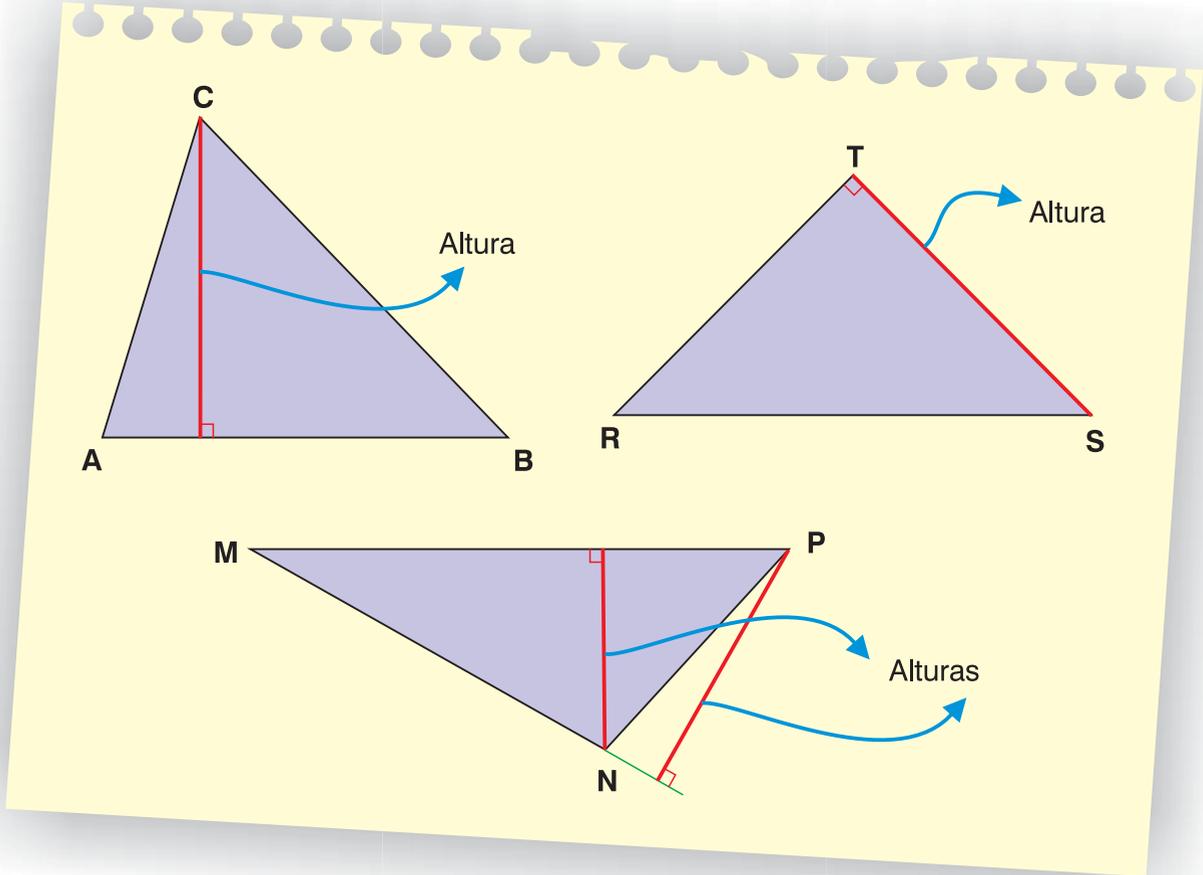
- b) Joaquín dice que el área de ese triángulo es 9 cm^2 . ¿Cómo hizo para calcularla?

.....
.....



¿3 ALTURAS Y UN SOLO TRIÁNGULO?

1) Juan dice que él trazó algunas alturas en los triángulos que siguen.



Escribe en cada caso en qué se fijó para trazarlas.

En el triángulo ABC

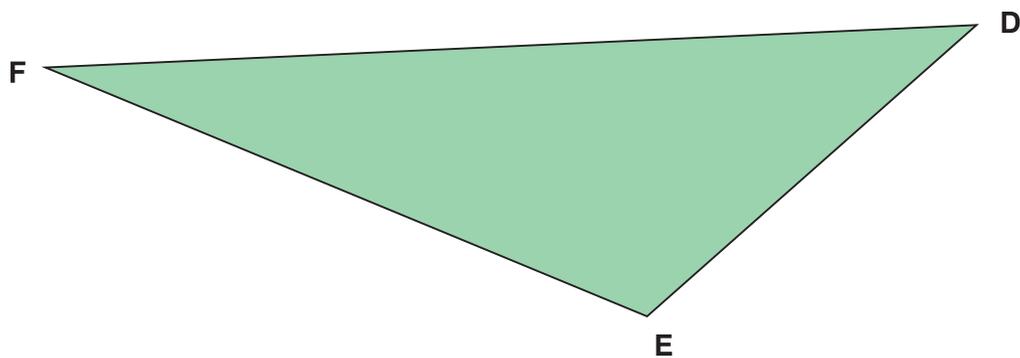
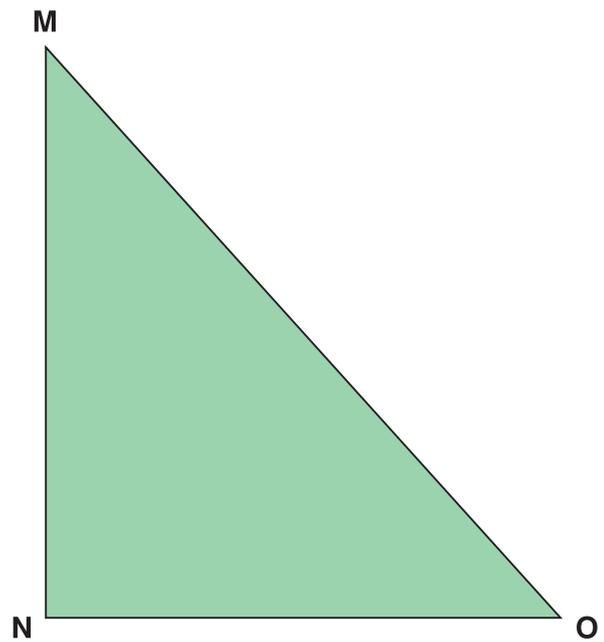
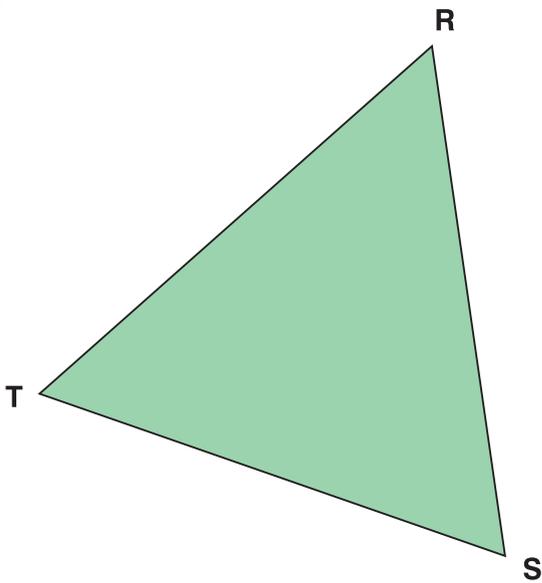
En el triángulo RST

En el triángulo MNP



Los triángulos tienen 3 alturas.

2) Traza las 3 alturas en los triángulos que siguen.



3) Escribe qué tuviste en cuenta para trazarlas.

4) Entre todos, escriban qué son las alturas de los triángulos.





SEGUIMOS CON LAS FIGURAS...

- 1) **a)** Realiza las construcciones de figuras que aparecen en las tarjetas.
- b)** Escribe en cada caso los pasos seguidos.
- c)** Revisa las construcciones y piensa si, en cada caso, es posible que haya más de una solución. Explica.



Pueden ayudarse haciendo una figura a mano para pensar. Recuerden que si la figura está en otra posición, igual es la misma.

Polígono regular de 3 lados.
El lado mide 5 cm.

Triángulo con 2 lados de 6 cm y una altura de 3 cm.

Rectángulo cuyas diagonales miden 6 cm.

Paralelogramos cuyos lados miden 5 cm, 3 cm y una diagonal 10 cm.

Cuadrado inscrito en una circunferencia de 5 cm de radio.

Triángulo con un lado de 7 cm y la altura de ese lado de 4 cm.

- 2) Completa estas tarjetas con datos para que se pueda construir un pentágono regular y un triángulo isósceles.

Blank lined area for writing instructions for a regular pentagon.

Blank lined area for writing instructions for an isosceles triangle.



Discute con tus compañeros si todos construyeron las figuras de la misma manera. ¿Cuáles de las tarjetas les generaron figuras del mismo tipo pero distintas? Al escribir las instrucciones, ¿todos tuvieron en cuenta los mismos datos?

HASTA AHORA APRENDIMOS QUE...



- 1) Juan escribió algunas cosas que sabe de los polígonos regulares. Revisen lo escrito por Juan y completen lo que aún no escribió.

Pueden buscar información en *Yacaré* y *las reglas*.

Polígonos regulares

- Tienen todos sus lados iguales.
- El cuadrado es un polígono regular. El rectángulo no.
- Los puedo clasificar por sus lados.
- Los puedo inscribir en una circunferencia, eso significa que todos los vértices de los polígonos regulares pertenecen a una circunferencia.
- Tienen diagonales.
- Si conozco solo la medida del lado de un pentágono regular, lo puedo construir.
- Los ángulos son...
- La suma de sus ángulos...
- Otra manera de construirlos es...
- Otra clasificación es por...



- 2) En el cuaderno, escriban todo lo que saben sobre:

- los rectángulos,
- los triángulos,
- cualquier paralelogramo.



Comparen con los compañeros de los otros equipos lo que saben de cada figura. ¿Tuvieron en cuenta las clasificaciones? ¿Y las alturas y las diagonales?



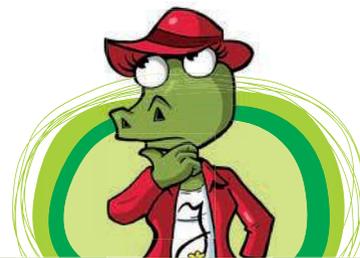
¿ES VERDADERO O FALSO?

Marca si las siguientes ideas son verdaderas o falsas.
Explica en cada caso en qué te basas. Puedes dibujar, escribir...
En las últimas 2, completa toda la fila.

Idea matemática	V	F	Explicación
Los triángulos tienen 3 alturas.			
Los paralelogramos tienen 2 pares de lados paralelos.			
Hay triángulos con lados paralelos.			
Los triángulos rectángulos tienen 2 alturas que son los lados que forman el ángulo recto.			
En los triángulos obtusángulos todas las alturas son interiores al triángulo.			
Los triángulos equiláteros no cubren el plano.			
Con la medida de los lados de un rectángulo puedo construir siempre el mismo.			
Si conozco la medida de las diagonales de un rectángulo, puedo construir siempre el mismo.			

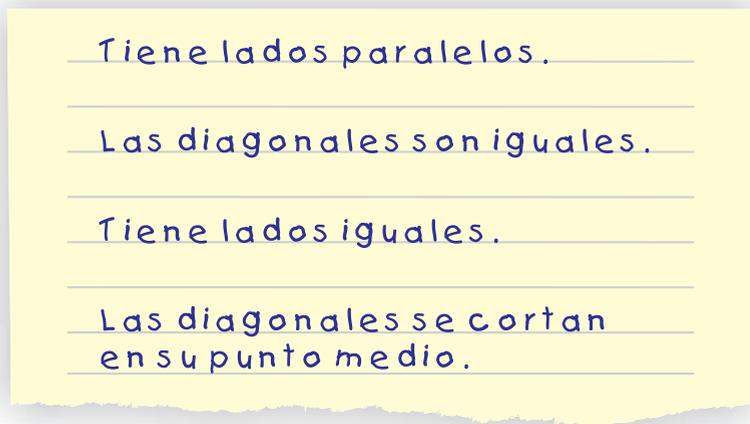


Compara con tus compañeros las respuestas escritas. Completa lo que tienes incompleto o corrige lo que escribiste con error.



TODO LO QUE SABEMOS DE...

1) Juan escribió el identikit de una figura y Lucía debe identificarla entre las que aparecen dibujadas.



Lucía elige la figura n.º 2.

Figura 1

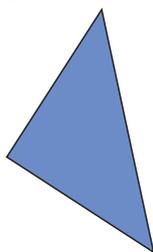


Figura 2

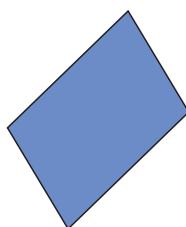


Figura 3

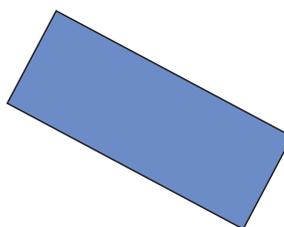
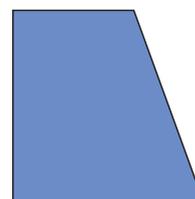


Figura 4



¿Estás de acuerdo con Lucía? Si estás de acuerdo, explica por qué. Si no es así, ¿cuál figura eliges? Explica qué pista te ayudó a decidirte.

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

2) Escribe, en este recuadro, 4 características de una figura del plano. Entrégasela a un compañero para que escriba su nombre.

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

La figura se llama...

.....
.....

Anotar todo lo que sabemos de una figura es hacer la descripción de sus propiedades de manera que se pueda identificar.





PARA GUARDAR EN LA MEMORIA...

Ya aprendimos algunas propiedades de los **poliedros**. Si las anotamos, podremos leerlas en otros momentos.



Poliedros: prismas y pirámides

- Tienen caras, aristas y vértices.
- El cubo es un prisma regular.
- Hay prismas de base cuadrada,.....,etcétera.
- Hay pirámides de base cuadrada, triangular,.....,etcétera.
- En los prismas las caras laterales son siempre paralelogramos.
- En las pirámides las caras laterales son.....
- Si la base de un prisma tiene 4 vértices, el prisma tiene 8 vértices.
- Si la base de una pirámide tiene 6 vértices, la pirámide tiene.....
- Si la base del prisma tiene 3 aristas, todo el cuerpo tiene..... aristas.
- En la pirámide la cantidad total de aristas es..... de las aristas que tiene la base.

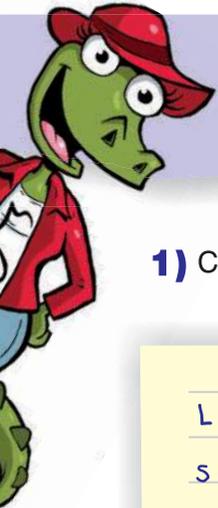


Escriban todo lo que saben sobre:

- los cubos,
- los prismas de base triangular,
- las pirámides.



Comparen con los compañeros de los otros equipos lo que saben de cada figura.



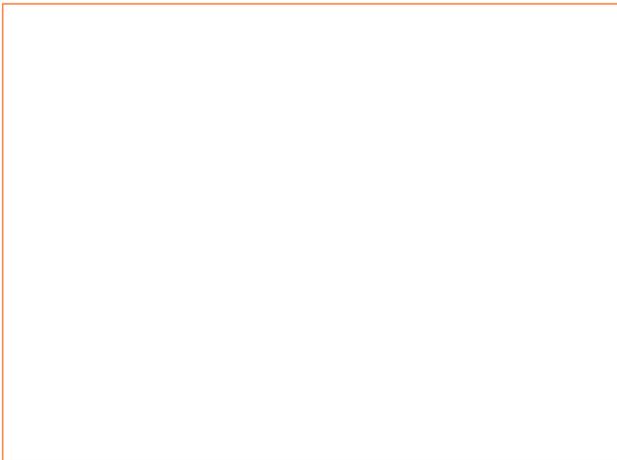
¿Y si respondemos lo que sabemos de algunas figuras?

1) Cada una de estas pistas hace referencia a una figura del espacio. ¿Cuáles son?

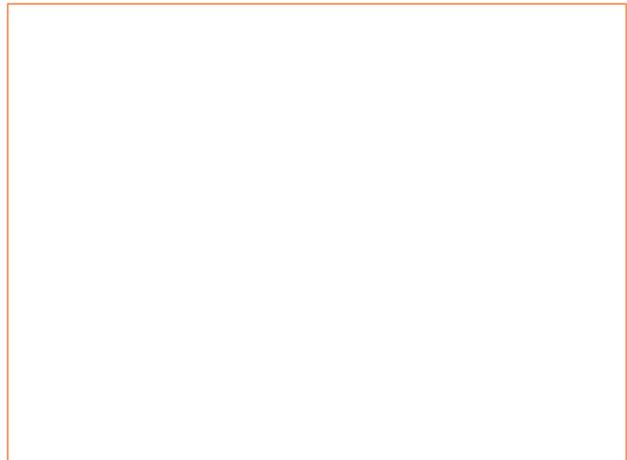
Las caras laterales
son triángulos isósceles
con un vértice común.

Prisma de 9 aristas.
¿Cómo son sus bases?

Dibuja el poliedro en este recuadro:



Dibuja el prisma en este recuadro:



Es un poliedro con 8
vértices.



Compara tu trabajo con el de algunos compañeros. ¿Cuántas soluciones encontraron en cada caso? ¿Qué tienen en común todas las respuestas?



H2O

- 1) a)** Se reparte 1 litro de agua entre 10 niños de manera que todos tomen lo mismo. ¿Cuánto le toca a cada uno?

.....

- b)** Escriban en litros lo que le toca a cada niño.

.....

- c)** Usando fracciones, escriban en litros lo que le toca a cada niño.

.....

- d)** Realicen en la calculadora el cálculo $1 : 10$. Y escriban aquí el resultado.

.....



- 2)** Se reparten 2 litros de agua entre 10 niños de manera que todos tomen lo mismo. Escriban ese reparto con algún cálculo y lo que le toca a cada niño usando fracciones y números con coma.

.....

.....



- 3)** Se reparten 5 litros de agua entre 10 niños. ¿Cuánto le corresponde a cada uno? ¿Con qué cuenta se puede expresar ese reparto? Escriban el resultado usando fracciones y números con coma.

.....

.....



- 4)** Si se reparten 6,5 litros entre 10 niños, ¿con qué cuenta se puede expresar ese reparto? ¿Cuánto le toca a cada uno? Escriban el resultado usando fracciones y números con coma.

.....

.....

.....

.....



- 5)** Si se reparten 12 litros entre 10 niños, ¿con qué cuenta se puede expresar ese reparto?
¿Cuánto le toca a cada uno? Escriban el resultado usando fracciones y números con coma.

- 6) a)** ¿Cuánto toma cada niño si se reparten 10 litros entre 10 en cantidades iguales?
Escriban en litros la parte que le corresponde a cada uno.

- b)** ¿Y si se reparte 1 litro entre 100 niños?

- 7)** Apoyándose en los repartos que realizaron y en lo que saben del litro, expliquen cada una de estas relaciones:

$$\frac{1}{100} = 0,01 \quad - \quad 0,01 \times 10 = 0,1 \quad - \quad 0,01 \times 100 = 1 \quad - \quad 0,01 = \frac{1}{100}$$



De lo que trabajaron en estas 2 páginas, ¿qué les sorprendió?
¿Qué les resultó confuso?, ¿a qué se deberá?
¿Qué es para ustedes lo más importante que aprendieron con todo este trabajo?



NÚMEROS CON COMA

1) Busquen una forma rápida de realizar los siguientes cálculos. Expliquen cómo lo hicieron.

a) $3 + 0,6 + 0,02 =$

b) $5 + 0,03 + 0,8 =$

c) $0,06 + 28 + 0,3 =$

d) $10 + 3 + 0,6 + 0,05 =$

e) $30 + 1 + 0,4 + 0,07 + 0,003 =$

2) ¿Cuál de las expresiones decimales representa 3 décimos? ¿Cuál representa 3 centésimos?

0,03 3,3 0,30 0,33 3,30 0,030 0,003 0,3

3) Escriban una fracción equivalente a cada uno de estos números:

a) $0,06 =$ c) $0,8 =$

b) $0,4 =$ d) $0,007 =$

Los **números decimales** se pueden escribir como suma de fracciones decimales o como suma de otros números decimales. Por ejemplo: $0,65 = \frac{6}{10} + \frac{9}{100}$ o $0,65 = 0,6 + 0,05$.



4) Escriban en forma decimal:

a) $3 + \frac{1}{10} + \frac{4}{100} =$ c) $328 + \frac{2}{100} + \frac{6}{10} =$

b) $16 + \frac{5}{100} =$ d) $65 + \frac{5}{10} + \frac{4}{100} + \frac{2}{1.000} =$

5) Escriban el número decimal que se forma en cada caso.

a) $9 + \frac{12}{10} + \frac{6}{100} =$

b) $51 + \frac{2}{10} + \frac{23}{1.000} =$

c) $256 + 0,4 + \frac{5}{100} + 0,026 =$

d) $17 + 0,3 + \frac{83}{100} =$

6) Escriban un número formado por:

Veintiséis décimos, trece centésimos:

.....

Cincuenta y seis centésimos, veinticinco décimos, ocho milésimos:

.....

En la misma línea, escriban el número de otras maneras.



- 7) a)** Escriban en la calculadora el número 6,2.
b) Exploren las cuentas que se podrían hacer para que cambie de lugar solo la coma. Escriban todos los intentos.

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

- 8) a)** Escriban en la calculadora el número 62.
b) ¿Qué cuentas podrían hacer para que se transforme en 6,2? Escriban todos los intentos y su respuesta definitiva.

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

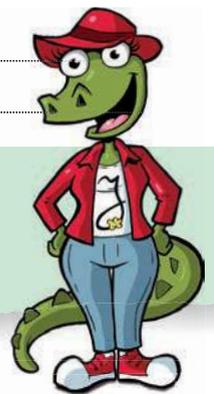
- c)** ¿Y para que se transforme en 0,62?

.....
.....

- d)** ¿Y para que se transforme en 0,062?

.....
.....

Recuerden utilizar la calculadora para probar sus resultados.



- 9)** Una empresa de telefonía cobra \$0,225 el minuto de llamada. Si Paz habló 10 minutos, ¿cuánto le cobrarán?

.....
.....

- 10)** Completen estos cálculos:

a) $2,25 \times \square = 22,5$

b) $22,5 \times \square = 2,25$

c) $22,5 \times 10 = \square$



Cada vez que se multiplica o se divide un número decimal por 10, la coma se corre un lugar. Si aún no están convencidos, prueben en más casos. ¿Cómo podrían explicarlo con sus palabras?



MÁS TIRAS DE PAPEL

Para las actividades de esta página puede ser útil usar rollos de papel o lana y metros de modista.



1) Estas medidas son de unas tiras de papel:

$$0,75 \text{ m} \quad 7,5 \text{ cm} \\ 57 \text{ cm} \quad \frac{75}{100} \text{ m} \quad \frac{3}{4} \text{ m} \\ \frac{12}{10} \text{ m} \quad 75 \text{ cm} \quad \frac{7}{10} \text{ m} + \frac{5}{100} \text{ m}$$

- a) Identifiquen si entre ellas hay tiras de papel de igual longitud.
- b) Ordenen las medidas de menor a mayor.

c) Construyan una tira de cada una de las medidas diferentes y validen lo realizado en b. ¿Coincidió con lo que respondieron en b? ¿Qué dificultad encontraron al comparar las longitudes? ¿Cuáles les resultaron más difíciles de comparar?

d) ¿Qué argumentos pueden dar para afirmar que $\frac{750}{1.000} = \frac{75}{100}$?

2) Las siguientes son las longitudes de los reptiles vivos más grandes del mundo.

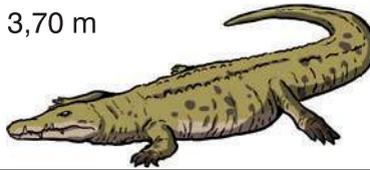
Te presento a mis parientes.



Cocodrilo de agua salada:
3 m y 85 cm



Cocodrilo del Nilo:
3,70 m



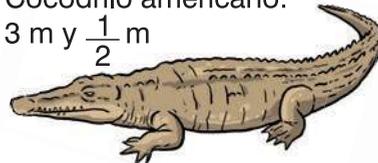
Gavial: 380 cm



Caimán negro: $3 \text{ m} + \frac{6}{10} \text{ m}$



Cocodrilo americano:
 $3 \text{ m} \text{ y } \frac{1}{2} \text{ m}$



a) ¿Cuál es el reptil de mayor longitud del mundo?

b) Ordenen las longitudes de los reptiles de menor a mayor.



Busquen la longitud promedio del yacaré y compárenla con la de sus parientes.

COMPARANDO FRACCIONES Y DECIMALES



1) Comparen los números y completen con el signo $<$, $=$ o $>$, según corresponda.

a) $0,4$ $\frac{2}{10}$

c) $\frac{5}{10}$ $0,009$

b) $1,2$ $\frac{12}{10}$

d) $\frac{58}{10}$ 6

2) Comparen los números y completen con el signo $<$, $=$ o $>$, según corresponda.

a) $5 + \frac{2}{10}$ $5,3$

c) $4 + \frac{75}{100}$ $4,08$

b) $7 + \frac{8}{100}$ $7,5$

d) $10 + 8 + \frac{8}{10} + \frac{3}{100}$ $7,5$

3) Escriban en cada caso un número decimal que sea mayor que el indicado.

a) 523 centésimos $<$

b) $6 + \frac{2}{10} + \frac{8}{100}$ $<$

c) $96,60$ $<$

d) $20 + 5 + \frac{90}{100}$ $<$

4) Comparen los números y completen con el signo $<$, $=$ o $>$, según corresponda.

a) $5,62$ $3,89$

c) $2,5$ $2,40$

b) $9,75$ $9,85$

d) $3,259$ $3,26$

e) $8,43$ $8,430$

5) a) Escriban 3 números que se encuentren entre 2,4 y 2,5. ¿Cómo se aseguran de que esos números cumplen la condición pedida?

.....

b) Escriban 3 números que estén entre 9,75 y 9,85. ¿Cómo se aseguran de que esos números cumplen la condición pedida?

.....

6) Lucía pensó un número que está entre 8,35 y 8,36. ¿Qué número puede haber pensado? ¿Cómo lo saben?

.....



¿Qué criterios pudieron elaborar para comparar números decimales?



DE VIAJE A LA HEROICA

- 1) Pedro y su familia viven en Montevideo y se van de viaje a Paysandú. Para ello, recorren aproximadamente 400 km y pasan por los lugares que se representan en el siguiente recorrido, que están a igual distancia entre sí.



- a) ¿Qué fracción del total del viaje hizo Leticia cuando está en la Radial de San José? Explica cómo lo pensaste.

- b) En ese punto, ¿a cuántos kilómetros aproximadamente está de Montevideo?

- c) ¿Dónde estará Leticia cuando haya recorrido cuatro sextos del viaje? ¿Cómo lo sabes?

- d) ¿Qué fracción del total del viaje hizo Leticia cuando está en Trinidad? Explica tu respuesta.

- e) ¿En qué lugar está Leticia si se encuentra aproximadamente a 330 km de Montevideo?

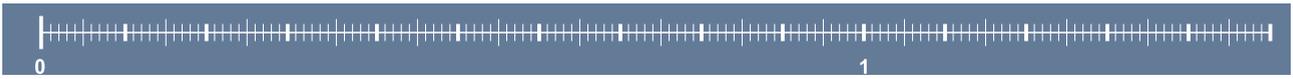
EN LA RECTA



1) a) Encuentren todos los números del Cuadro A que son iguales entre sí. Expliquen su respuesta.

Cuadro A	1,5	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{2}$	0,2	$\frac{150}{100}$	$\frac{5}{10}$
----------	-----	---------------	---------------	-----	-------------------	----------------

b) Comprueben sus respuestas colocándolos en la recta numérica.



c) Algunos de los números del Cuadro B son iguales a los números del Cuadro A. Encuentren cuáles y expliquen cómo lo saben.

Cuadro B	0,1	$\frac{50}{100}$	0,5	$\frac{15}{10}$	$\frac{1}{10}$	$1 + \frac{5}{10}$
----------	-----	------------------	-----	-----------------	----------------	--------------------

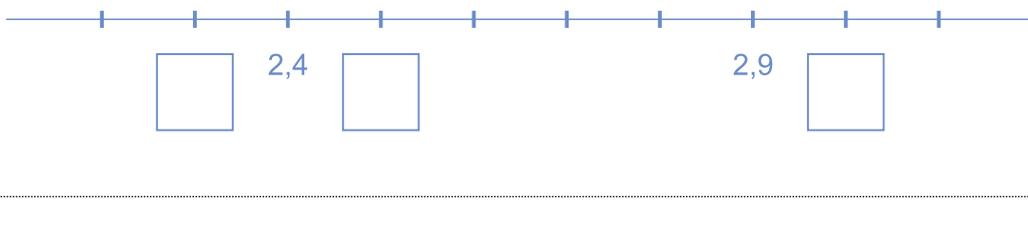
d) Encuentren todos los números del Cuadro B que son iguales entre sí. Expliquen cómo lo saben.

e) Comprueben sus respuestas colocándolos en la recta numérica.

2) En la siguiente recta numérica, ubiquen los números 0,4 y 0,6. Expliquen cómo lo hacen.



3) Coloquen los números que correspondan en los lugares señalados con cuadraditos. Expliquen cómo lo hacen.





UN LUGAR PARA LOS RACIONALES

1) a) Ubica las fracciones en esta recta numérica:

$$\frac{7}{2} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{6}{3} \quad \frac{9}{2} \quad 3 + \frac{1}{2} \quad \frac{6}{5} \quad 5 \text{ y } \frac{1}{2}$$



Para representar fracciones en la **recta numérica**, primero conviene determinar dónde se ubica la fracción respecto de los enteros.

b) ¿Encontraste números que se ubican en el mismo punto de la recta? ¿Cuáles son?
¿Cuál escritura te ayuda más para averiguar entre cuáles enteros se ubica? ¿Por qué?

.....

.....

.....

2) Informa si cada expresión es mayor o menor que 1. Explica.

a) $\frac{7}{100} + \frac{5}{10}$ 1

b) $\frac{6}{10} + \frac{85}{100} + \frac{1}{1.000}$ 1

c) $\frac{1}{4} + \frac{76}{100} + \frac{3}{1.000}$ 1

3) Ubica las expresiones en el intervalo que corresponda.

$$\frac{7}{4} \quad 3 \text{ y } \frac{2}{4} \quad 2 \text{ y } \frac{1}{3} \quad \frac{11}{6} \quad \frac{16}{5} \quad 6 + \frac{12}{1.000}$$



4) Escribe los números enteros entre los que están ubicadas estas fracciones.

a) $\frac{25}{8}$ b) $\frac{42}{3}$ c) $\frac{56}{5}$



En los casos donde el numerador es más grande que el denominador, ¿cómo podría ayudar la división de fracciones para ubicar la fracción en la recta numérica? ¿Qué indicaría el resto? ¿Y el cociente?



5) a) Ubiquen los números 2, 0 y $\frac{1}{4}$ en esta recta numérica:



b) Pueden observar que en esta recta no está representado el 0.
¿Es posible ubicar el número $1\frac{1}{4}$ en el lugar que le corresponde?

6) Ubiquen a estos números en el lugar que les corresponde en la recta numérica:

a) 6,3 - 6,8 - 6,25



b) 3,20 - 3,5 - 4 - 4 + $\frac{1}{4}$



Habrán encontrado expresiones diferentes que se ubican en el mismo lugar de la recta numérica. Eso significa que son expresiones equivalentes, son 2 maneras distintas de escribir un mismo número.

Recuerda que si las expresiones equivalentes son 2 fracciones, hablamos de **fracciones equivalentes**.



7) Elijan fracciones de las páginas anteriores y escriban 2 fracciones equivalentes a cada una de ellas.

.....
.....



Discutan sobre los diferentes procedimientos que utilizaron para ubicar números racionales en la recta numérica.



GUERRA CON CÁLCULOS

MATERIALES

- Las cartas que se usan para jugar a la GUERRA DE FRACCIONES (las pueden encontrar en la página 28, en el capítulo *Yacaré y los números*)

REGLAS DE JUEGO

Entre 2 y 4 jugadores.

Pueden jugar a sumar o a restar.

Cada jugador da vuelta 2 cartas a la vez y las suma. El que obtiene la suma mayor, se lleva todas las cartas. Al finalizar la partida, gana el jugador que tiene más cartas.

Otra forma de jugar es restando las 2 cartas. Se lleva las cartas el jugador que tenga la resta cuyo resultado sea menor.

Registren por escrito las cuentas que hicieron y los resultados obtenidos.

- 1) Pedro, Mateo y Leticia juegan a la GUERRA CON CÁLCULOS. Gana el que obtiene mayor puntaje sumando sus 2 cartas.

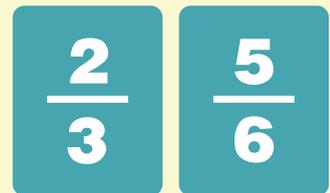
a) Mateo sacó estas cartas:



Leticia sacó estas cartas:



Pedro sacó estas cartas:

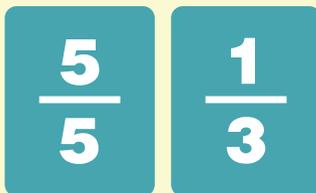


¿Hay un ganador o es necesario desempatar? Expliquen por qué.

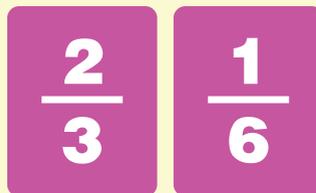
.....

.....

b) Mateo sacó estas cartas:



Leticia sacó estas cartas:



Completen estas 2 cartas para que Pedro sea el ganador:



Compartan con otros grupos los pares de cartas ganadoras de Pedro.
¿Todos pusieron los mismos pares de cartas?



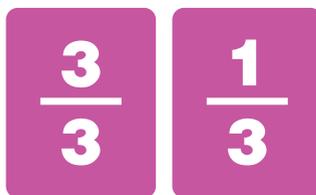
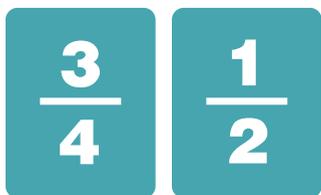
1) Bruno, Mariana y Sol también juegan a la GUERRA CON CÁLCULOS. En esta partida, gana el que obtiene menor puntaje restando sus 2 cartas.

a) Bruno hizo la resta y le dio $\frac{1}{2}$. Si su primera carta fue $\frac{4}{4}$, ¿cuál será su segunda carta? ¿Hay una sola posibilidad?

.....

.....

b) Estas son las cartas de Bruno: Estas son las cartas de Mariana:



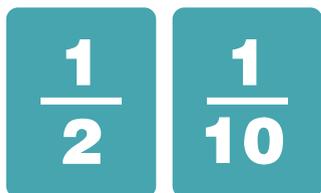
Escriban posibles pares de cartas para que Sol sea la ganadora.

.....

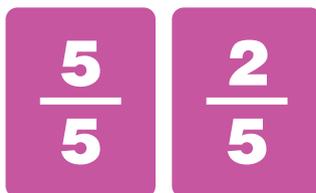
.....

c) En esta partida los 3 amigos sacaron estas cartas:

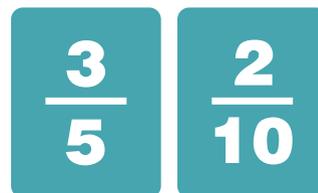
Bruno



Mariana



Sol



¿Quién es el ganador?

.....

d) Bruno dice que para saber cuánto es $\frac{1}{2} + \frac{1}{10}$, él piensa que $\frac{1}{2}$ son $\frac{5}{10}$, porque son fracciones equivalentes. Entonces, $\frac{5}{10} + \frac{1}{10} = \frac{6}{10}$.

Mateo dice que él suma $1 + 1$ y $2 + 10$, y que el resultado es $\frac{2}{10}$.

¿Con quién están de acuerdo y por qué?

.....

.....

Después de resolver estos problemas, ya sabes que para poder sumar o restar fracciones de distinto denominador hay que encontrar **fracciones equivalentes**.



Discutan con sus compañeros qué le dirían al niño que está equivocado.



CÁLCULOS CON LA TECNOLOGÍA

1) Cuando Guillermina analizó el disco duro de su computadora, le apareció la siguiente información.



a) ¿Cuál es la capacidad de su disco duro en GB?

.....

.....

b) Guillermina descargó un video en su computadora que ocupa 6,15 GB. ¿Cuánto espacio libre tiene ahora?

.....

.....

2) Pedro se compró un pendrive que tiene una capacidad de 8 GB. Guardó algunos archivos y todavía le quedan 4,55 GB libres. ¿Cuánto espacio usado tiene su pendrive?

.....

.....

3) Estas son las gráficas del uso de datos móviles del celular de la mamá de Mariana. El límite de uso de datos es de 3 GB.



a) ¿Cuántos GB de más usó en el mes de julio?

.....

.....

b) ¿Cuántos GB le sobraron en el mes de agosto?

.....

.....



- 1) Corrige las cuentas que hicieron Bruno, Sol y Ámbar. Si alguna está equivocada, explica en qué pueden haberse confundido.

Bruno

$$\begin{array}{r} 25,65 \\ + 3,6 \\ \hline 26,01 \end{array}$$

Sol

$$\begin{array}{r} 6,65 \\ - 3,7 \\ \hline 2,95 \end{array}$$

Ámbar $5,2 + 0,10 = 5,12$

- 2) ¿Qué número hay que agregarle a 56,25 para obtener cada uno de estos números?

- a) 60
- b) 58,5
- c) 100,27

- 3) Lucía dice que se puede responder al problema 2 sumando o restando. ¿Tiene razón?

.....
.....

- 4) Completa sumando o restando un número.

a) $4,9 \square = 8$

$4,09 \square = 8$

$4,09 \square = 0,08$

$4,09 \square = 0,8$

b) $0,55 \square = 1$

$0,55 \square = 10$

$0,55 \square = 0,05$

$0,55 \square = 0,5$



Escriban cuál es la manera más conveniente de sumar o restar números con distinta cantidad de cifras decimales.



SIGUEN LOS CÁLCULOS

Calcula mentalmente.

1) Completa los siguientes cálculos.

a) $\frac{1}{3} + \square = 2$

d) $\frac{5}{2} - \square = 1$

b) $\frac{2}{5} + \square = 2$

e) $\frac{13}{6} - \square = 2$

c) $\frac{8}{6} + \square = 3$

f) $\frac{18}{5} - \square = 3$

2) Sin hacer la cuenta, marca en las tablas la respuesta correcta. Explica cómo lo pensaste.

Operación	Mayor que	Menor que	Igual que
$4 + 1\frac{3}{4}$	6	6	6
$8 - \frac{9}{8}$	7	7	7
$6 + \frac{12}{3}$	10	10	10
$9 - \frac{1}{4}$	8	8	8

.....

.....

.....

.....

3) Calcula mentalmente.

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

$\frac{4}{8} + \frac{1}{2} =$

$\frac{1}{6} + \frac{2}{3} =$

$\frac{1}{12} + \frac{5}{6} =$

$\frac{3}{10} + \frac{2}{5} =$

$\frac{5}{4} + \frac{2}{8} =$

4) Calcula mentalmente. No se puede escribir la respuesta como un número mixto.

$\frac{5}{6} + 5 =$

$\frac{19}{5} - 3 =$

$10 + \frac{6}{8} =$

$\frac{1}{12} - 2 =$

$11 + \frac{3}{5} =$

5) Calcula mentalmente. No se puede escribir la respuesta como un número mixto.

a) $\frac{3}{4}$

b) $\frac{6}{5}$

c) $\frac{5}{9}$

d) $\frac{14}{10}$





- 6)** Sin hacer la cuenta, piensa si la suma $0,42 + 0,57$ dará más o menos que 1. Explica cómo lo pensaste.

.....
.....

- 7)** Encuentra una manera rápida de hacer estos cálculos:

$$19 + 6,8 + 0,25 =$$

$$0,5 + 5,02 + 1,4 =$$

- 8)** ¿Entre qué números naturales se encuentran los resultados de estas cuentas?

$$23,5 + 7,82 + 0,8 =$$

$$12,29 - 1,09 =$$

$$0,05 + 39 + 1,75 =$$

$$15,6 - 0,06 =$$

$$100 + 50,4 + 10,95 =$$

$$3,4 - 1,42 =$$

- 9)** Completa estas sumas para alcanzar el número natural más cercano:

$$1,60 + \boxed{} =$$

$$19,99 + \boxed{} =$$

$$5,28 + \boxed{} =$$

$$49,90 + \boxed{} =$$

$$8,02 + \boxed{} =$$

- 10)** Resuelve sin hacer cuentas.

$$20,25 - \boxed{} = 20$$

$$5,78 - \boxed{} = 5,08$$

$$6,55 - \boxed{} = 6,5$$

$$0,89 - \boxed{} = 0,9$$

$$0,66 - \boxed{} = 0,06$$



CUMPLEAÑOS DE SOL



- 1) La mamá de Sol está preparando la torta de cumpleaños. Para 6 porciones, necesita $\frac{3}{4}$ tazas de azúcar. ¿Cuántas tazas de azúcar necesita para hacer una torta que alcance para 12 porciones?

.....

.....

.....

- 2) Se calcula $\frac{1}{4}$ litro de helado por persona. Completa la tabla.

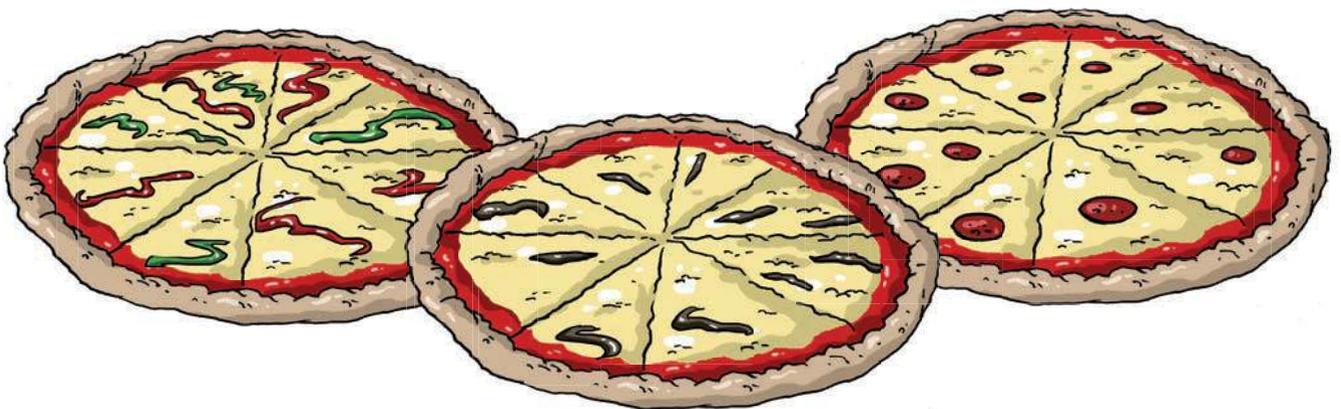
Cantidad de invitados	1	2	4			12
Helado en litros	$\frac{1}{4}$			$1 \text{ y } \frac{1}{2}$	2	

- 3) Para hacer las pizzas, el papá de Sol tiene 3 kg de harina. Si cada pizza lleva $\frac{3}{4}$ kg de harina, ¿cuántas pizzas puede hacer?

.....

.....

- 4) Bruno, Juan, Sol y Ámbar quieren repartir las 3 pizzas que hay en la mesa en partes iguales. Bruno dice que a cada uno le toca $\frac{6}{8}$, Juan dice que a cada uno le toca $\frac{3}{4}$, y Sol y Ámbar están de acuerdo en que cada uno va a comer $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ del total de las pizzas. ¿Quiénes tienen razón? Explica.



.....

.....

.....



DOBLES Y MITADES, TRIPLES Y TERCIOS

1) Completa las tablas.

a)

Fracción	Triple
$\frac{1}{6}$	
$\frac{3}{5}$	
$\frac{5}{8}$	
	$\frac{2}{3}$
	$\frac{6}{7}$
	$\frac{9}{4}$

b)

Fracción	Doble	Triple
$\frac{1}{3}$		1
	$\frac{4}{5}$	$1 \frac{1}{5}$
$\frac{4}{6}$	$1 \frac{1}{3}$	
$\frac{3}{8}$		

2) Realiza estas multiplicaciones:

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

$$\frac{5}{8} \times 3 =$$

$$\frac{4}{3} \times 2 =$$

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

$$\frac{5}{8} \times 2 =$$

$$\frac{2}{3} \times 3 =$$

3) Realiza estas divisiones:

$$\frac{1}{2} : 2 =$$

$$\frac{1}{4} : 2 =$$

$$\frac{1}{2} : 2 =$$

$$\frac{1}{4} : 3 =$$

4) Indica si estas afirmaciones son verdaderas o falsas. Si son falsas, explica por qué.

Cuando se multiplica un número natural por un número natural (distintos de 0 y 1), el producto siempre es mayor que cualquiera de los factores.

.....

Cuando se multiplica una fracción por un número natural, el producto siempre es mayor que esa fracción.

.....

Cuando se multiplica una fracción por un número natural, el producto siempre es mayor que ese número natural.



Para completar la tabla b, ¿todos respondieron lo mismo?

En los casilleros que ya están completos, ¿hay otras formas de responder?



GUERRA CON CARTAS Y UN DADO

MATERIALES

- Las cartas que se muestran (el mazo tiene 4 de cada una)



- Un dado en el que la cara del 1 se cambia por 10

REGLAS DE JUEGO

Se forman 2 equipos de 2 jugadores cada uno.

Se juega por rondas. En cada una, se reparte una carta para cada equipo y, por turno, se tira el dado para obtener el producto entre la carta y el valor obtenido en el dado. El equipo que obtiene el mayor resultado se queda con las cartas.

Si ambos equipos obtienen el mismo resultado, se juega una GUERRA: se coloca una nueva carta sobre la anterior y se vuelve a tirar el dado, repitiendo el procedimiento. Gana el producto mayor. Cuando se terminan las cartas del mazo, se cuentan las obtenidas durante las rondas por cada equipo y gana el que reunió más cantidad de cartas.

Después de jugar varias veces:

- Completa de modo que haya GUERRA.

a) $0,50 \times \square = 0,75 \times \square$ **b)** $1,25 \times \square = 0,50 \times \square$ **c)** $0,75 \times \square = 2,25 \times \square$

- Mariana dice que para completar *a* hay más de una posibilidad. ¿Tiene razón?

.....

.....

- ¿También hay más de una posibilidad para completar *b* y *c*? Explica.

.....

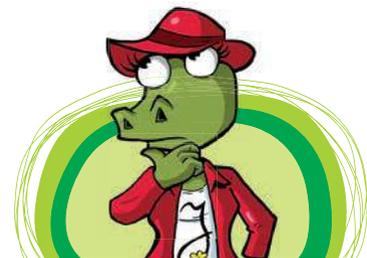
.....

- Para hacer las multiplicaciones durante el juego, Guillermina y Pedro hicieron estos cálculos:

Para calcular	$0,25 \times 4$	$1,75 \times 3$
Guillermina	$0,25 \times 2 = 0,50$ $0,50 \times 2 = 1$	$1,75 \times 2 = 3,50$ $3,50 + 1,75 = 5,25$
Pedro	$\frac{25}{100} \times 4 = \frac{100}{100} = 1$	$\frac{175}{100} \times 3 = \frac{525}{100} = 5,25$

¿Cuál de estos procedimientos te parece más fácil?

.....



1) Calcula estos productos y explica cómo encontraste los resultados:

$0,6 \times 10 =$

$0,8 \times 100 =$

$0,04 \times 10 =$

$0,05 \times 100 =$

.....
.....

2) ¿Qué número multiplicado por 10 da 5?

.....

3) Completa.

$0,9 \times \square = 9$

$\square \times 100 = 25$

$\square \times 10 = 15$

$3,85 \times \square = 385$

$0,06 \square = 6$

$7,12 \times \square = 71,2$

4) Vuelve a la página anterior y mira la tabla con los procedimientos que usaron Pedro y Guillermina.

a) ¿Cómo resolvería Pedro $1,25 \times 10$?

.....
.....

b) ¿Y $1,25 \times 100$?

.....
.....

5) Para resolver $21,75 \times 10$, Alejo lo pensó así:

$$21,75 = 20 + 1 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100}$$

$$21,75 \times 10 = 20 \times 10 + 1 \times 10 + \frac{7}{10} \times 10 + \frac{5}{100} \times 10 = 200 + 10 + 7 + 0,5 = 217,5$$

Resuelve como Alejo estas multiplicaciones:

a) $16,4 \times 10$

.....
.....

b) $3,65 \times 10$

.....
.....

Cuando multiplicamos por 10 un **número decimal**, cada décimo se transforma en un entero. Entonces, si tengo 0,6 y lo multiplico por 10, obtengo 6 enteros.



Discute con tus compañeros sobre lo que pasa con los centésimos cuando se multiplican por 10.



¿QUÉ ES EL PROMEDIO?

- 1) María realiza 5 tareas y obtiene un promedio de 4. ¿Cuáles de estas tablas pueden corresponder a sus calificaciones?

Una forma rápida de determinar el **promedio** es emparejando los datos. De esta manera, podemos tener en todas las tareas la misma calificación.



Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5
3	6	3	5	3

.....

.....

.....

Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5
4	4	4	4	4

.....

.....

.....

Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5
8	7	2	7	5

.....

.....

.....

Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5
5	3	2	8	2

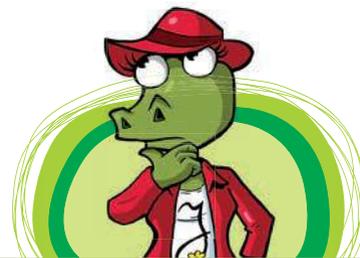
.....

.....

.....



Ya sabes que emparejando los datos se encuentra el promedio. Busca en la Ceibalita otra manera de determinarlo. Toma nota en el cuaderno y comparte el trabajo con tus compañeros.



El hermano de Mateo está en el liceo y ha obtenido en Ciencias Naturales estas calificaciones:



2) Laura le dice que el promedio es injusto, porque él sacó 3 notas suficientes y el promedio que obtuvo es “justito”. ¿Tú qué piensas? Fundamenta.

3) Si el hermano de Mateo quiere tener un promedio de 7. Al saber el resultado de sus 3 primeras calificaciones: 6, 8, 1, ¿cuáles deberían ser las 2 últimas? Fundamenta.

4) Sabiendo el resultado de sus 3 primeras calificaciones, ¿podría obtener un promedio de 10? Fundamenta.

5) Si desea duplicar ese promedio, ¿cómo deben variar sus notas? Fundamenta.

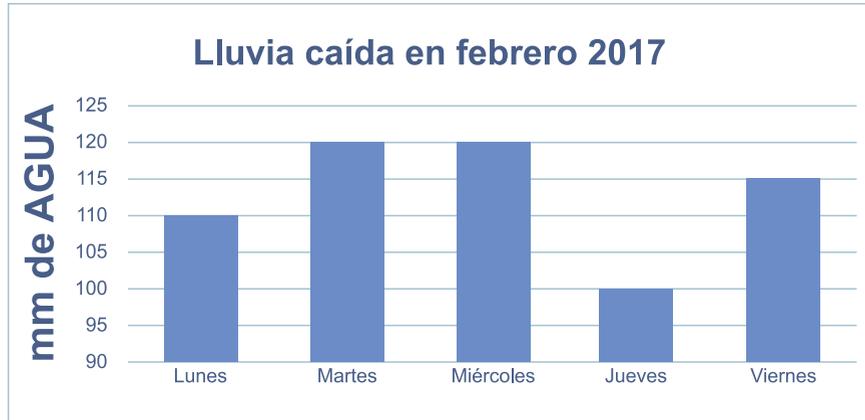


¿Todos respondieron de la misma forma? Anoten en el cuaderno las explicaciones que fueron dando en cada caso. Hagan un resumen de las ideas que usaron.



EL CULTIVO DE ARROZ Y EL AGUA

Juan, que es agricultor, cultiva arroz. Siempre está informado sobre la cantidad de agua caída. Sabe que es necesaria una disponibilidad de 120 mm de lluvia promedio para asegurar un mejor crecimiento de la planta.



Fuente: AccuWeather, Montevideo, Uruguay, febrero de 2017. Disponible en <https://www.google.com/ns.html?id=GTM-P7HTGM>

1) ¿Cuál fue el promedio de agua caída en esa semana de febrero?

.....

.....

.....

.....

2) ¿Qué podemos afirmar sobre el promedio obtenido? ¿Ha sido un semana favorable para el cultivo de arroz? ¿Por qué?

.....

.....

.....

.....

3) Averigüen el promedio de lluvias en otros meses de 2017. ¿Cuáles son los meses favorables?

.....

.....

.....



El arroz es un alimento básico. Junto con el azúcar y el trigo, es uno de los 3 cultivos más producidos del mundo, por lo que es el segundo cereal más plantado y el primer alimento de consumo básico en Asia.



¿Todos determinaron el promedio de la misma manera?
¿Algún compañero se basó solo en el gráfico?

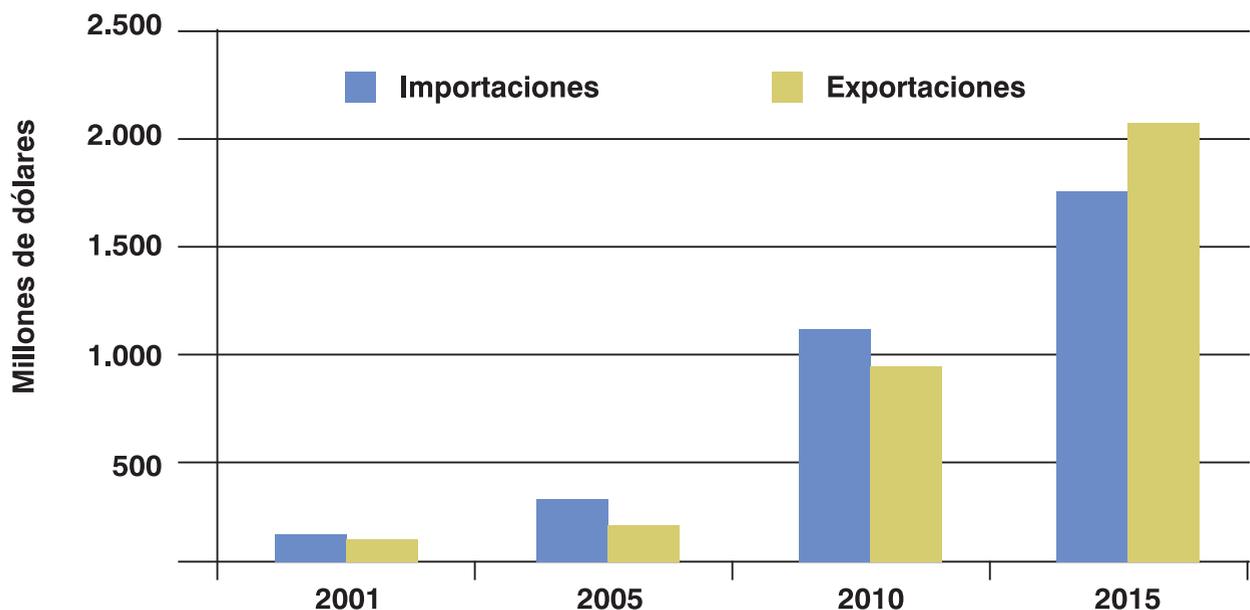


La industria del arroz en Uruguay es de tiempos remotos, pero es después de 1919 que comenzaron a existir plantaciones propiamente dichas. El agua es un factor crítico en el desarrollo de la planta y en su productividad. El éxito del arroz como planta alimenticia se debe a que este cereal se puede cosechar varias veces en una misma temporada y a que la productividad por hectárea cultivada es superior a la de otros cereales, así como por sus cualidades alimenticias.

Fuente: Uruguay XXI, www.uruguayxxi.gub.uy



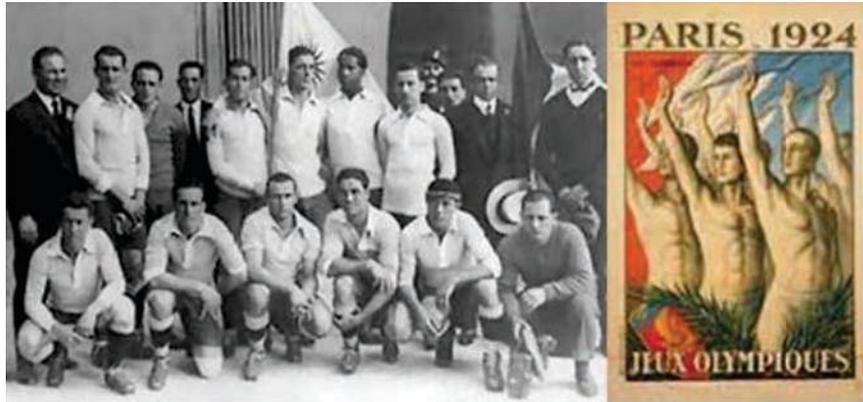
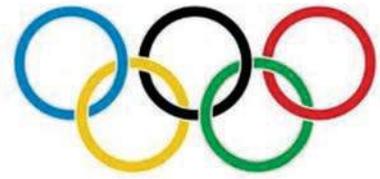
- 4) Averigua qué productos comercializan Uruguay y China. Cita la fuente de información.
- 5) Produce un informe que sintetice la información dada por el siguiente gráfico en relación con el intercambio comercial entre Uruguay y China en el período 2001-2015.



Fuente: Elaborado por Uruguay XXI en base a datos del BCU y Zonas Francas.



LOS JUEGOS OLÍMPICOS

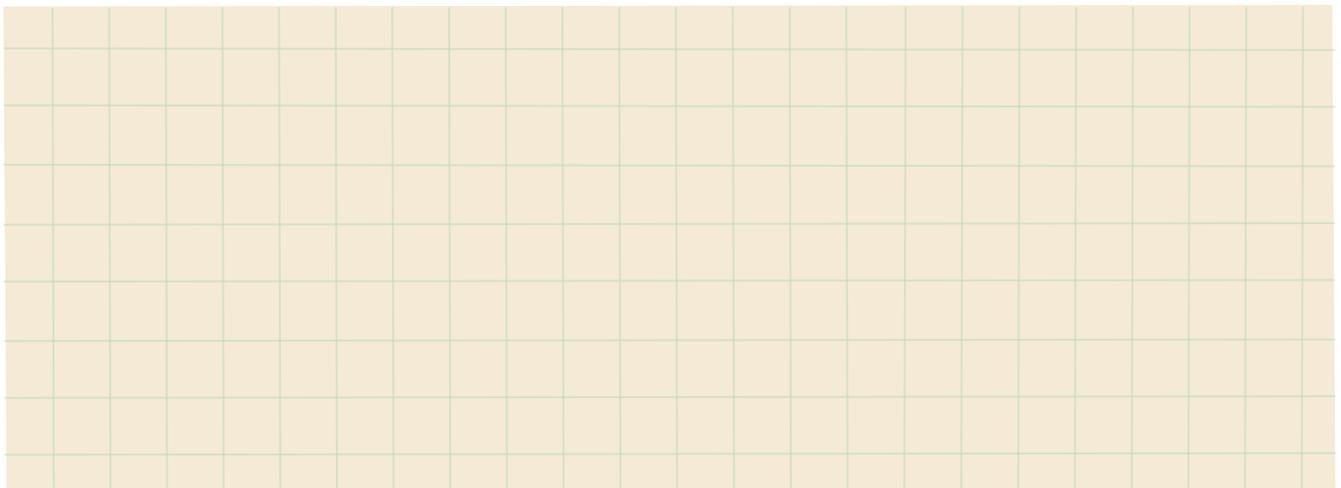


Fuente: <http://www.efdeportes.com/efd168/uruguay-y-sus-medallas-olimpicas.htm>

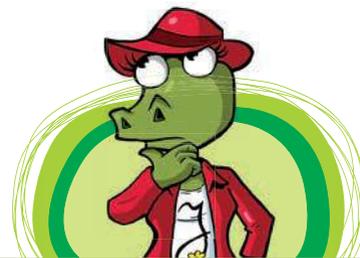
En 1924, Uruguay obtiene su primera medalla de oro olímpica con este cuadro de fútbol. En esta tabla figuran los Juegos Olímpicos en los que Uruguay obtuvo medallas:

Juegos	Oro	Plata	Bronce	Total
Sidney 2000	0	1	0	1
Tokio 1964	0	0	1	1
Melbourne 1956	0	0	1	1
Helsinki 1952	0	0	2	2
Londres 1948	0	1	1	2
Los Ángeles 1932	0	0	1	1
Ámsterdam 1928	1	0	0	1
París 1924	1	0	0	1
Total	2	2	6	10

1) En la cuadrícula que sigue, representa en un gráfico de barras las medallas obtenidas por Uruguay.



Compara con tus compañeros si todos usaron la misma escala para hacer el gráfico. Si cambian de escala, ¿representa lo mismo? ¿Qué variables eligieron? ¿Son las únicas posibles?



Los 5 jugadores más veloces del mundo.

Jugador	País	Equipo	Velocidad
Gareth Bale	Gales	Real Madrid	36,90 km/h
Orlando Berrío	Colombia	Flamengo	36,00 km/h
Jürgen Damm	México	Tigres	35,23 km/h
Antonio Valencia	Ecuador	Manchester United	35,10 km/h
Pierre-Emerick Aubameyang	Gabón	Borussia Dortmund	34,60 km/h

Fuente: https://futbol.as.com/futbol/2017/02/14/primer/1487052692_437120.html

2) ¿Qué puedes concluir al observar la tabla?

.....

.....

.....

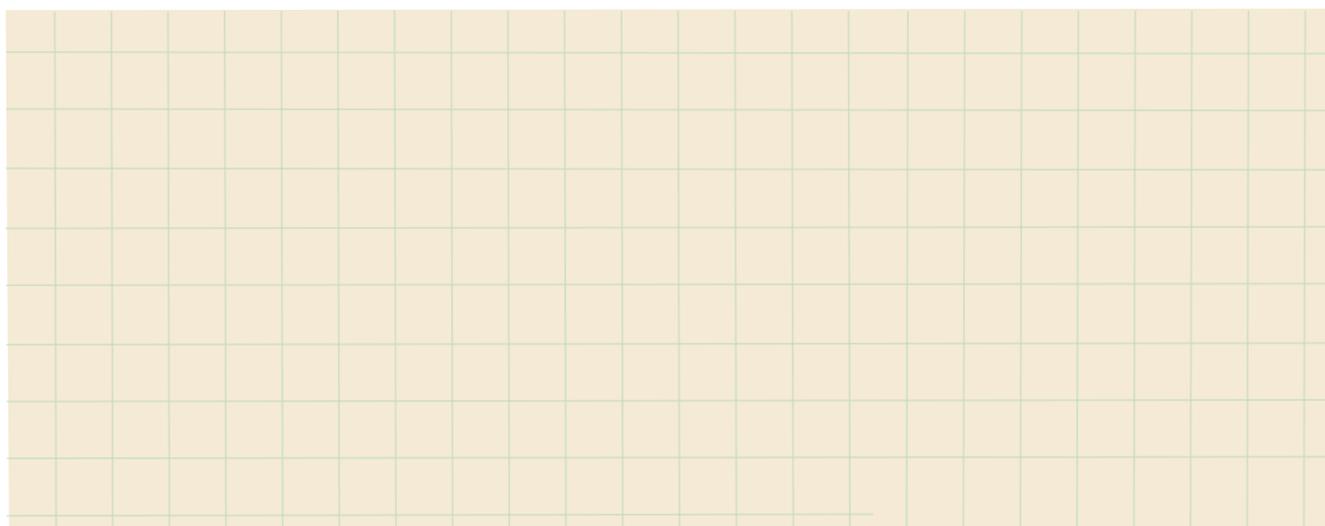
3) ¿Quiénes alcanzaron los 35 km/h?

.....

.....

.....

4) Realiza un gráfico con los 5 más veloces del mundo.



Conversa con tus compañeros sobre qué tuvieron que tener en cuenta para hacer este gráfico. A la hora de pensar en la escala, ¿en qué se diferencia de lo que hicieron en la página anterior?



MULTIPLICAR Y DIVIDIR MENTALMENTE

1) Calcula mentalmente los resultados de estas multiplicaciones:

$$\frac{1}{3} \times 3 =$$

$$\frac{1}{10} \times 10 =$$

$$\frac{7}{5} \times 5 =$$

$$\frac{2}{4} \times 4 =$$

$$\frac{1}{8} \times 8 =$$

$$\frac{1}{12} \times 12 =$$

2) Calcula mentalmente por cuánto hay que multiplicar estos números para obtener 1:

$$3 \times \square = 1$$

$$6 \times \square = 1$$

$$5 \times \square = 1$$

$$8 \times \square = 1$$

3) Completa.

$$\mathbf{a)} \quad \frac{1}{4} \times \square = 1$$

$$\mathbf{c)} \quad \square \times 4 = 2$$

$$\mathbf{b)} \quad \frac{1}{3} \times \square = 2$$

$$\mathbf{d)} \quad \square \times 6 = 1$$

4) Mateo dice que para responder *c* usó el cálculo que hizo en *a*, y para responder *d* usó el cálculo que hizo en *b*. ¿Cómo lo habrá pensado?

.....

.....

.....

5) Siguen los cálculos. Completa usando fracciones.

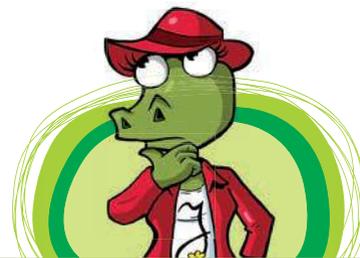
$$6 \times \square = 3$$

$$10 \times \square = 12$$

$$20 \times \square = 5$$



Mateo dice que estos cálculos se pueden completar usando números decimales. ¿Tiene razón?



6) Calcula mentalmente los resultados de estas multiplicaciones:

$0,50 \times 3 =$

$0,50 \times 4 =$

$0,25 \times 4 =$

$1,75 \times 2 =$

$0,75 \times 2 =$

$1,5 \times 4 =$

$0,20 \times 5 =$

$2,5 \times 3 =$

7) Completa usando decimales. El problema 4 de la página anterior puede ayudarte a completar.

$6 \times \square = 3$

$10 \times \square = 12$

$20 \times \square = 5$

8) $25 \times 50 = 1250$

Utiliza esta multiplicación para calcular mentalmente los resultados de las siguientes multiplicaciones.

$2,5 \times 50 =$

$25 \times 0,50 =$

$0,25 \times 50 =$

$25 \times 0,05 =$

9) Para hacer $2,3 \times 5$, Pedro hizo estos cálculos:

$2 \times 5 = 10$

$0,3 \times 5 = 0,3 + 0,3 + 0,3 + 0,3 + 0,3 = 1,5$

$10 + 1,5 = 11,5$

Sol lo hizo así: $2,3$

$$\begin{array}{r} 2,3 \\ \times 5 \\ \hline 15 \\ 10 \\ \hline 11,5 \end{array}$$

Mariana hizo esta cuenta:

$$\begin{array}{r} 2,3 \\ \times 5 \\ \hline 11,5 \end{array}$$

Compara los 3 procedimientos y busca dónde están el 10 y el 1,5 en cada uno de ellos.

.....

.....

.....



Mariana dice que cuando se multiplica un número decimal por un número natural el producto es mayor que el número natural. ¿Lo que dice Mariana vale siempre, a veces o nunca?



CÁLCULOS CON CALCULADORA Y ESTIMACIÓN

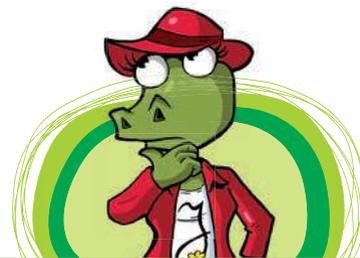
- 1) Si escribes el número 4,6 en la calculadora y le sumas sucesivamente 0,1 5 veces, ¿qué números irán apareciendo en el visor de la calculadora?
.....
- 2) Si anotas $9 + 0,2$, ¿cuántas veces tienes que apretar la tecla = para que aparezca el 10 en el visor de la calculadora?
.....
- 3) Si escribes el número 7,5, ¿cuántas veces tienes que sumar 0,5 para que aparezca el 10 en el visor de la calculadora?
.....
- 4) Si partes del número 10 y restas sucesivamente 10 veces 0,4, ¿qué número final aparecerá en el visor de la calculadora?
.....
- 5) Completa las tablas.

a)

Visor de la calculadora	Tecla +	Tecla =
23,5		24,3
9,56		10
36		36,17
20,82		25

b)

Visor de la calculadora	Tecla -	Tecla =
8,25		8,20
17,2		16,5
47,02		46,92
15		12,6



6) Sin hacer la cuenta, marca en la tabla la respuesta correcta.

	Mayor que	Menor que
$7,50 + 5,60$	13	13
$10,25 + 9,85$	20	20
$15,79 + 12,2$	28	28
$20,25 - 10,3$	10	10
$5,58 - 4,6$	1	1

7) Piensa sin hacer la cuenta si la resta $12 - 1,99$ dará más o menos que 10. Explica cómo lo pensaste.

.....

.....

8) Completa la tabla.

Cuenta	Resultado que estimas	Verificación con la calculadora
$15,99 + 15,5$		
$100,07 + 8,9$		
$100,07 + 8,9$		
$100,07 + 8,9$		

Para sumar 0,9 a un número puedes sumarle 1 y luego quitarle 0,1. Por ejemplo, para hacer $8,6 + 0,9$ puedes hacer $8,6 + 1 = 9,6$ y $9,6 - 0,1 = 9,5$.



¿Qué regla escribirían para restar 0,9? ¿Y para restar 0,09? ¿Y para sumar 0,09?

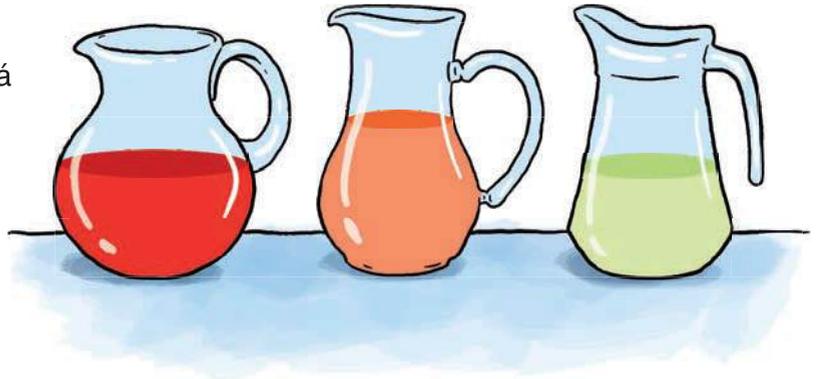


SIGUE EL CUMPLEAÑOS DE SOL

1) Para el cumpleaños de Sol, la mamá está preparando jugos de fruta. Para hacer el jugo multifrutal, coloca en un bidón:

- $\frac{3}{4}$ litros de jugo de frutilla.
- 1 y $\frac{1}{2}$ litro de jugo de manzana.
- $\frac{1}{8}$ litro de jugo concentrado de limón.
- 1 y $\frac{1}{2}$ litro de agua.

¿Cuántos litros de jugo multifrutal hay en el bidón?



.....

.....

.....

2) Para preparar limonada mezcló:

- $\frac{2}{8}$ litros de jugo concentrado de limón.
- 2 y $\frac{1}{2}$ litros de agua.

¿Qué cantidad de limonada preparó?

.....

.....

3) ¿Cuántos litros más de jugo multifrutal que de limonada preparó?

.....

.....

4) A la hora de cortar la torta quedaba solo $\frac{1}{2}$ litro de limonada, así que la mamá de Sol agregó a la jarra:

- $\frac{1}{8}$ de jugo concentrado de limón.
- 1 y $\frac{1}{4}$ litro de agua.

¿Cuántos litros tiene ahora la jarra de limonada?

.....

.....

5) Ámbar se sirvió de esa limonada un vaso lleno de $\frac{1}{4}$ litro.

¿Cuántos litros quedan ahora en la jarra de limonada?

.....

.....



EL PASEO DE FIN DE AÑO



- 1)** Los alumnos de quinto de una escuela de Fray Bentos se van de paseo a la Colonia de Vacaciones de Piriápolis. La distancia de la ciudad de Fray Bentos a Piriápolis es de 387,1 km, yendo por las carreteras 2 y 11.

Al momento de partir, el cuentakilómetros del ómnibus marcaba 45.765,7 km.

Después de recorrer 129,5 km, hicieron la primera parada en Cardona, departamento de Soriano.

- a)** ¿Cuánto marca el cuentakilómetros al llegar a Cardona?

- b)** ¿Cuántos kilómetros faltan desde Cardona para llegar a Piriápolis?

- c)** Cuando llegaron a San José hicieron la segunda parada. El cuentakilómetros del ómnibus marcaba 45.988,9 km. ¿Cuántos kilómetros habían recorrido desde el lugar de partida en Fray Bentos hasta llegar a San José?

- d)** Al llegar a Playa Hermosa, en el departamento de Maldonado, ya habían recorrido 380,3 km. Sol dice que faltan menos de 7 km para llegar. ¿Tiene razón? Expliquen.



INFORMACIÓN NUTRICIONAL

LA LACTANCIA

La leche materna es el mejor alimento que una madre puede ofrecer a su hijo recién nacido. No sólo por su composición, sino también por el vínculo afectivo que se establece entre la madre y su bebé durante el acto de amamantar.

La leche materna contiene todo lo que el niño necesita durante sus primeros meses de vida, protege al bebé frente a muchas enfermedades tales como catarros, neumonía, diarreas, otitis, infecciones de orina, e incluso, previene de otras futuras enfermedades como asma, alergias y obesidad.

Es producida por las glándulas mamarias que están ubicadas en la parte anterior del tórax.

Fuente: *Libro de Ciencias Naturales de Quinto* (B. Rocca, G. Pérez - CEIP).

- 1) En el libro de Ciencias Naturales aparece esta tabla que compara la composición de la leche materna y de la leche vacuna. La tabla muestra los valores de la composición química de la leche en gramos por cada 0,10 litros.

	LECHE MATERNA	LECHE VACUNA
AGUA	88,5	87,1
PROTEÍNAS	1,3	3,5
CASEÍNA	0,5	2,9
LACTOALBÚMINA	0,8	0,6
LACTOSA	6,8	4,8
GRASAS	4,0	3,5

- a) La lactosa es una fuente de energía. Junto con el agua, es la que ocupa la mayor proporción en la leche materna. ¿Cuál es la diferencia entre el valor de la lactosa de la leche materna y de la leche de vaca?

.....

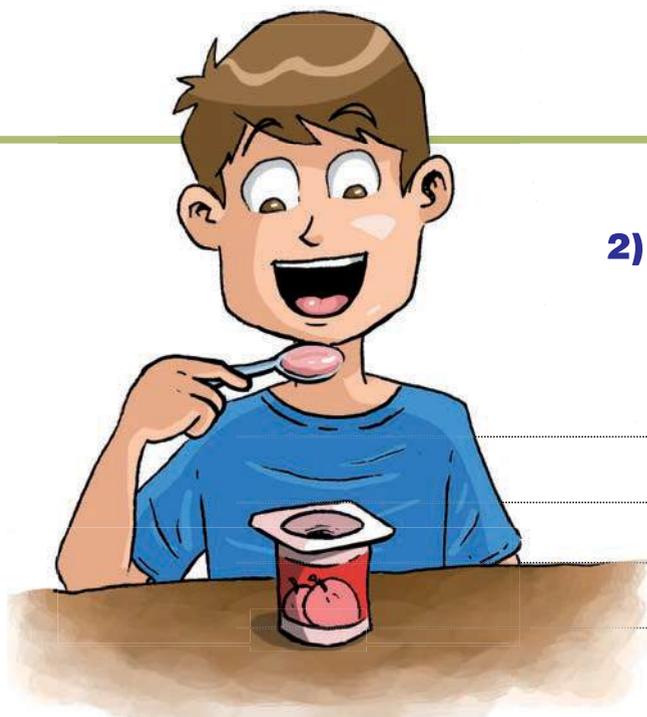
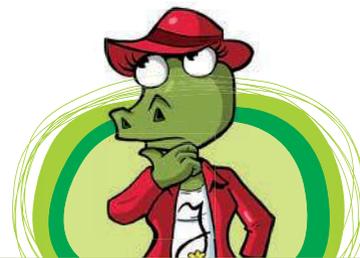
.....

- b) La caseína es la principal proteína de la leche de vaca y de algunos de sus derivados como el yogur y el queso. Mariana dice que la leche de vaca tiene casi 2 veces y medio más de caseína que la leche materna. ¿Es cierto lo que dice Mariana? Explica.

.....

.....

.....



- 2) Un yogur de 200 g contiene 6,5 g de proteínas. Todos los días, Joaquín toma 2 vasos de yogur de 250 g cada uno. ¿Cuántas proteínas consume por día con esta ingesta?

.....

.....

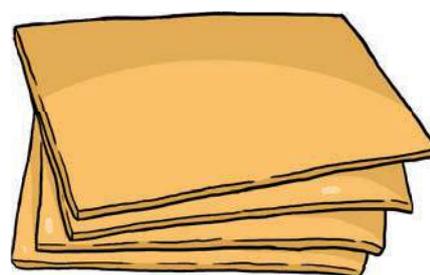
.....

.....



- b) Esta es la información nutricional del queso de sándwich.

		Cantidades por porción
Información nutricional. Porción de 30 g (3 fetas)	Carbohidratos	5,0 g
	Proteínas	4,9 g
	Grasas totales	6,3 g
	Grasas saturadas	5,0 g



Completa esta nueva etiqueta para 300 g:

		Cantidades por porción
Información nutricional. Porción de 300 g (30 fetas)	Carbohidratos	
	Proteínas	
	Grasas totales	
	Grasas saturadas	



ALIMENTACIÓN SALUDABLE EN LA ESCUELA

Iniciar el día con un desayuno completo contribuye:

- A mejorar el rendimiento intelectual y físico en la escuela.
- A alcanzar aportes nutricionales más adecuados.
- A equilibrar las ingestas a lo largo del día.
- A contribuir a la prevención de la obesidad y otras patologías asociadas.

Fuente: Programa de Alimentación Escolar (CEIP).



- 1) Esta es una de las recetas recomendadas para un desayuno o merienda saludable. Calculen las cantidades para 10 porciones y para 100.

Granola	10 porciones	100 porciones
$\frac{1}{2}$ taza de nueces		
$\frac{2}{3}$ taza de maní sin sal tostado		
$\frac{1}{2}$ taza de pasas (uvas, ciruelas, damascos o duraznos)		
1 y $\frac{1}{2}$ taza de pan francés desecado al horno y triturado		
1 cda. (15 g) semillas de lino		
1 cda. (15 g) semillas de sésamo		

- 2) “Se recomienda la inclusión de fruta al menos 2 veces por semana; eligiendo siempre de estación.”

En la escuela se compraron 3 cajas de manzanas de 8 y $\frac{1}{2}$ kg cada una. ¿Cuántos quilos de manzanas se compraron en total?

.....

.....

- 3) “La leche podrá ser saborizada con cocoa (de preferencia, sin azúcar), café de malta soluble, té, vainilla y/o frutas naturales (por ejemplo: licuados de banana, frutilla).” Para preparar 100 porciones de leche con cocoa, se calcula:

- 20 litros de leche.
- $\frac{1}{2}$ kg de cocoa.
- 1 y $\frac{1}{5}$ kg de azúcar.

En una escuela desayunan 250 niños. Calcula las cantidades de leche, cocoa y azúcar necesarias para la preparación.





4) En la escuela de Joaquín hay 200 alumnos. El 75 % de esos alumnos almuerza en la escuela.

¿Cuántas porciones hay que calcular por día?

Para responder, Joaquín hizo estos cálculos:

$$200 : 2 = 100$$

$$200 : 4 = 50$$

$$100 + 50 = 150$$

¿Cómo lo habrá pensado?

5) Entre los 2 quintos de la escuela hay 60 alumnos. El 80 % de esos alumnos desayuna en la escuela. ¿Cuántos niños de quinto no desayunan en la escuela?

Juan dijo que él hizo $60 : 5$.

Ámbar calculó el 10 % de 60, y al resultado lo multiplicó por 2.

¿Son correctos ambos procedimientos? Expliquen.

6) “La comida siempre va acompañada con agua.”

Para los almuerzos de la semana se compraron 240 litros de agua. Entre lunes, martes y miércoles se consumió el 60 % del total. ¿Cuántos litros se consumieron en esos 3 días?



Discutan entre todos distintas formas de calcular el 20 %, el 25 %, el 50 % y el 75 %.



DE EXCURSIÓN



1) En el grupo de quinto son 25 niños.

a) ¿Cuánto dinero tienen que juntar si van todos?

.....

.....

.....

b) Para resolver, Mateo hizo lo siguiente:

$$3.600 \times 100 = 360.000$$

$$360.000 : 4 = 90.000$$

¿Dónde está el 25 del problema 1 en la resolución de Mateo?

.....

.....

2) Al grupo de quinto lo acompañan 11 adultos. Pedro dice que para saber cuánto tienen que pagar multiplica por 10 y después hace otro cálculo.

a) Anota los cálculos que hace Pedro para llegar al resultado.

.....

.....

b) Si fueran 21 adultos, ¿qué cálculos harías siguiendo el razonamiento de Pedro?

.....

.....

c) ¿Y si fueran 12?

3) a) ¿Cómo haces para multiplicar por 25?

.....

.....

b) ¿Y por 11?

.....

.....



4) Un grupo de 8 amigos decide contratar este recorrido. ¿Cuánto tienen que pagar? Guillermina dice que como ella sabe que $350 \times 2 = 700$, después hace $700 \times 4 = 2.800$. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

.....

.....



- 5) Resuelve estos cálculos como lo hizo Mateo en el problema 1: $84 \times 25 =$ $128 \times 25 =$
 $120 \times 25 =$ $96 \times 25 =$

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

- 6) Resuelve estos cálculos como lo hizo Pedro en el problema 2: $45 \times 11 =$ $15 \times 32 =$
 $50 \times 13 =$ $25 \times 41 =$

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

- 7) Sin hacer las cuentas, decide cuál o cuáles de los siguientes cálculos dan el mismo resultado que 25×42 . Enciérralos y luego comprueba con la calculadora.

42×25

$25 \times 20 + 25 \times 22$

$5 \times 5 \times 7 \times 6$

$25 \times 6 + 25 \times 7$

$42 \times 10 + 42 \times 10 + 42 \times 5$

$20 \times 5 \times 40 \times 2$

$25 \times 21 + 25 \times 2$

$42 \times 5 \times 5$

$6 \times 7 \times 25$

Si tienes un cálculo con sumas y multiplicaciones, primero debes hacer las multiplicaciones.

- 8) Para hacer los siguientes cálculos, escribe los números a ingresar en una calculadora en la que no funciona la tecla del **4**.

a) $24 \times 52 =$

b) $42 \times 60 =$

.....

- 9) ¿Cómo pueden resolver los siguientes cálculos con una calculadora en la que no funcionan las teclas **5**, **4**, **+** y **-**?

a) $38 \times 4 =$

b) $21 \times 8 =$

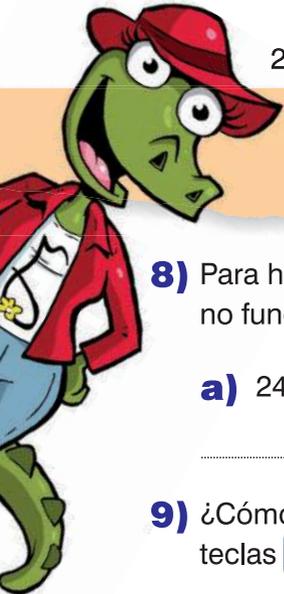
.....

10) a) Completa con V o F. $360 : 36 = 36 : 360$ $360 : 36 = 360 : 4 : 9$

$360 : 36 = 360 : 18 : 2$ $360 : 36 = 180 : 36 + 180 : 36$

$360 : 36 = 360 : 4 \times 9$ $360 : 36 = 360 : 30 + 360 : 6$

- b) Verifica con la calculadora.





CALCULA MENTALMENTE EN FORMA APROXIMADA

- 1) En su carpintería, Joaquín arma placares. Para armar 7 placares necesita 35 tornillos para cada uno. ¿Le alcanza con una caja que trae 200? Explica cómo lo pensaste.

.....

.....

- 2) Una escuela le encargó preparar las fichas de 22 tableros de ajedrez como este. Si tiene material para preparar 1.000 piezas, ¿le alcanza?



Escribe para un compañero cómo lo resolviste.

.....

.....

- 3) Un cliente le encargó a Joaquín un juego de comedor. Si en materiales gastó \$4.980 y lo vende a \$7.300, ¿ganará más o menos que \$3.500? ¿Cómo lo sabes?

.....

.....

- 4) Además, tiene para la venta un juego de dormitorio a \$8.945. Un señor lo quiere comprar, y, como es cliente, Joaquín le hace una rebaja de \$750. Lo va a pagar en 10 cuotas iguales. ¿Es cierto que cada cuota va a ser de más de \$800? Explica cómo lo pensaste.

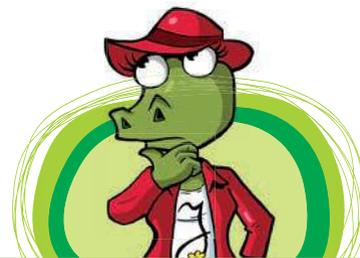
.....

.....

Los lunes Joaquín va a la ferretería a comprar mercadería. Esta semana compró 7 cajas de tornillos, a \$250 cada una, y 6 potes de pegamento, a \$100 cada uno. Pagó con \$2.500. Marca las preguntas que se pueden hacer para que este problema se responda sin hacer un cálculo exacto.

- ¿Cuánto gastó? ¿Le alcanzó justo? ¿Le sobró?
- ¿Le faltó plata? ¿Le dieron vuelto? ¿Cuánto le dieron de vuelto?





CON CALCULADORA

1) Antes de usar la calculadora, decide si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas y anota cómo lo pensaste. Luego realiza el cálculo y escribe el resultado.

a) Al hacer la cuenta $1.649 : 8$, el resultado es mayor que 200.

.....
.....

V	F

b) Si se multiplica 203×2 y al resultado se lo multiplica por 2, se obtiene un número mayor que 1.000.

.....
.....

V	F

2) a) ¿Qué número aparecerá en el visor de la calculadora si se aprietan las siguientes teclas: **2**, **3**, **x**, **1**, **0**, **x**, **1**, **0**, **x**, **1**, **0**, **=**.

.....

b) ¿Y si se aprieta una vez más **x**, **1**, **0**?

.....

3) ¿Qué número aparece en el visor si se hacen estas cuentas?

$48 \times 10 \times 10 : 100 =$

$235 \times 10 \times 10 : 10 \times 10 =$

$450 \times 10 : 10 : 10 =$

4) a) Anota los números que aparecen en el visor de la calculadora al hacer: $238.000 : 10 : 10$.

.....

b) ¿Y se aprieta una vez más **:** y **10**?

.....

5) a) ¿Qué número deberías anotar en la calculadora para que al multiplicarlo **x** **10**, **x** **10** y **x** **10** se obtenga un número de 4 cifras?

.....

b) ¿Y uno de 5 cifras?

.....

6) Piensa un número que al dividirlo 2 veces por 10 tenga como resultado un número sin coma. ¿Cómo tiene que ser ese número?

.....

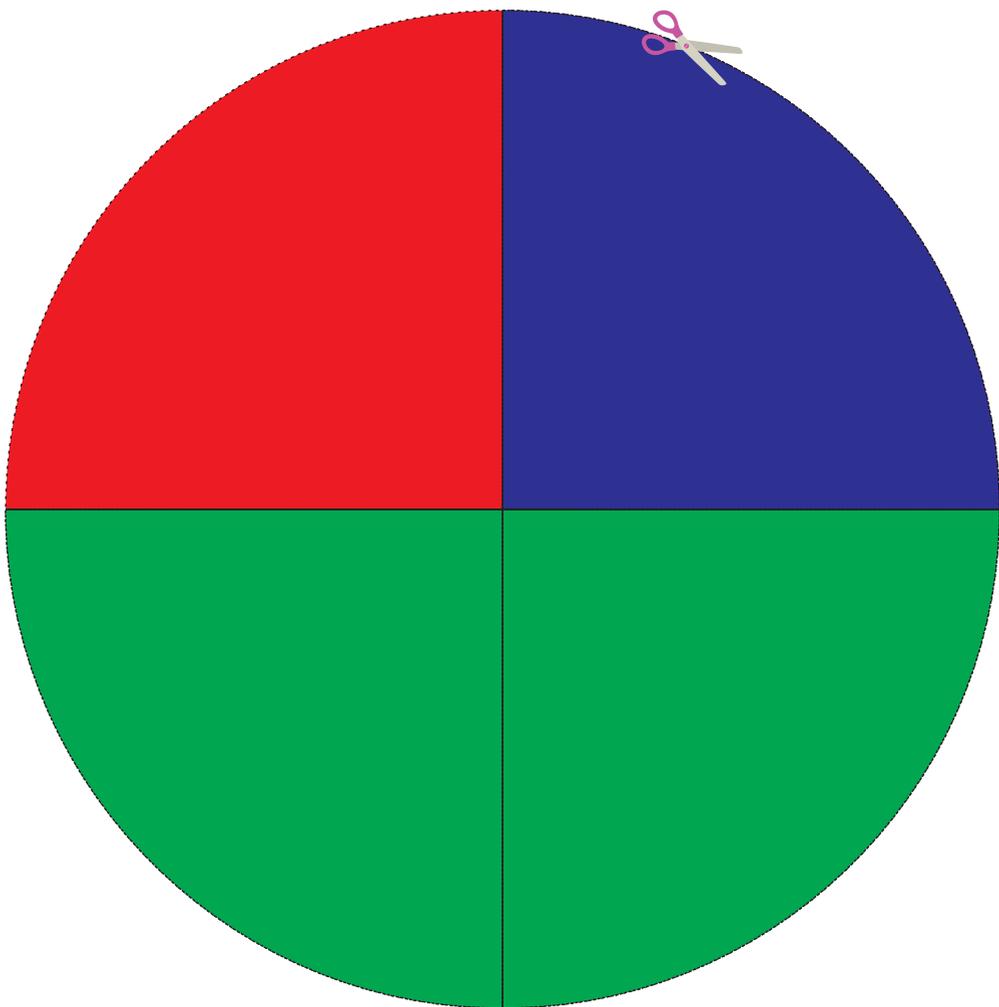
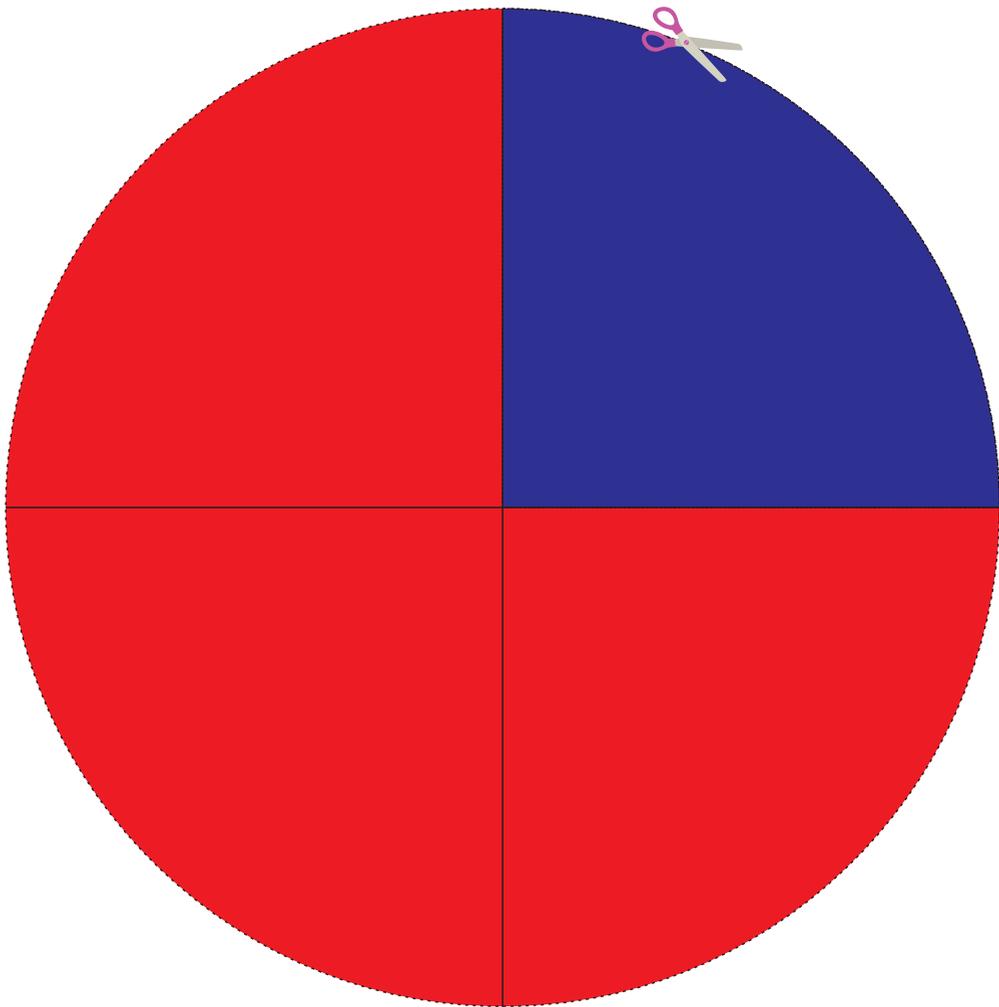
a) ¿Qué tienen en común los problemas del 2 al 6?

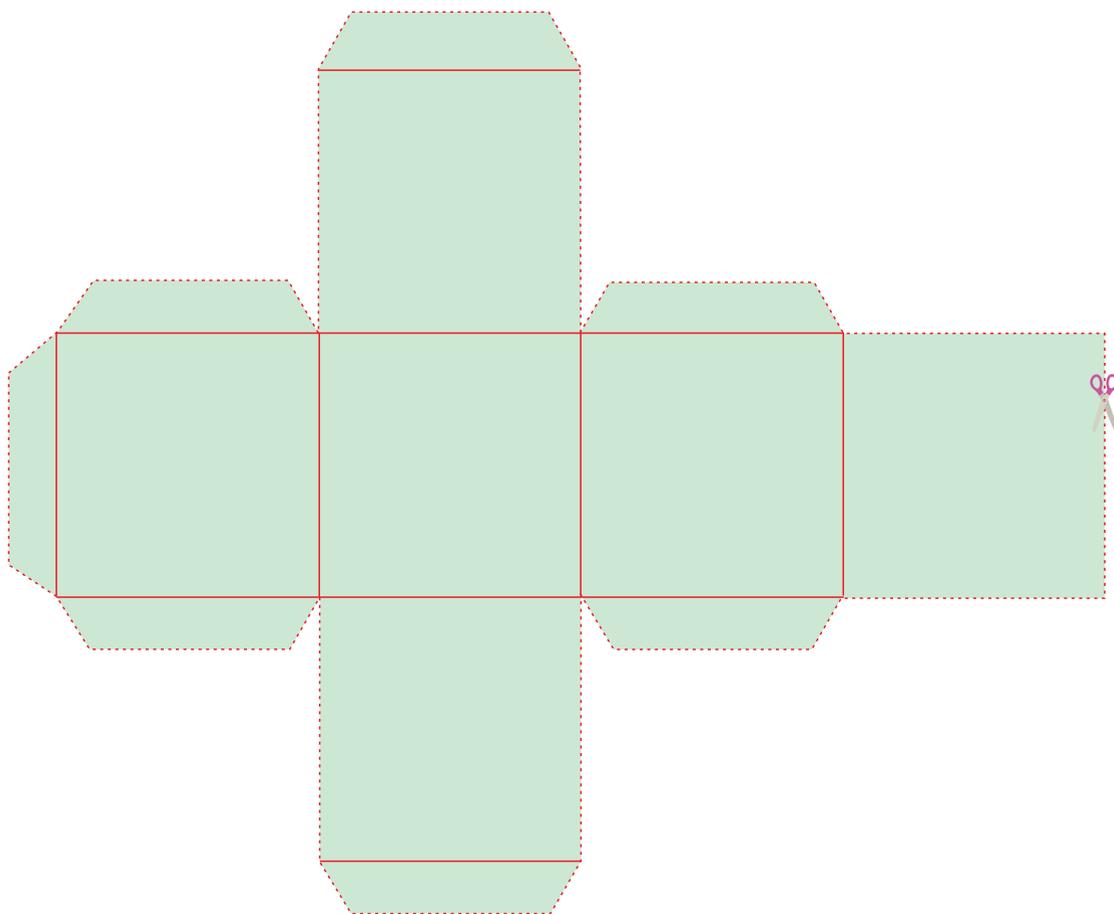
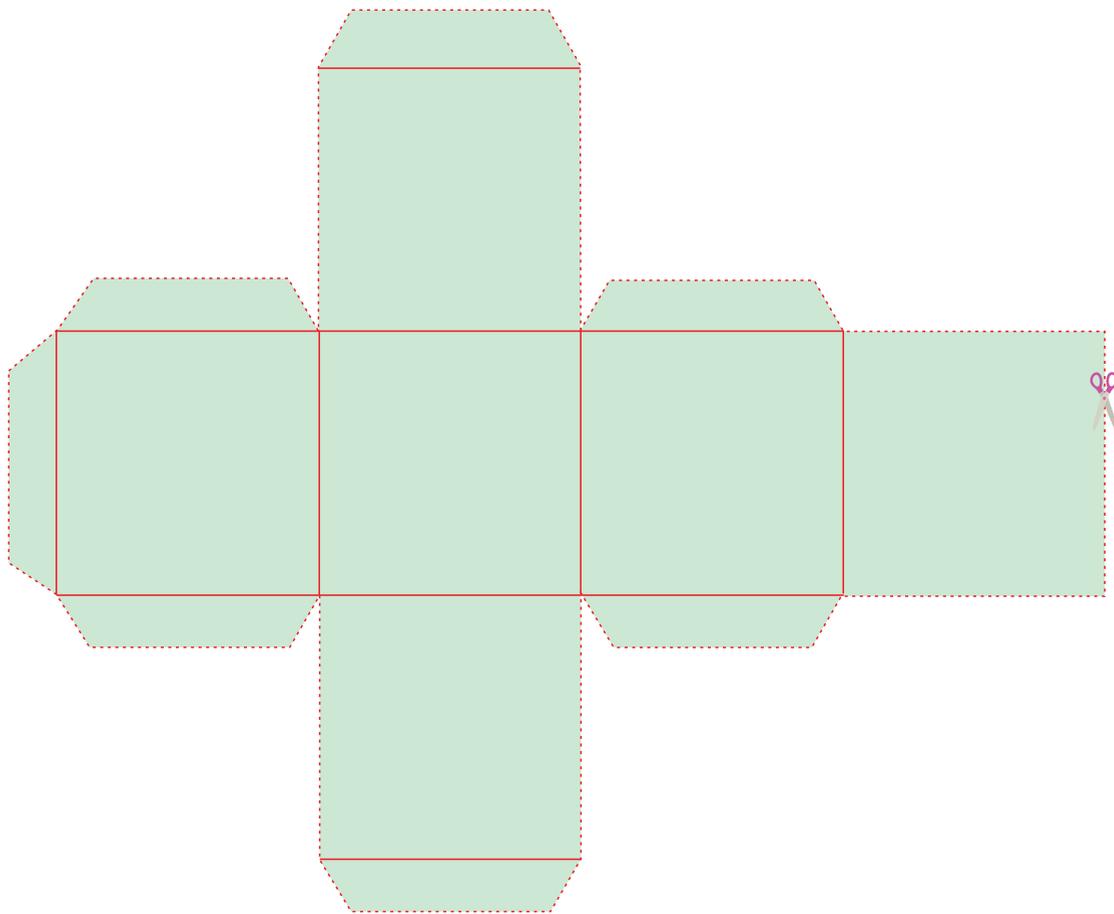
b) ¿Qué efecto tiene sobre un número multiplicar por 10 y dividir entre 10?



Recortables









¡Chau!



CACEEM

Comisión de Análisis Curricular de la Enseñanza Escolar de la Matemática