

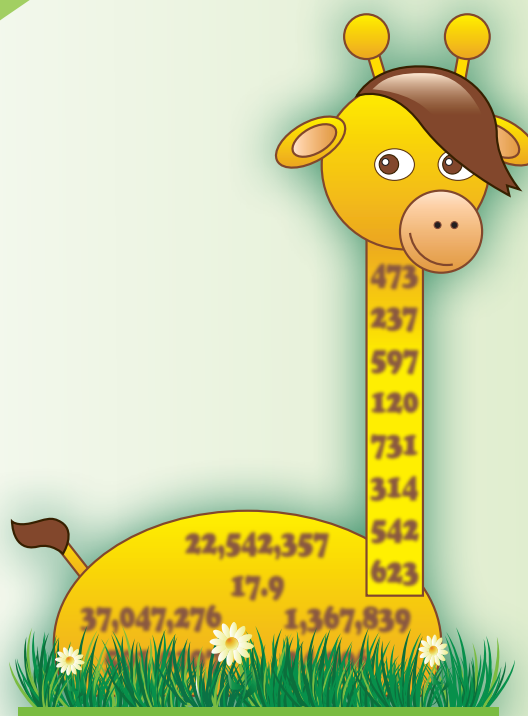


GOBIERNO  
FEDERAL

SEP

AFSEDF

# Desafíos Alumnos



## Sexto grado Primaria

El material *Desafíos Alumnos. Sexto Grado* fue realizado por la Secretaría de Educación Pública a través de la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal y de la Coordinación Sectorial de Educación Primaria, en colaboración con la Dirección de Normas y Estándares para el Aprendizaje y el Proceso Pedagógico de la Subsecretaría de Educación Básica

**José Ángel Córdoba Villalobos**

Secretaría de Educación Pública

**Luis Ignacio Sánchez Gómez**

Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal

**Francisco Ciscomani Frenner**

Subsecretaría de Educación Básica

**Antonio Ávila Díaz**

Dirección General de Operación de Servicios Educativos

**Germán Cervantes Ayala**

Coordinación Sectorial de Educación Primaria

**Coordinación General**

Hugo Balbuena Corro  
Germán Cervantes Ayala  
María del Refugio Camacho Orozco  
María Catalina González Pérez

**Equipo técnico-pedagógico nacional que elaboró los Planes de Clase:**

Irma Armas López, Jorge Antonio Castro Cosío, José Manuel Avilés, Manuel Lorenzo Alemán Rodríguez, Ricardo Enrique Eúan Velázquez, Luis Enrique Santiago Anza, Galterio Armando Pérez Rodríguez, Samuel Villareal Suárez, Javier Alfaro Cadena, Rafael Molina Pérez, Raquel Bernabé Ramos, Uriel Jiménez Herrera, Luis Enrique Rivera Martínez, Silvia Chávez Negrete, Víctor Manuel Cuadriello Lara, Camerino Díaz Zavala, Andrés Rivera Díaz, Baltazar Pérez Alfaro, Edith Eréndida Zavala Rodríguez, Maximino Cota Acosta, Gilberto Mora Olvera, Vicente Guzmán López, Jacobo Enrique Botello Treviño, Adriana Victoria Barenca Escobar, Gladis Emilia Ríos Pérez, José Federico Morales Mendieta, Gloria Patiño Frías, José de Jesús Macías Rodríguez, Arturo Gustavo García Molina, Misael García Ley, Teodoro Salazar López, Francisco Javier Mata Quilantán, Miguel Pluma Valencia, Eddier José Pérez Carrillo, Eric Ruiz Flores González, María de Jesús Valdivia Esquivel

**Coordinación Editorial**

María Catalina González Pérez

**Ilustración**

María Guadalupe Peña Rivera  
Moisés Aguirre Medina

**Asesoría pedagógica**

Hugo Balbuena Corro  
Mauricio Rosales Ávalos  
Laurentino Velázquez Durán  
Javier Barrientos Flores  
Esperanza Issa González  
María del Carmen Tovilla Martínez  
María Teresa López Castro

Primera Edición, 2012

D.R. © Secretaría de Educación Pública, 2012

Argentina 28, Centro,  
06020, México, D.F.

Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal,  
Parroquia 1130, Santa Cruz Atoyac, Benito Juárez, 03310, México, D.F.

ISBN:

Impreso en México.

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA-PROHIBIDA SU VENTA**

Este material es una adaptación de los *Planes Clase* elaborados por la Subsecretaría de Educación Básica

“Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este Programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente”. Artículos 7 y 12 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.



## PRESENTACIÓN

### PRIMER BLOQUE

1. Los continentes en números_____	<b>9</b>
2. Sin pasarse_____	<b>10</b>
3. Carrera de robots_____	<b>11</b>
4. ¿Qué pasa después del punto?_____	<b>12</b>
5. La figura escondida_____	<b>13</b>
6. Vamos a completar (Actividad 1 y 2)_____	<b>14</b>
7. Rompecabezas (Un Desafío más)_____	<b>16</b>
8. El equipo de caminata_____	<b>18</b>
9. El rancho de don Luis (Actividad 1 y 2)_____	<b>19</b>
10. La mercería_____	<b>20</b>
11. ¿Cómo lo doblo? (Un Desafío más)_____	<b>21</b>
12. Se ven de cabeza_____	<b>23</b>
13. ¿Por dónde empiezo?_____	<b>26</b>
14. Batalla Naval (Un Desafío más)_____	<b>28</b>
15. En busca de rutas_____	<b>31</b>
16. Distancias iguales_____	<b>32</b>
17. ¿Cuál es la distancia real?_____	<b>34</b>
18. Distancias a escala_____	<b>35</b>
19. Préstamos con intereses_____	<b>36</b>
20. Mercancía con descuento (Actividad 1 y 2)_____	<b>37</b>
21. ¿Cuántas y de cuáles?_____	<b>39</b>
22. ¡Mmm, postres!_____	<b>42</b>

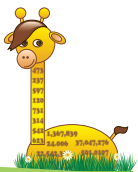
### SEGUNDO BLOQUE

23. Sobre la recta_____	<b>44</b>
24. ¿Quién va adelante?_____	<b>45</b>
25. ¿Dónde empieza?_____	<b>47</b>
26. Aumenta y disminuye_____	<b>48</b>

27. Por 10, por 100 y por 1000 (Un Desafío más)	<b>50</b>
28. Desplazamientos	<b>54</b>
29. ¿En qué son diferentes?	<b>58</b>
30. Tantos de cada cien	<b>60</b>
31. Ofertas y descuentos	<b>61</b>
32. El IVA	<b>62</b>
33. Alimento nutritivo (Un Desafío más)	<b>63</b>
34. Nuestro país	<b>67</b>

### TERCER BLOQUE

35. ¿Quién es el más alto?	<b>72</b>
36. ¿Cuál es el sucesor?	<b>73</b>
37. Identifícalos fácilmente (Actividad 1 y 2)	<b>75</b>
38. ¿De cuánto en cuánto? (Actividad 1, 2 y Un Desafío más)	<b>79</b>
39. La pulga y las trampas	<b>83</b>
40. El número venenoso y otros juegos (Un Desafío más)	<b>84</b>
41. ¿Dónde están los semáforos?	<b>91</b>
42. Un plano regular	<b>92</b>
43. Hunde al submarino (Un Desafío más)	<b>93</b>
44. Pulgada, pie y milla	<b>95</b>
45. Libra, onza y galón	<b>96</b>
46. Divisas	<b>97</b>
47. ¿Cuántos de éstos? (Un Desafío más)	<b>98</b>
48. ¿Cuál es más grande?	<b>100</b>
49. ¿Cuál es el mejor precio?	<b>101</b>
50. ¿Cuál está más concentrado?	<b>102</b>
51. Promociones	<b>103</b>
52. La edad más representativa	<b>104</b>
53. Número de hijos por familia	<b>105</b>
54. México en números	<b>107</b>



## CUARTO BLOQUE

55. Los jugos_____	<b>110</b>
56. Los listones 1_____	<b>111</b>
57. Los listones 2_____	<b>112</b>
58. ¿Cómo va la sucesión?_____	<b>113</b>
59. Así aumenta_____	<b>114</b>
60. Partes de una cantidad_____	<b>115</b>
61. Circuito de carreras (Actividad 1 y 2)_____	<b>116</b>
62. Plan de ahorro_____	<b>118</b>
63. Cuerpos idénticos_____	<b>119</b>
64. El cuerpo oculto_____	<b>120</b>
65. ¿Cuál es el bueno?_____	<b>121</b>
66. ¿Conoces a $\pi$ ?_____	<b>123</b>
67. ¿Para qué sirve $\pi$ ?_____	<b>124</b>
68. Cubos y más cubos_____	<b>125</b>
69. ¿Qué pasa con el volumen?_____	<b>126</b>
70. Cajas para regalo_____	<b>127</b>
71. ¿Qué música prefieres?_____	<b>128</b>
72. ¿Qué conviene comprar? (Un Desafío más)_____	<b>129</b>

## QUINTO BLOQUE

73. Los medicamentos (Un Desafío más)_____	<b>130</b>
74. Sin cortes (Un Desafío más)_____	<b>132</b>
75. Paquetes escolares_____	<b>135</b>
76. Estructuras secuenciadas_____	<b>136</b>
77. Incrementos rápidos_____	<b>138</b>
78. Números figurados_____	<b>140</b>
79. Para dividir en partes_____	<b>141</b>
80. Repartos equitativos_____	<b>142</b>
81. ¿Cuánto cuesta un jabón? (Un Desafío más)_____	<b>143</b>
82. Transformación de figuras_____	<b>145</b>
83. Juego con el tangram_____	<b>146</b>
84. ¡Entra en razón!_____	<b>147</b>
85. Hablemos de nutrición._____	<b>148</b>







Este libro se hizo para que tú y tus maestros tengan a la mano un texto con Desafíos interesantes, atractivos, útiles, ingeniosos, divertidos y hasta misteriosos para que sean resueltos por ti, por los niños de tu grupo y tu profesor.

Los Desafíos son actividades para que día a día en clase, de manera individual o en equipo, construyas la forma de resolverlos. Ese es el reto al que te enfrentarás, buscar los procedimientos para darles respuestas.

Los Desafíos se trabajan en el orden en que vienen propuestos, ya que cada uno de ellos te va planteando un reto mayor que solucionas, en gran parte, con lo que aprendiste, en el trabajo con los Desafíos anteriores.

Cada vez que trabajes con un Desafío:

- ✓ Platica con tus compañeros lo que entiendes sobre lo que se va a hacer en el Desafío, es probable que surjan confusiones que es necesario resolver antes de continuar.
- ✓ Comenta cómo piensas que se puede resolver.
- ✓ Escucha lo que dicen los demás niños respecto a cómo creen que es posible darle solución al Desafío.
- ✓ Pónganse de acuerdo en cómo le van a hacer para solucionar el Desafío y, ¡Manos a la obra! A resolver el reto.
- ✓ Mientras ustedes tratan de resolver el Desafío, su profesor pasará a los equipos, para escuchar cómo lo están abordando. Algunas veces les hará preguntas para que puedan avanzar. No se vale pedir la solución o un procedimiento para resolverlo.
- ✓ Participa con todo el grupo al momento de discutir una pregunta planteada por el profesor o por alguno de tus compañeros y responde las preguntas que te hagan.
- ✓ Trata de entender lo que hicieron otros equipos. Si tu procedimiento tiene algunas fallas, corrige lo que sea necesario, así podrás avanzar y aprender más.
- ✓ Pide a tu maestro, junto con tus compañeros, resolver cada día un Desafío.

Lo importante es que trabajes con todos los Desafíos durante este ciclo escolar y esperes los retos que afrontarás el próximo grado.

Algunos Desafíos como los juegos u otros pueden realizarse más de una vez, lo primero es que día a día participes con entusiasmo e interés en el trabajo con estos retos.

Es conveniente resolver los desafíos en la escuela, para que se puedan analizar los procedimientos con el apoyo de los compañeros y del maestro. Si los resuelves en casa, con tus padres, hermanos u otros familiares, pídeles que no te digan la respuesta o cómo hacerlo, sino que te planteen preguntas que te hagan pensar, para que seas tú quien encuentre la solución.

En familia, un Desafío es una buena oportunidad para convivir, para conversar, para ayudarse, así puedes proponer a tus papás y hermanos jugar “Batalla aérea”, “A rodar la pelota”, “Un mensaje para el rey”, entre otros juegos; o bien, resolver los otros retos que se presentan en este material, siguiendo las indicaciones que se plantearon anteriormente para el trabajo con los Desafíos.

Igualmente es importante que aproveches lo que te ofrecen los Desafíos: la oportunidad de construir procedimientos para resolverlos, de aprender a tomar decisiones sobre cuál es el mejor camino a seguir, de escuchar la opinión de los demás, de retomar aquello que enriquece tus puntos de vista y la manera en que resuelves los problemas, de convivir con tus compañeros de manera armónica, de respetar la diferencia.

Para terminar: ¿qué vas a hacer con todo lo que aprendas en el trabajo con los Desafíos? ¿Con los acuerdos que tomes con tus compañeros sobre la mejor forma de resolverlos? ¿Con los procedimientos que construyas? Ten cuidado, capaz que empiezas a notar cambios importantes en tu trato con los demás, en tu forma de razonar, de tomar decisiones, en el uso de tu memoria, en la forma de comunicar lo que piensas y de entender lo que piensan otros. Deja de preocuparte por ello. Océpate de lo que tienes y di: “Yo si acepto el Desafío”.





# 1. Los continentes en números

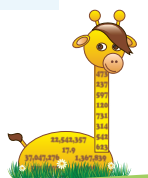
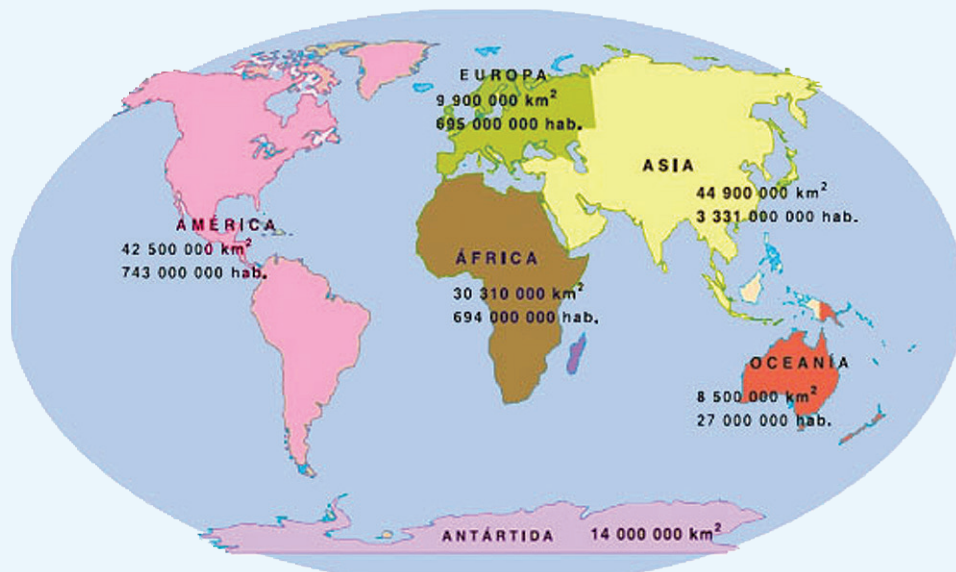


## Actividad

Organizados en equipos escriban, en orden de mayor a menor, el nombre de los continentes, primero de acuerdo con su superficie y después en relación al número de habitantes.

	Continente	Área (km <sup>2</sup> )
1°.		
2°.		
3°.		
4°.		
5°.		
6°.		

	Continente	Número de habitantes
1°.		
2°.		
3°.		
4°.		
5°.		
6°.		



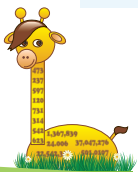
## 2. Sin pasarse



### Actividad

Formen equipos y completen la tabla, con la condición de usar todas las cifras permitidas.

Número al que se aproximará	Cifras permitidas	Número menor que más se aproxima
500 000	7, 9, 1, 6, 8, 3	
1 146 003	6, 1, 5, 1, 3, 2, 9	
426 679 034	1, 2, 1, 9, 6, 7, 5, 0, 8	
10 000 009	9, 7, 8, 9, 8, 8, 9	
89 099	9, 0, 1, 7, 6	
459 549 945	4, 4, 4, 5, 5, 5, 9, 9, 9	



### 3. Carrera de robots

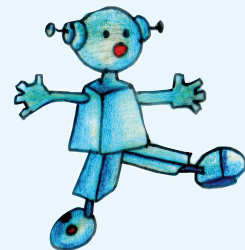


#### Actividad

Formen equipos para realizar la siguiente actividad:

Anualmente se llevan a cabo carreras de robots en la Expo Internacional Juvenil de Robótica. Este año, en una de ellas **el premio se dará al robot que avance dando los saltos más largos y de la misma longitud todos**. En el tablero se muestran los recorridos de los robots finalistas. Con base en esto, completen la tabla.

Lugar	Robot	Longitud del salto
1°.		
2°.		
3°.		
4°.		
5°.		
6°.		
7°.		
8°.		
9°.		

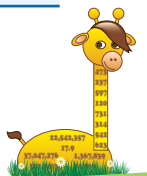


1. ¿Cuál robot ganó la carrera?

2. ¿Cuál robot ocupó el segundo lugar?

¿Y el tercer lugar?

3. ¿Cuál de ellos ocupó el último lugar?



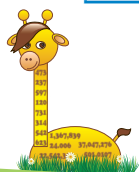
## 4. ¿Qué pasa después del punto?

### Actividad

- ★ Reúnanse en parejas para jugar. Designen quién es el jugador 1 y quién el 2.
- ★ Escriban sus nombres en las columnas correspondientes de la tabla.
- ★ Observen que hay un cero y un punto, seguido a veces de uno, dos o tres espacios. Lancen el dado según los espacios que haya y formen el mayor número posible con los números que les salgan, anotándolos en los espacios. Por ejemplo: si hay dos espacios lanzo dos veces el dado, si me salió 1 y 4 escribo 0.41. Si sólo hay un espacio, lanzaré una vez el dado y sólo podré escribir ese número en dicho espacio.
- ★ Después de que los dos jugadores hayan formado su número, los comparan. Gana la jugada quien haya escrito el número mayor. Anota su nombre en la tercera columna.



Jugada	Primer jugador Nombre	Segundo jugador Nombre	Ganador de la jugada
1ª.	0. ___ ___ ___	0. ___ ___	
2ª.	0. ___	0. ___ ___ ___	
3ª.	0. ___ ___ ___	0. ___	
4ª.	0. ___ ___	0. ___ ___ ___	
5ª.	0. ___	0. ___ ___	
6ª.	0. ___ ___	0. ___	

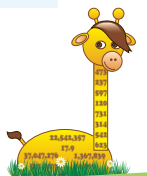
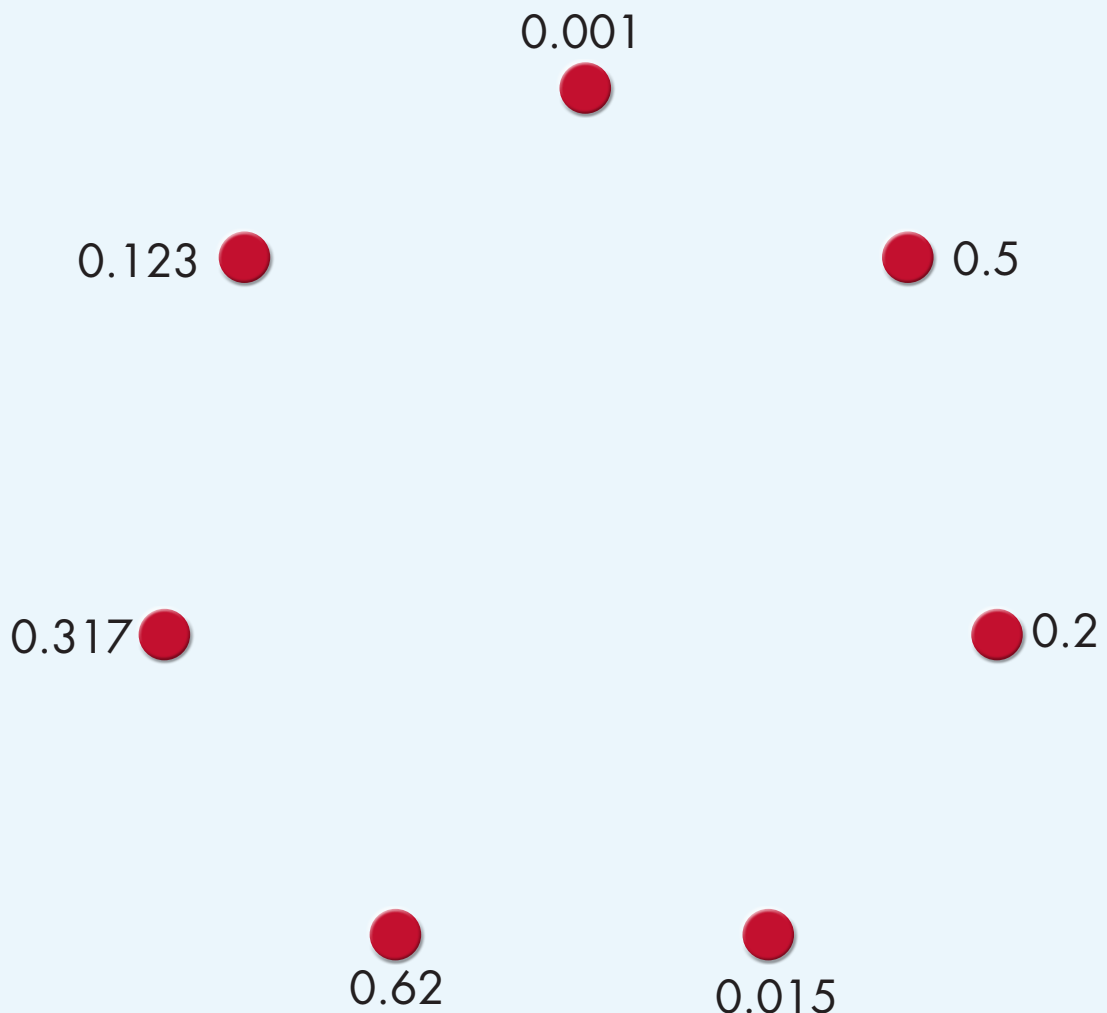


## 5. La figura escondida



### Actividad

Individualmente, descubre la figura escondida uniendo los puntos que están junto a cada número. Debes seguir un orden creciente (empezando por 0.001) y, al final, regresarás a él.



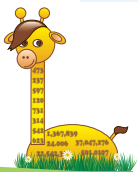
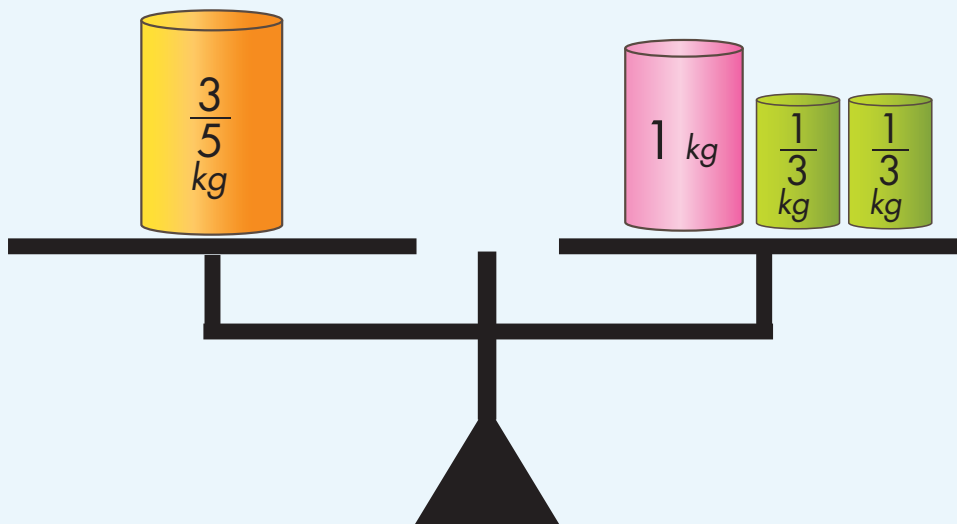
## 6. Vamos a completar



### Actividad 1

Organízate con dos compañeros más para resolver estos problemas.

1. Para comprar un juego de mesa yo puse un quinto del total del precio, mi hermana María puso la sexta parte, y mi papá el resto. ¿Qué parte del costo del rompecabezas puso mi papá? Si pagamos \$90.00, ¿cuánto dinero puso cada uno?
2. ¿Qué peso pondrían en el platillo izquierdo para que la balanza se mantenga en equilibrio?



## 6. Vamos a completar

### Actividad 2



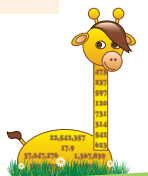
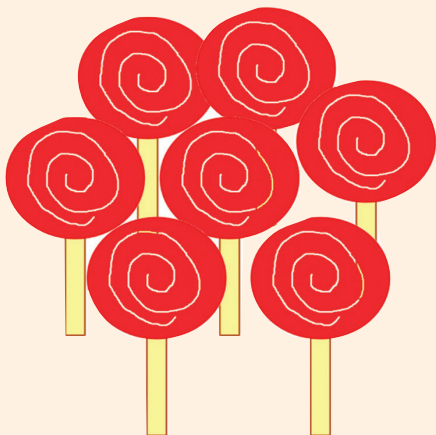
Resuelve individualmente estos problemas. Cuando hayas terminado todos, reúnete nuevamente con tu equipo para comparar y comentar sus resultados.

1. ¿Cuánto hay que agregar a  $\frac{3}{4}$  para obtener  $\frac{6}{7}$ ?

2. ¿Qué tanto es menor o mayor que 1 la suma de  $\frac{4}{5}$  y  $\frac{4}{8}$ ?

3. ¿Es cierto que  $\frac{8}{12} + \frac{2}{4} = 1\frac{1}{6}$ ?

4. ¿En cuánto excede  $\frac{7}{9}$  a  $\frac{2}{5}$ ?

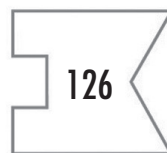
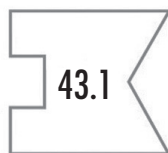


# 7. Rompecabezas



## Actividad

Organízate con un compañero para realizar esta actividad. Elijan entre las piezas blancas de la parte inferior, las que integran correctamente cada rompecabezas.





## 7. Rompecabezas



### Un Desafío más

1. Si en el visor de la calculadora tienes el número 0.234, qué operación deberías teclear para que aparezca...

0.134 \_\_\_\_\_

0.244 \_\_\_\_\_

1.23 \_\_\_\_\_

2.234 \_\_\_\_\_

0.24 \_\_\_\_\_

2. Qué números se obtienen si a cada uno de los números de abajo sumas 0.09 y restas 0.009:

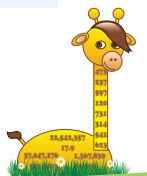
8.6 \_\_\_\_\_

12.5 \_\_\_\_\_

1.25 \_\_\_\_\_

0.75 \_\_\_\_\_

1.20 \_\_\_\_\_



## 8. El equipo de caminata

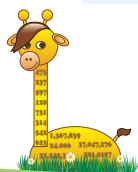


### Actividad

Organizados en parejas resuelvan el siguiente problema.

El equipo de caminata de la escuela da vueltas en un circuito de 4 km. El maestro registra el recorrido de cada uno de los integrantes en una tabla como la de abajo; analícela y complétela escribiendo los recorridos en kilómetros.

Nombre	Rosa	Juan	Alma	Pedro	Victor	Silvio	Eric	Irma	Adriana	Luis	María
Vueltas	1	2	5	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$2\frac{7}{8}$	0.75	1.25	1.3	2.6
Km											



## 9. El rancho de don Luis

### Actividad 1

Organizados en parejas resuelvan el siguiente problema.

En el rancho del señor Luis hay un terreno que mide  $\frac{1}{2}$  hm de ancho por  $\frac{2}{3}$  hm de largo, dedicado a la siembra de hortalizas. Don Luis necesita saber el área del terreno para comprar las semillas y los fertilizantes necesarios.

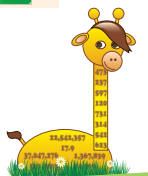
¿Cuál es el área?



### Actividad 2

En equipos resuelvan el siguiente problema:

En otra parte del rancho de don Luis hay un terreno de  $\frac{5}{6}$  hm de largo por  $\frac{1}{4}$  hm de ancho donde se cultiva durazno. ¿Cuál es el área de este terreno?



# 10. La mercería



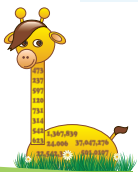
## Actividad

Reunidos en equipos resuelvan el siguiente problema.

Guadalupe fue a la mercería a comprar 15.5 m de encaje blanco que necesitaba para la clase de costura; si cada metro costaba \$5.60, ¿cuánto pagó por todo el encaje que necesitaba?

También pidió 4.75 metros de cinta azul que le encargó su mamá; si el metro costaba \$8.80 y su mamá le dio \$40.00, ¿le alcanzará el dinero para comprarla?

¿Cuánto dinero le falta o le sobra?



# 11. ¿Cómo lo doblo?



## Actividad

Recorta las figuras y después dóblalas de manera que las dos partes coincidan completamente. Marca con color el doblez o los dobleces que te permiten lograr esto.



# 11. ¿Cómo lo doblo?



## Un Desafío más

En equipo determinen si las siguientes figuras tienen o no ejes de simetría y si los tienen, escriban cuántos ejes tienen.



Vaso: \_\_\_\_\_

Piñata: \_\_\_\_\_

Hoja: \_\_\_\_\_

Mano: \_\_\_\_\_

Árbol: \_\_\_\_\_

Escalera: \_\_\_\_\_

Florero: \_\_\_\_\_



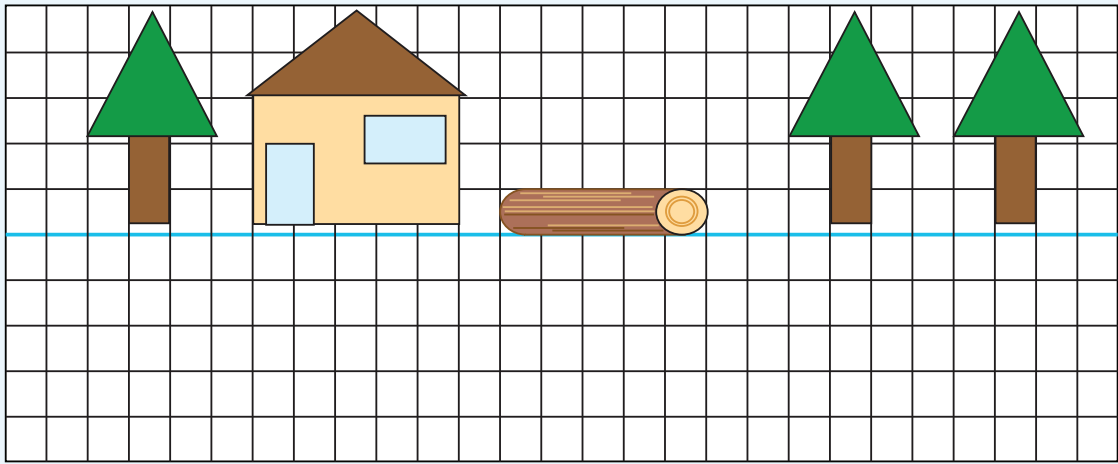
## 12. Se ven de cabeza



### Actividad

Realiza individualmente estas actividades.

Completa la imagen de modo que parezca que los dibujos se ven reflejados en el agua.



Explica qué hiciste para completar el dibujo.

---

---

---

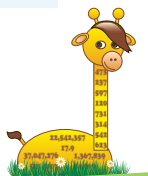
---

---

---

---

---

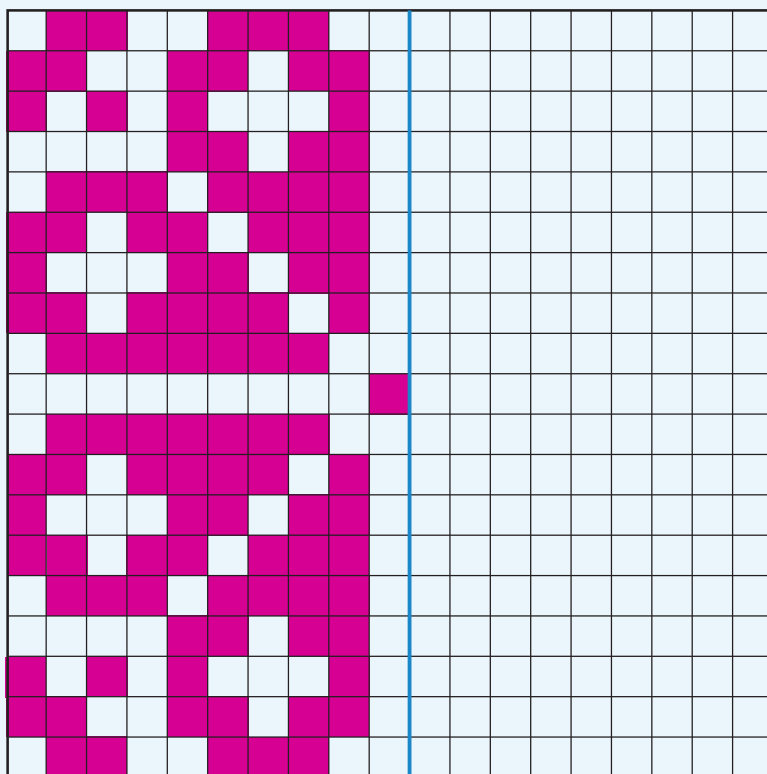


## 12. Se ven de cabeza



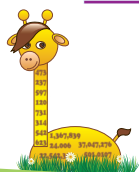
### Actividad

Completa la imagen de modo que parezca que el dibujo se ve reflejado en un espejo.



¿Crees que la imagen completa tiene más de un eje de simetría?

¿Por qué?



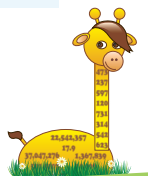
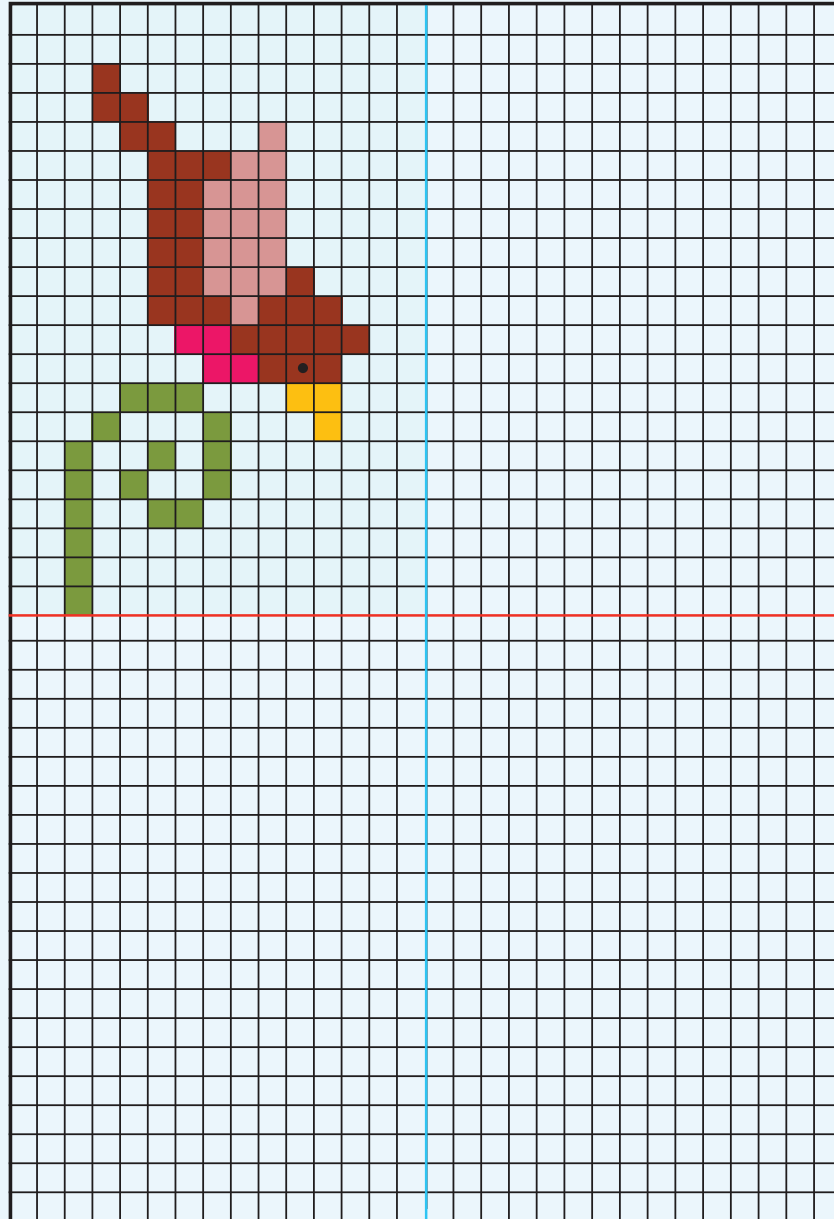


## 12. Se ven de cabeza



### Actividad

Dibuja los pájaros necesarios para que el dibujo tenga dos ejes de simetría.



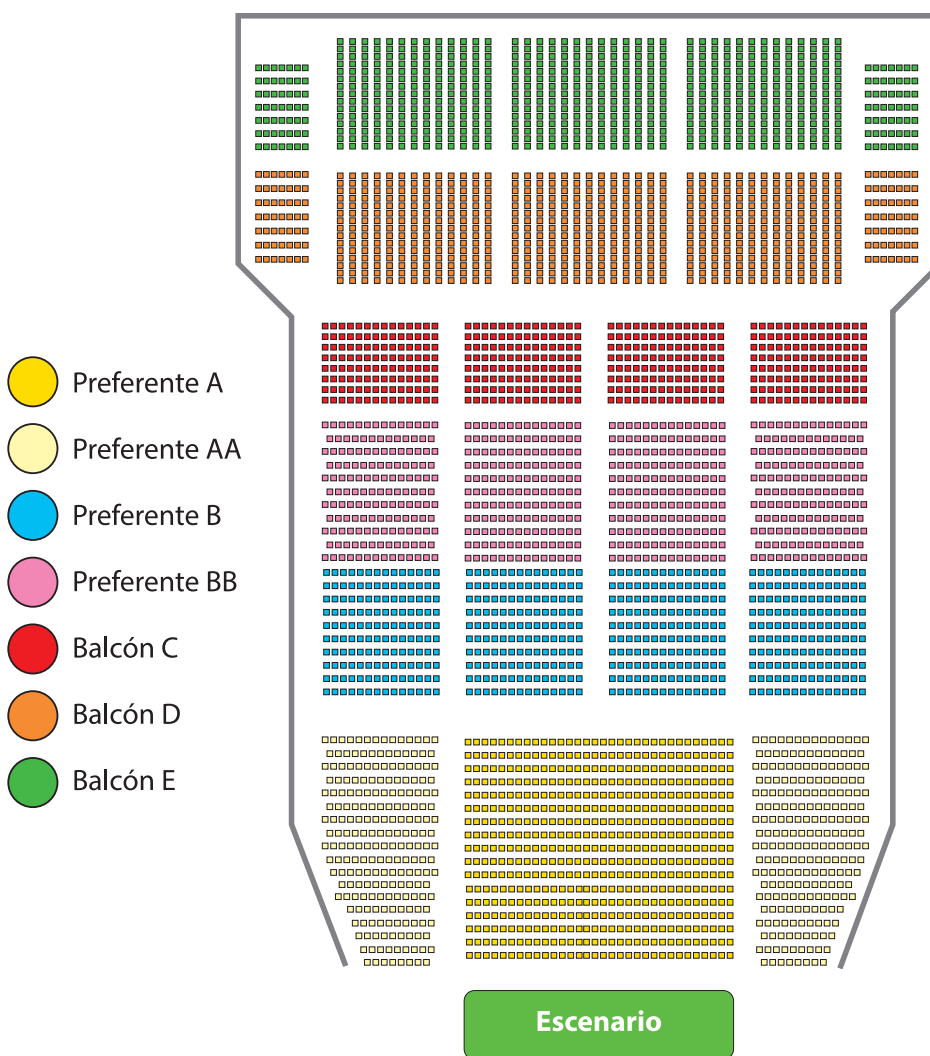
# 13. ¿Por dónde empiezo?



## Actividad

En parejas, resuelvan el siguiente problema:

Diego invitó a sus primos Joel, Ixchel y Vanesa a una obra de teatro. Los boletos que compró corresponden a la sección "Balcón C" del teatro. El siguiente plano representa las diferentes secciones de asientos.



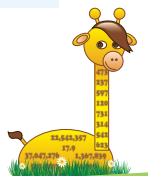
# 13. ¿Por dónde empiezo?



## Actividad

- a) ¿En cuántas filas generales se clasifican los lugares del teatro?
- b) ¿Cuáles son las posibles secciones donde pueden estar los asientos de Diego y sus primos?
- c) El siguiente plano corresponde a la sección "Balcón C2", en la cual se ubican los lugares de Diego, Joel, Ixchel y Vanesa. Márquenlos con una X, según la siguiente información:
- El lugar de Diego está en la segunda fila y décima columna.
  - El lugar de Joel está en la sexta fila y quinta columna.
  - El lugar de Ixchel está en la quinta fila y octava columna.
  - El lugar de Vanesa está en la tercera fila y décima segunda columna.

Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д
Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д



# 14. Batalla naval



## Actividad

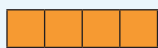
En parejas, jueguen "Batalla naval". Éste consiste en hundir las naves del compañero contrario. Para ello, cada jugador debe utilizar los dos tableros y las 10 fichas que aparecen en el material del alumno.

Mecánica del juego:

- ★ Cada pareja se ubica de modo que no pueda ver las cuadrículas de su adversario.
- ★ Cada jugador coloca las fichas (naves) en una de sus cuadrículas, de modo que los barcos no se toquen entre sí, es decir, que todo barco debe estar rodeado de agua o tocar un borde del tablero. Por ejemplo:

La flota está formada por:

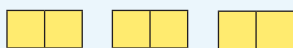
1 portaaviones:



2 acorazados:



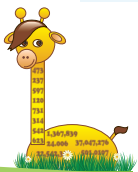
3 buques:



4 submarinos:



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A							Yellow			Blue
B	Orange	Orange	Orange	Orange			Yellow			
C										
D							Green	Green	Green	
E	Yellow			Blue						
F	Yellow								Blue	
G							Green			
H							Green			
I		Yellow	Yellow				Green			
J										Blue



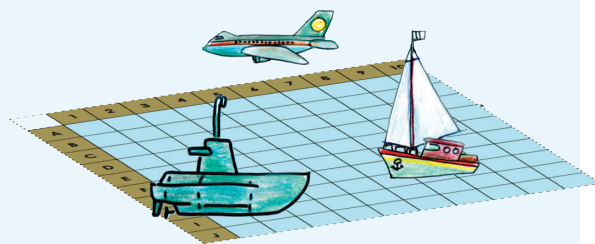
## Actividad

- ★ Cada jugador, en su turno, debe tratar de averiguar la posición de las naves del adversario. Para ello, el jugador hace un disparo a un punto del mar enemigo, usando un número y una letra, por ejemplo: (4, B); si no hay barcos en ese cuadro, el otro jugador dice "¡agua!", y si el disparo ha dado en algún barco dice: "¡tocado!"; si con el disparo se terminan de tocar todos los cuadros que conforma la nave debe decir "¡hundido!". Un submarino se hundirá con un sólo disparo porque está formado únicamente por un cuadro. Cada jugador dispara una vez, toque o no alguna nave; posteriormente, le corresponde a su contrincante.
- ★ Cada jugador puede registrar en la otra cuadrícula la información que crea conveniente para controlar sus jugadas y poder hundir las naves enemigas.
- ★ Gana el jugador que consigue hundir primero todos los barcos del rival.

## Un Desafío más

En parejas, resuelvan lo siguiente:

Diego ya le había hundido dos barcos a Luis: un portaaviones y un acorazado. Este es el tablero de Luis, en él aparecen las naves hundidas, pero no las que siguen a flote.



# 14. Batalla naval



## Un Desafío más

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D						X	X	X		
E										
F										
G		X	X	X	X					
H										
I										
J										

- ★ En su turno, Diego le dice: "8F" y Luis le contesta: "Tocado". Indiquen de cuántos casilleros puede ser el barco.
- ★ Señalen en la cuadrícula todos los lugares donde podría estar el barco y luego escriban las parejas de número y letra que podrá nombrar Diego para intentar hundirlo.
- ★ En la próxima jugada, Diego dice: "7F" y Luis responde "tocado". Escribe la pareja de número y letra que permite localizar exactamente el barco.



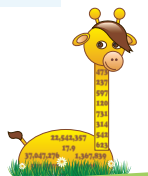
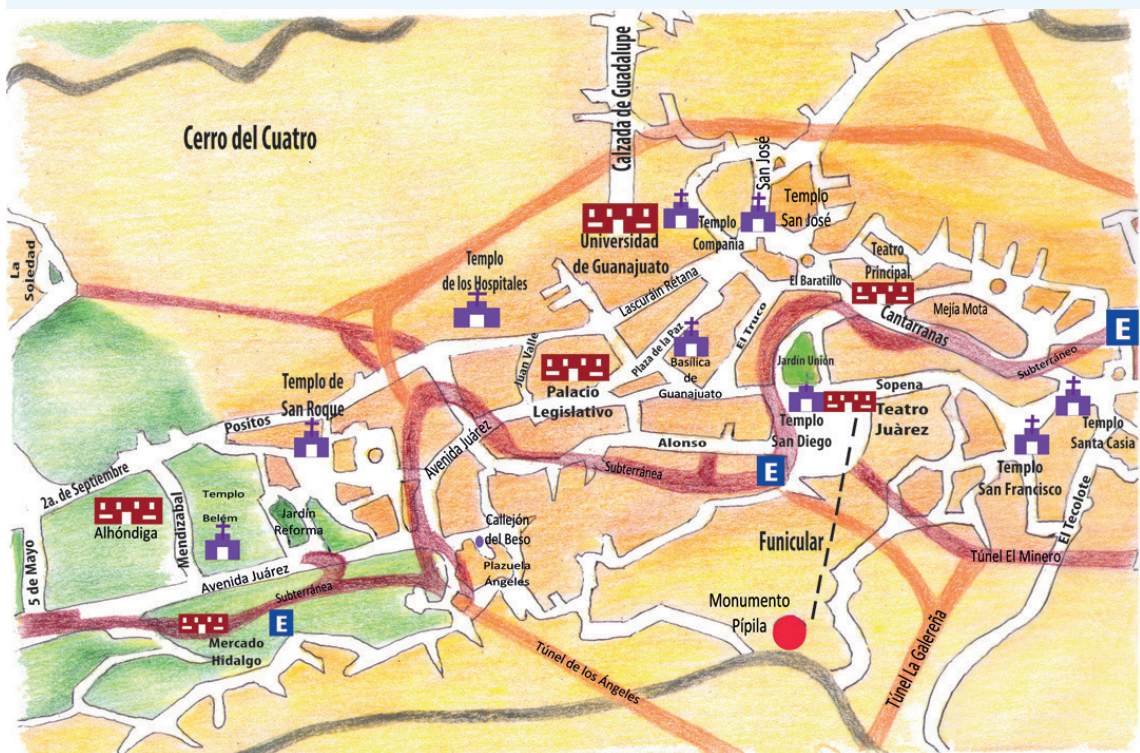
## 15. En busca de rutas



### Actividad

El siguiente es un mapa del centro de Guanajuato. Elijan sólo uno de estos lugares: Teatro Principal, Teatro Juárez, Templo San Francisco, Basílica de Guanajuato. En pareja describan, sin mencionarla, la ruta que se debe seguir para ir de la Alhóndiga a un lugar elegido.

Después darán sus indicaciones a otra pareja para que descubran a dónde llegarán siguiendo la ruta indicada. Si no logran llegar, analicen si se cometió un error en la descripción de la ruta o en su interpretación.



# 16. Distancias iguales



## Actividad

A continuación se presenta un mapa del centro de Puebla.

En equipo describan por escrito tres rutas diferentes en las que se camine la misma distancia para ir del Zócalo al punto marcado con la letra A.





# 16. Distancias iguales



## Actividad

### Ruta 1

---

---

### Ruta 2

---

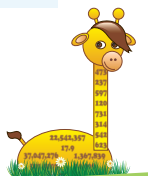
---

### Ruta 3

---

---

Comparen las rutas que describieron con las que escogieron otros compañeros del grupo y entre todos decidan si, efectivamente, en todas se camina la misma distancia.



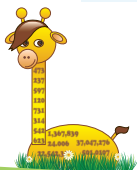
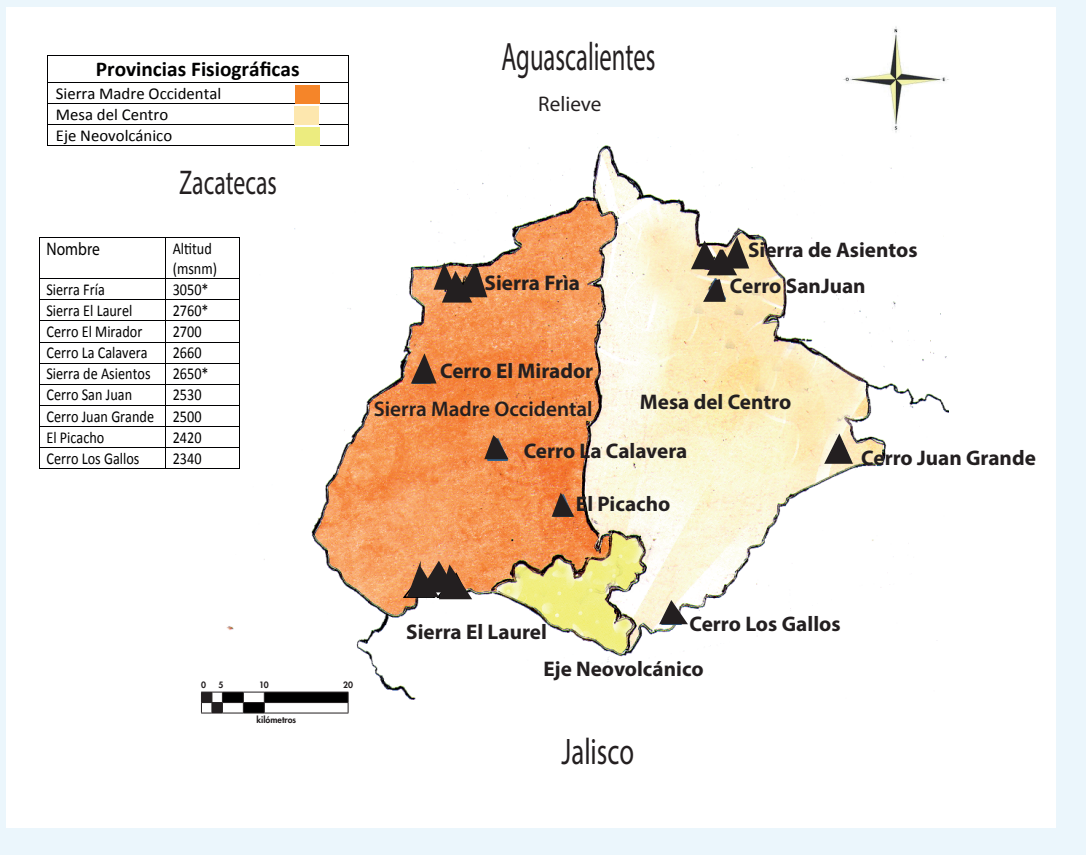
# 17. ¿Cuál es la distancia real?



## Actividad

En equipo, calculen la distancia real aproximada entre los siguientes cerros. Den su respuesta en kilómetros.

- a) De La Calavera a El Mirador \_\_\_\_\_
- b) De El Picacho a Juan Grande \_\_\_\_\_
- c) De San Juan a La Calavera \_\_\_\_\_
- d) De Los Gallos a San Juan \_\_\_\_\_



# 18. Distancias a escala



## Actividad

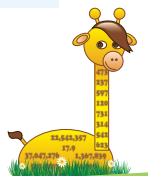
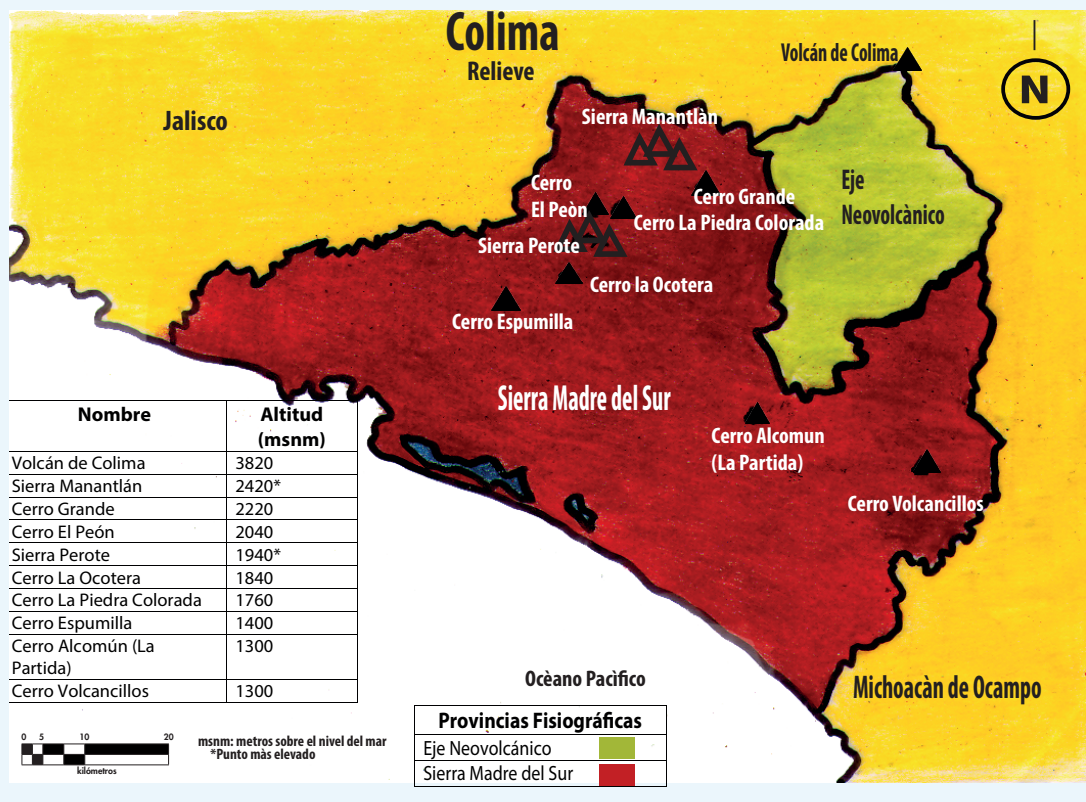
Si la escala del siguiente mapa es 1:1 000 000, en equipo calculen la distancia real aproximada, en kilómetros, entre los cerros:

a) Grande y La Ocotera \_\_\_\_\_

b) El Peón y Alcomún \_\_\_\_\_

c) Espumilla y Volcancillos \_\_\_\_\_

d) La Piedra Colorada  
y el Volcán de Colima \_\_\_\_\_



## 19. Préstamos con intereses



### Actividad

Una casa de préstamos ofrece dinero cobrando intereses. El anuncio dice:

**Te prestamos desde \$ 100 hasta \$ 50 000.**

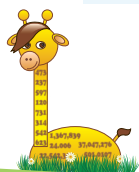
**Paga un interés mensual de solamente el 4%  
es decir:**

**Por cada \$ 100 paga solo \$ 4**

En parejas y con base en la información anterior, calculen el interés mensual a pagar por las siguientes cantidades:

Cantidad (\$)	Interés (\$)
100	
200	
500	
1 000	
1 500	
2 500	

Cantidad (\$)	Interés (\$)
10 000	
50 000	
150	
2 650	
125	
1 625	



## 20. Mercancía con descuento



### Actividad 1

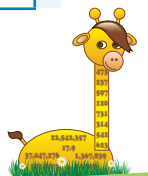
Organizados en equipos, resuelvan el siguiente problema.

Luis, Ana y Javier venden artesanías, cada uno en su puesto del mercado. Decidieron ofrecer toda su mercancía con 10% de descuento. Completen la siguiente tabla:

		Luis	Ana	Javier
Sarape	Precio (\$)	100	140	80
	Descuento (\$)	10		
	Precio rebajado (\$)	90		
Aretes	Precio (\$)	50		
	Descuento (\$)		6	4
	Precio rebajado (\$)			
Blusa	Precio (\$)			
	Descuento (\$)	8		
	Precio rebajado (\$)		45	63

El 10% del precio de un artículo es igual a \$13. Completen la tabla con los diferentes porcentajes de descuento para el mismo artículo:

Porcentajes	Descuento (\$)	Precio con descuento (\$)
5 %		
10 %	13	117
15 %		
20 %		
25 %		
30 %		
50 %		65
75 %		



## 20. Mercancía con descuento

### Actividad 2



Resuelve individualmente el siguiente problema:

En un mercado de artesanías se están vendiendo algunos artículos con atractivos descuentos. Con las cantidades que en ella se muestran, completa la siguiente tabla:

Artículo	Precio	Descuento	Cantidad a pagar
Collar	\$80.00	10%	
Rebozo	\$100.00		\$75.00
Pulsera	\$30.00	5%	
Camisa de manta	\$90.00		\$18.00
Florero	\$140.00	40%	
Mantel	\$120.00		\$60.00



## 21. ¿Cuántas y de cuáles?

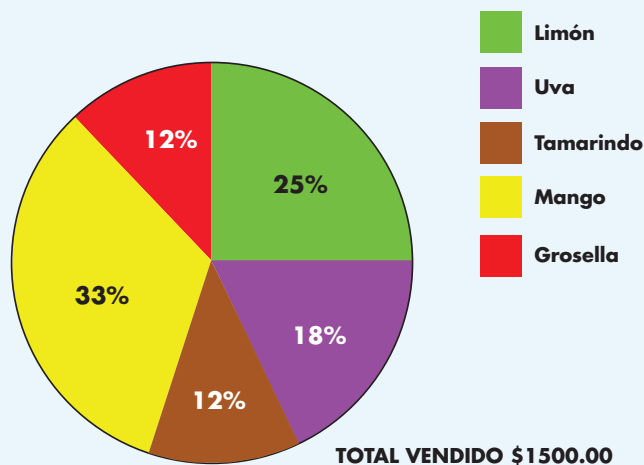


### Actividad

Reúnanse en equipos, para analizar, discutir y dar respuesta a las siguientes preguntas.

1. En la escuela donde estudia Juan Pedro al final de la semana se dio a conocer como reporte de ventas de paletas la siguiente gráfica.

Porcentaje de paletas vendidas semana 1

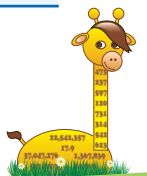


a) ¿Qué sabor es el que más se vendió en la primera semana?

b) ¿Cuál es el sabor que menos se vendió?

c) ¿Cuántas paletas de cada sabor se vendieron?

d) Si las paletas cuestan \$5, ¿cuántas paletas se vendieron esta semana?



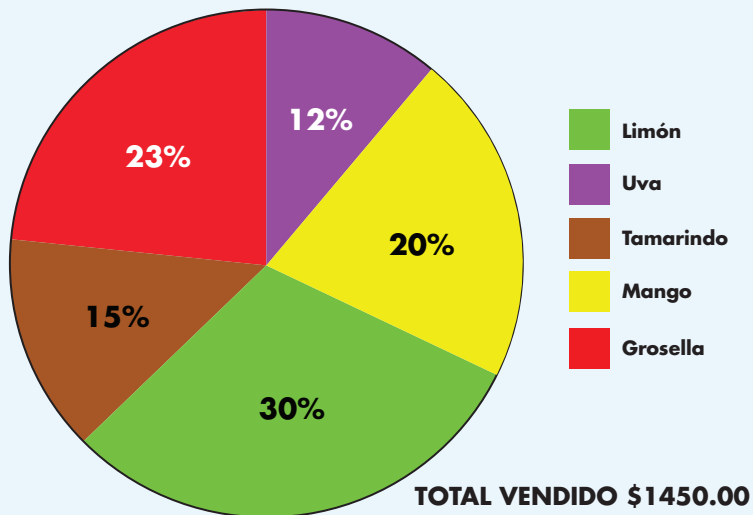
## 21. ¿Cuántas y de cuáles?



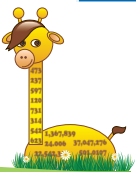
### Actividad

2. En la segunda semana, la gráfica que se presentó fue la siguiente.

**Porcentaje de paletas vendidas semana 2**



- ¿Qué sabor se vendió más esta semana?
- ¿Qué sabor se vendió menos?
- ¿Escribe en orden de más a menos, los sabores que gustan a los niños en esa escuela.
- ¿Cuántas paletas se vendieron esta semana?





## 21. ¿Cuántas y de cuáles?



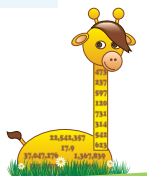
### Actividad

3. La empresa que elabora las paletas las vende a la escuela en \$3.50, ¿de cuánto ha sido la ganancia de la escuela en las dos semanas?

4. En el salón de Juan Pedro son 45 alumnos y les hicieron una encuesta acerca de quiénes y cuántas paletas habían consumido en esa semana. Se obtuvo la siguiente información:

niñas	13
niños	17
Total de paletas en el grupo	30

¿Qué porcentaje del total de paletas fue consumido por el grupo de Juan Pedro?



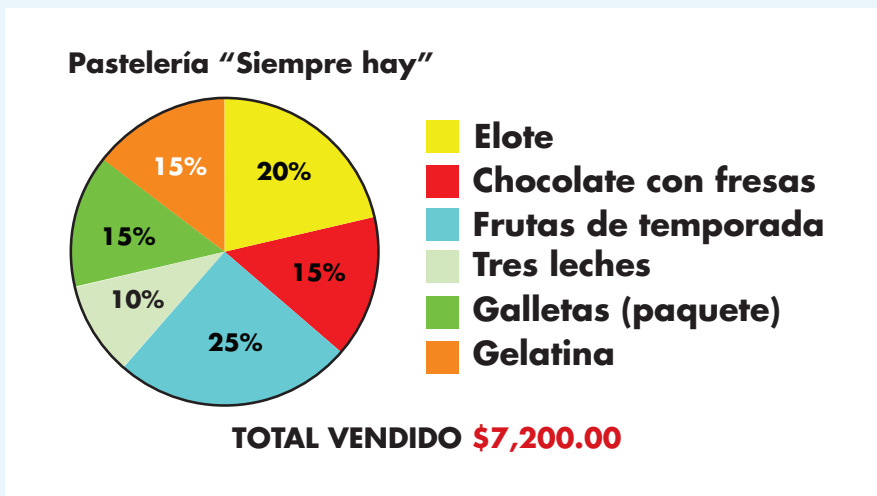
## 22. ¡Mmm... postres!



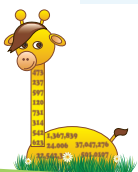
### Actividad

Reúnanse en equipos para analizar, comentar y resolver la siguiente actividad.

En la siguiente gráfica se muestra el porcentaje y el total de ingresos mensuales por la venta de los productos en la pastelería "Siempre hay". Obtengan los datos que faltan en la tabla y respondan las preguntas.



Productos	Precio \$	Cantidad vendida
Elote	72	
Chocolate con fresas		8 pasteles
Frutas de temporada	120	
Tres leches		5 pasteles
Galletas (paquete)	30	
Gelatina		108 gelatinas



## 22. ¡Mmm... postres!



### Actividad

Inversión por cada unidad de producto vendido	
Elote	\$ 37
Chocolate con fresas	\$ 90
Frutas de temporada	\$ 80
Tres leches	\$ 100
Galletas (paquete)	\$ 15
Gelatina	\$ 6

- a) ¿Qué producto se vende más?
- b) ¿Qué producto genera mayor ingreso con menor inversión?
- c) ¿En qué producto se invierte más y da menor ganancia?

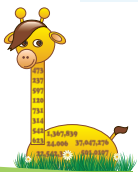
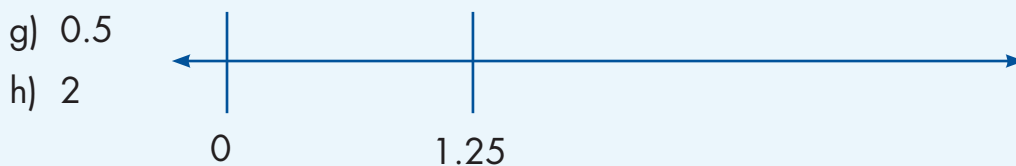
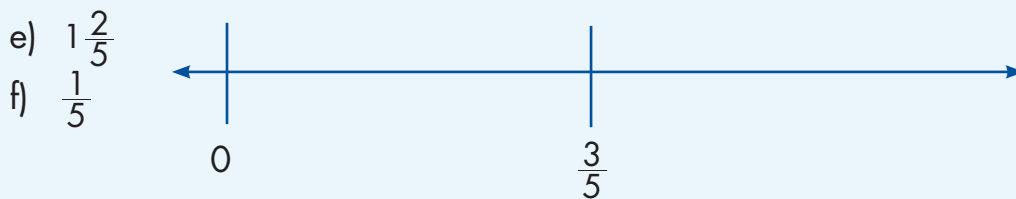
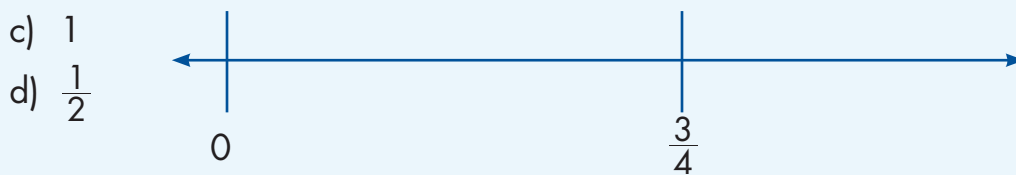
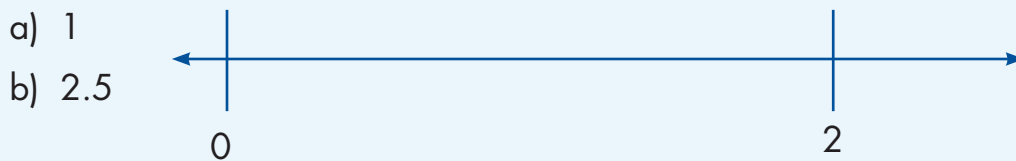


## 23. Sobre la recta



### Actividad

Formen parejas y ubiquen en las rectas numéricas los números que se indican.



## 24. ¿Quién va adelante?



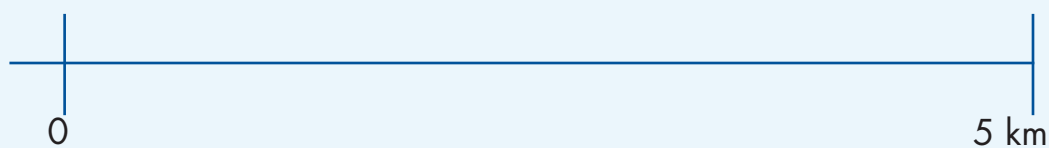
### Actividad

Organizados en equipos, resuelvan el siguiente problema:

En la feria de San Nicolás se lleva a cabo una carrera de 5 km. A los 20 minutos de comenzada la carrera, los participantes llevan el avance que se indica a continuación:

- Don Joaquín, campesino, ha recorrido  $\frac{1}{3}$  del total de la carrera.
- Pedro, estudiante de bachillerato, tiene un avance de 0.8 del total del recorrido.
- Juana, ama de casa, ha avanzado  $\frac{1}{4}$  del recorrido.
- Luisa, enfermera del Centro de Salud y atleta de corazón, ha recorrido  $\frac{3}{4}$  de carrera.
- Mariano, alumno de primaria, lleva apenas 0.25 de avance.
- Don Manuel, ganadero, lleva  $\frac{4}{5}$  de avance.
- Luis, alumno de sexto grado, lleva 4 km recorridos.

- a) Representen las distancias recorridas por cada uno de los participantes en la carrera, en la siguiente recta numérica.



- b) Contesten las siguientes preguntas:

1. ¿Quiénes de los participantes han recorrido mayor distancia?
2. ¿Quiénes han recorrido menos?



## 24. ¿Quién va adelante?



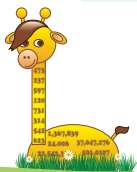
### Actividad

3. ¿Quién lleva más, el competidor que ha recorrido  $\frac{4}{5}$  o el que ha recorrido 0.8?

¿Por qué?

4. ¿Un competidor puede llevar  $\frac{6}{4}$  del recorrido? Explica tu respuesta.

5. ¿Qué significa que un corredor lleve  $\frac{5}{5}$  del recorrido?



## 25 ¿Dónde empieza?



### Actividad

Formen parejas y ubiquen en las rectas numéricas los números que se indican.

a) 0

b) 2.5

c) 0.75

d)  $1\frac{1}{2}$

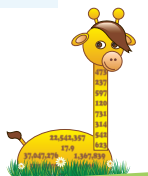
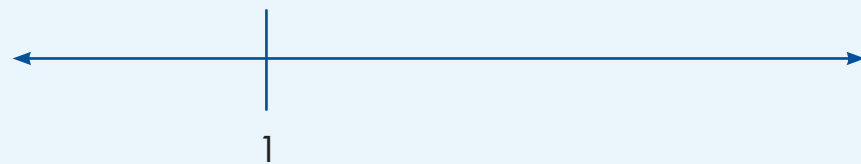
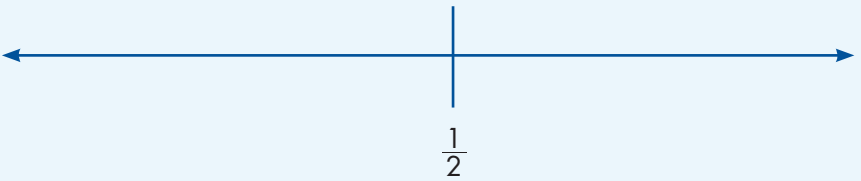
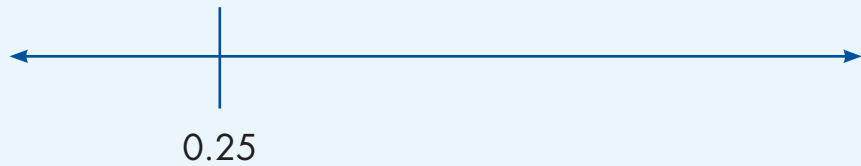
e)  $\frac{3}{4}$

f) 0

g) 0.5

h) 0.75

i) 2.25



## 26. Aumenta y disminuye



### Actividad

Formen parejas para resolver estos problemas.

1. En cada renglón debe haber una sucesión que aumente de manera constante. Escriban los números que faltan.

			331		333	
--	--	--	-----	--	-----	--

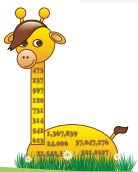
	912		932			
--	-----	--	-----	--	--	--

8 963				12 963		
-------	--	--	--	--------	--	--

	4 775					5 275
--	-------	--	--	--	--	-------

12 994			12 997			
--------	--	--	--------	--	--	--

	5 977				6 017	
--	-------	--	--	--	-------	--





## 26. Aumenta y disminuye



### Actividad

2. En cada renglón debe haber una sucesión que disminuye de manera constante. Escriban los números que faltan.

		2640				2636
--	--	------	--	--	--	------

		17 263		17 063		
--	--	--------	--	--------	--	--

9 518				9 478		
-------	--	--	--	-------	--	--

15 110					10 110	
--------	--	--	--	--	--------	--

402						396
-----	--	--	--	--	--	-----

	19 024				18 984	
--	--------	--	--	--	--------	--



## 27. Por 10, por 100 y por 1000



### Actividad

Formen parejas para resolver los siguientes problemas:

1. Resuelvan lo más rápido posible sin hacer cálculos escritos:

$8 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$10 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$74 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$153 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1\ 546 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1\ 740 \times 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

- a) Verifiquen con calculadora si sus resultados son correctos.
- b) ¿Qué relación encuentran entre los resultados y el primer factor de cada operación?

---

---

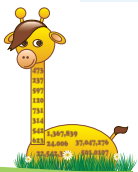
---

- c) Escriban una conclusión relacionada con lo observado en sus resultados.

---

---

---



## 27. Por 10, por 100 y por 1000



### Actividad

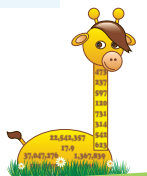
2. ¿Cuáles de estos números creen que podrían ser el resultado de una multiplicación por 100?

450    400    2 350    2 300    12 500    4 005    1 000

a) ¿Cuáles serían los números que se multiplicaron por 100?

b) Verifíquelo con la calculadora.

c) Escriban una conclusión relacionada con lo observado en sus resultados



## 27. Por 10, por 100 y por 1000



### Actividad

3. Completen las expresiones sin hacer cálculos escritos.

$45 \times \underline{\hspace{2cm}} = 4\,500$

$13 \times \underline{\hspace{2cm}} = 13\,000$

$128 \times \underline{\hspace{2cm}} = 1\,280$

$450 \times \underline{\hspace{2cm}} = 45\,000$

$17 \times \underline{\hspace{2cm}} = 17\,000$

$29 \times \underline{\hspace{2cm}} = 29\,000$

$100 \times \underline{\hspace{2cm}} = 800$

$1\,000 \times \underline{\hspace{2cm}} = 50\,000$

$10 \times \underline{\hspace{2cm}} = 320$

$1\,000 \times \underline{\hspace{2cm}} = 72\,000$

a) Verifiquen sus resultados con la calculadora.

4. Considerando los resultados observados en los problemas anteriores, elaboren una regla que les sirva para resolver rápidamente multiplicaciones por 10, 100 ó 1 000

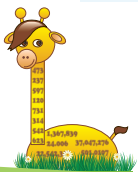
---

---

---

---

---



## 27. Por 10, por 100 y por 1000

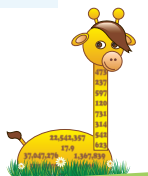


### Un Desafío más

Con su misma pareja resuelvan los siguientes problemas:

¿Por cuánto se tiene que multiplicar cada número para obtener el resultado de la columna de la derecha? Anoten las multiplicaciones en la columna del centro.

	<b>Multiplicación</b>	<b>Resultado</b>
24	_____	2 400
17	_____	340
80	_____	2 400
141	_____	248 000
52	_____	2 080
381	_____	7 620



# 28. Desplazamientos



## Actividad

En parejas, hagan lo que se pide en cada caso.

- Al desplazar un hexágono sobre un eje vertical que pasa por su centro y unir los vértices correspondientes, se forma el siguiente cuerpo.

a) ¿Cuántas caras laterales tiene?

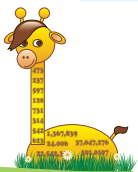
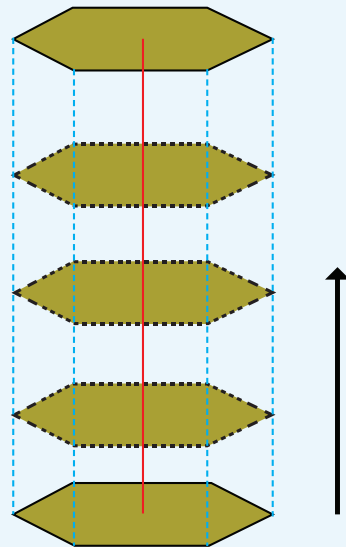
¿Qué forma tienen y cómo son entre sí?

b) ¿Cuántas bases tiene el cuerpo?

¿Qué forma tienen y cómo son entre sí?

c) ¿Qué nombre recibe el cuerpo formado?

d) ¿Qué representa la longitud del desplazamiento del hexágono?



## 28. Desplazamientos



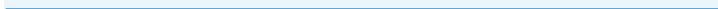
### Actividad

2. El siguiente cuerpo se forma al desplazar sobre un eje vertical un hexágono que se va reduciendo proporcionalmente en tamaño hasta convertirse en un punto.

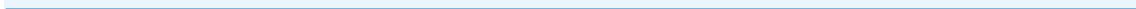
a) ¿Cuántas caras laterales tiene?



¿Qué forma tienen las caras y cómo son entre sí?



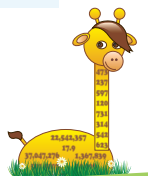
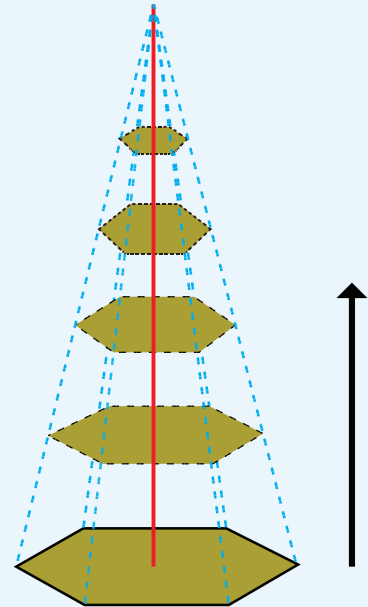
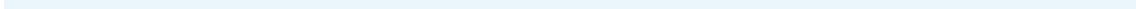
b) ¿Cuántas bases tiene el cuerpo?



c) ¿Qué nombre recibe el cuerpo formado?



d) ¿Qué representa la longitud del eje de desplazamiento del hexágono?

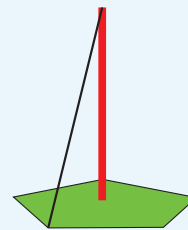
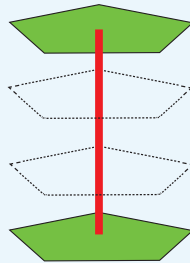
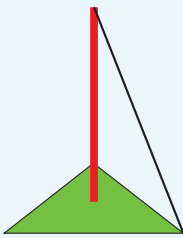
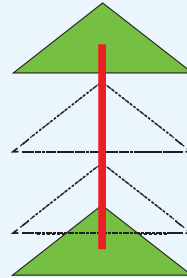
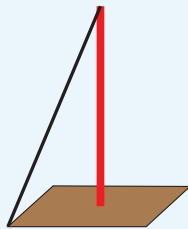
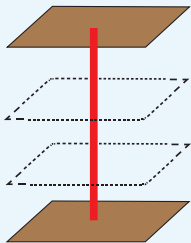


# 28. Desplazamientos



## Actividad

3. Utilicen una regla o escuadra para terminar de dibujar las siguientes pirámides y prismas. Determinen su nombre completo de acuerdo con la forma de sus bases.

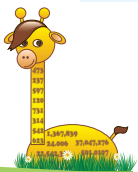


4. Escriban las características que diferencian a los prismas de las pirámides.

---

---

---





## 28. Desplazamientos



### Actividad

5. De acuerdo con lo anterior, definan lo siguiente:

a) Prisma:

---

---

---

b) Pirámide:

---

---

---

c) Altura de un prisma:

---

---

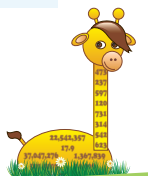
---

d) Altura de una pirámide:

---

---

---



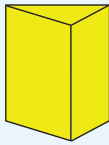
# 29. ¿En qué son diferentes?



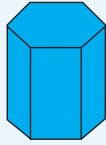
## Actividad

Organizados en equipos, hagan lo que se pide a continuación:

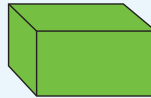
1. Escriban sobre la línea el nombre de cada cuerpo geométrico.



\_\_\_\_\_



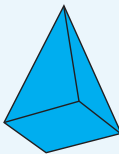
\_\_\_\_\_



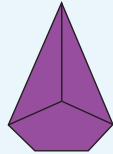
\_\_\_\_\_



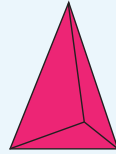
\_\_\_\_\_



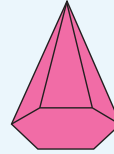
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



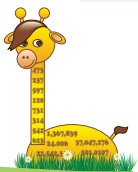
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

2. Anoten los datos que hacen falta en la siguiente tabla.

Cuerpo geométrico	Polígono de la base	Número de caras laterales	Aristas	Vértices
Prisma triangular				6
Pirámide cuadrangular			8	
Prisma _____	Rectángulo			
Pirámide _____		6		
Prisma hexagonal				
Pirámide _____	Pentágono			
Prisma _____		5		
Pirámide _____			6	



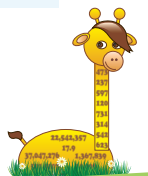
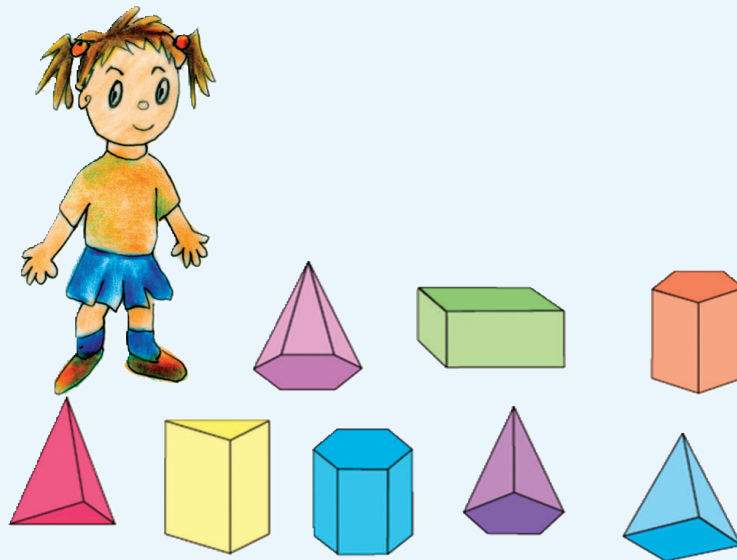
## 29. ¿En qué son diferentes?



### Actividad

3. Utilicen sí o no, según corresponda.

Características del cuerpo geométrico	Prisma	Pirámide
Tiene una base		
Tiene dos bases		
Las bases son polígonos		
Las bases son círculos		
Las caras laterales son triángulos		
Las caras laterales son rectángulos		



## 30. Tantos de cada cien

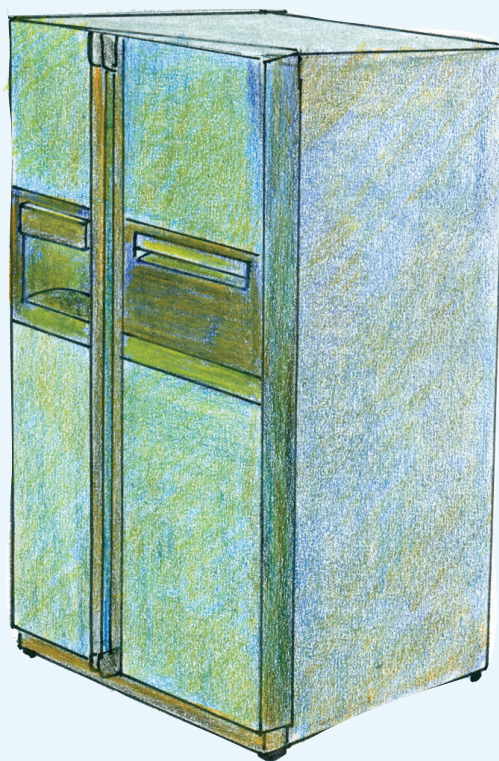


### Actividad

Organizados en equipos resuelvan el siguiente problema.

En un almacén está la promoción de 25% de descuento en todos los artículos, aunque también hay que pagar el 15% de IVA.

¿Cuál es el precio final de un refrigerador con un precio de lista de \$4 200.00?



## 31. Ofertas y descuentos

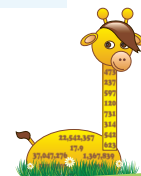


### Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas.

1. Pepe logró ahorrar \$500.00 y con ese dinero decidió comprar un reloj que costaba \$450.00; al pagarlo, se enteró que tenía un descuento. ¿Qué tanto por ciento le descontaron, si al salir de la tienda aún tenía \$140.00 de sus ahorros?
2. En la tienda donde Pepe compró su reloj había otros artículos con descuento, pero la etiqueta sólo indica el precio de lista y el precio rebajado. Encuentra los porcentajes de descuento y regístralos en la tabla.

Artículo	Descuento
 De \$300.00 a \$120.00	60%
 De \$70.00 a \$45.50	
 De \$220.00 a \$110.00	
 De \$145.00 a \$123.25	



## 32. El IVA



### Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas. Pueden auxiliarse con su calculadora.

1. El precio de una refacción es de \$240.00. A esta cantidad se debe agregar el 16% de IVA.

¿Cuál es el precio de la refacción con IVA?

2. Otra refacción cuesta \$415.28, con el IVA incluido. ¿Cuál es el precio de la refacción sin el IVA?



## 33. Alimento nutritivo



### Actividad

Reúnete con un compañero para resolver los siguientes problemas.

1. Enseguida se muestran dos tablas que corresponden a dos tipos diferentes de leche. Lean la información que presentan y respondan las preguntas.

Contenido nutrimental de la leche "Alfa" fortificada	
Consumo diario recomendado: 400 ml	
Nutrimento	Contenido en 1 l de leche
Energía (kcal)	592
Proteína (g)	31.2
Grasa total (g)	31.2
Hidratos de carbono (g)	46.8
Sodio (mg)	445
Hierro (mg)	13.2
Zinc (mg)	13.2
Vitamina A (mg)	540
Vitamina D (mg)	4.5
Vitamina C (mg)	120
Vitamina B12 (mg)	1.1
Ácido fólico (mg)	80.4
Vitamina B2 (mg)	1.3

Contenido nutrimental de la leche "Alfa" sin fortificar	
Consumo diario recomendado: 400 ml	
Nutrimento	Contenido en 1 l de leche
Energía (kcal)	592
Proteína (g)	31.2
Grasa total (g)	31.2
Hidratos de carbono (g)	46.8
Sodio (mg)	445
Hierro (mg)	0.4
Zinc (mg)	4
Vitamina A (mg)	540
Vitamina D (mg)	4.5
Vitamina C (mg)	17
Vitamina B12 (mg)	1.1
Ácido fólico (mg)	60
Vitamina B2 (mg)	1.3



## 33. Alimento nutritivo



### Actividad

a) El ácido fólico ayuda a la buena formación de las células sanguíneas. ¿Qué tipo de leche conviene más que tome una madre embarazada, fortificada o sin fortificar?

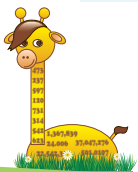
¿Por qué?

b) ¿Cuánta energía proporciona un vaso de leche de 250 ml?

c) ¿Cuál es la cantidad de leche que se recomienda tomar diariamente?

d) La vitamina C ayuda al sistema inmunológico. ¿Qué tipo de leche se recomendaría más para ayudar en el tratamiento de enfermedades infecciosas?

e) ¿Qué significa que la leche esté fortificada?





## 33. Alimento nutritivo



### Actividad

2. Con base en la siguiente información, contesten las preguntas.

#### Composición nutricional comparativa del arroz

Composición	Integral	Refinado
Kcal	350	354
Grasa (g)	2.2	0.9
Proteína (g)	7.25	6.67
Hidratos de carbono (g)	74.1	81.6
Índice glicémico	50	70
Fibra (g)	2.22	1.4
Potasio (mg)	238	109
Sodio (mg)	10	3.9
Fósforo (mg)	310	150
Calcio (mg)	21	14
Magnesio (mg)	110	31
Hierro (mg)	1.7	0.8
Zinc (mg)	1.6	1.5
Selenio (mg)	10	7
Yodo (µg)	2.2	14
Vitamina B1 (mg)	0.41	0.05
Vitamina B2 (mg)	0.09	0.04
Vitamina B3 (mg)	6.6	4.87
Vitamina B6 (mg)	0.275	0.2
Ácido fólico (µg)	49	20
Vitamina E (µg)	0.74	0.076

Fuente: [www.vida-sana.es](http://www.vida-sana.es)



## 33. Alimento nutritivo



### Actividad

- a) ¿Qué tipo de arroz aporta más vitamina B1?
- b) ¿Qué arroz proporciona mayor cantidad de yodo al organismo?
- c) ¿Qué tipo de arroz aporta una mayor cantidad de fibra?
- d) El complejo B (formado por las vitaminas B) ayuda al mejor funcionamiento del sistema nervioso. ¿Cuántos miligramos de este complejo aporta el arroz refinado?
- e) La deficiencia de potasio en el organismo puede causar debilidad muscular. El cuerpo de una persona mayor de 10 años requiere una cantidad aproximada de 2000 mg al día<sup>1</sup>. ¿Qué tipo de arroz sería preferible que consumiera una persona con ese problema? Explica tu respuesta.
- f) ¿Qué tipo de arroz es preferible comer? Explica tu respuesta.

<sup>1</sup>Información: [www.botanical-online.com](http://www.botanical-online.com)



## 34. Nuestro país



### Actividad

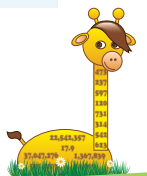
Reúnete con un compañero para contestar las preguntas que se plantean en cada problema.

1. La siguiente tabla muestra los quince países más grandes del mundo.

#### Extensión territorial de varios países

País	Superficie total (km <sup>2</sup> )
Federación Rusa	17 075 200
Canadá	9 984 670
Estados Unidos de América	9 631 420
China	9 596 960
Brasil	8 511 965
Australia	7 686 850
India	3 287 590
Argentina	2 766 890
Kazajstán	2 717 300
Sudán	2 505 810
Argelia	2 381 740
República Democrática del Congo	2 344 858
Arabia Saudita	2 149 690
<b>México</b>	<b>1 964 375</b>
Indonesia	1 910 931

FUENTE: INEGI. Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 2010.

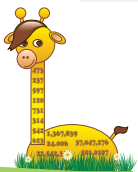


## 34. Nuestro país



### Actividad

- a) ¿Cuál es la extensión del territorio nacional?
  - b) ¿Cuál fue el criterio para organizar los datos de la tabla?
  - c) ¿Qué lugar ocupa México por la extensión de su territorio?
  - d) ¿Cuál es el país más grande del mundo?
  - e) ¿Cuántos y cuáles países de América se encuentran entre los más grandes del mundo?
  - f) ¿Qué lugar ocupa México entre los países de América con base en su extensión territorial?
  - g) Muchas veces se dice que México tiene una superficie de 2 000 000 km<sup>2</sup>. ¿Por qué creen que se diga eso?
2. Contesten las preguntas con base en la información que hay en la tabla y en la gráfica.



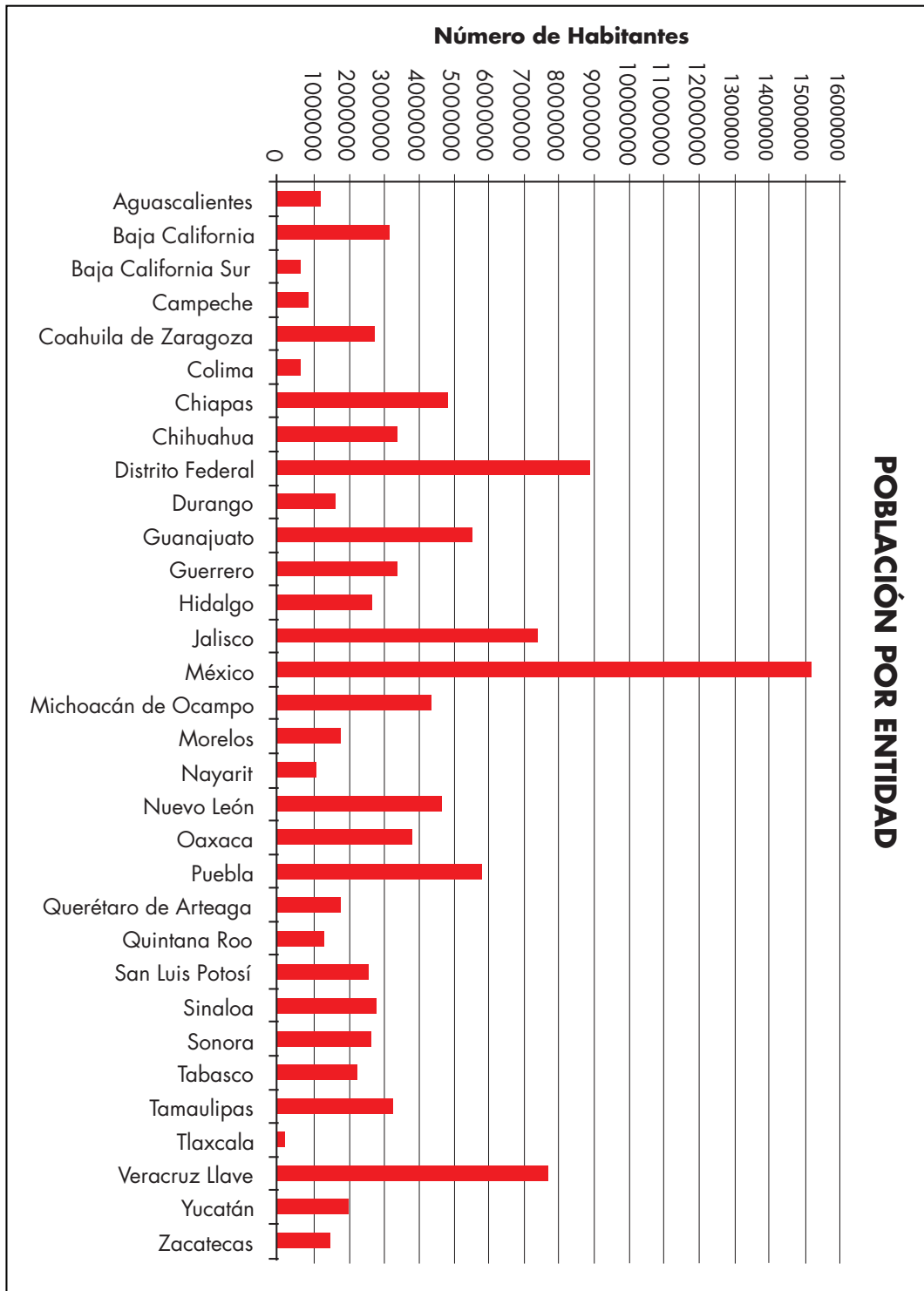
## 34. Nuestro país

Entidad Federativa	Capital	km <sup>2</sup>
Aguascalientes	Aguascalientes	5 589
Baja California	Mexicali	70 113
Baja California Sur	La Paz	73 677
Campeche	Campeche	51 833
Coahuila de Zaragoza	Saltillo	151 571
Colima	Colima	5 455
Chiapas	Tuxtla Gutiérrez	73 887
Chihuahua	Chihuahua	247 087
Distrito federal	Ciudad de México	1 499
Durango	Victoria de Durango	73 677
Guanajuato	Guanajuato	30 589
Guerrero	Chilpancingo de Bravo	63 794
Hidalgo	Pachuca de Soto	20 987
Jalisco	Guadalajara	80 137
México	Toluca de Lerdo	21 461
Michoacán de Ocampo	Morelia	59 864
Morelos	Cuernavaca	4 941
Nayarit	Tepic	27 621
Nuevo León	Monterrey	64 555
Oaxaca	Oaxaca de Juárez	95 364
Puebla	Heroica Puebla de Zaragoza	33 919
Querétaro de Arteaga	Santiago de Querétaro	11 769
Quintana Roo	Chetumal	50 350
San Luis Potosí	San Luis Potosí	62 848
Sinaloa	Culiacán Rosales	58 092
Sonora	Hermosillo	184 934
Tabasco	Villahermosa	24 661
Tamaulipas	Ciudad Victoria	79 829
Tlaxcala	Tlaxcala de Xicoténcatl	3 914
Veracruz Llave	Xalapa de Enríquez	72 815
Yucatán	Mérida	39 340
Zacatecas	Zacatecas	75 040

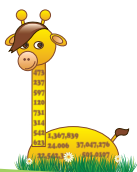
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Censo 2010.



# 34. Nuestro país



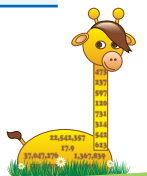
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Censo 2010





### Actividad

- a) ¿Cuál es la entidad federativa con mayor extensión territorial?
- b) ¿Cuál es la entidad más pequeña?
- c) La entidad en que viven, ¿qué lugar ocupa de acuerdo con el tamaño de su territorio?
- d) Den el nombre de los tres estados más grandes de la República Mexicana.
- e) ¿Qué entidades tienen menos de 10 000 km<sup>2</sup>?
- f) ¿Qué entidad tiene mayor población?
- g) ¿Cuál es la entidad con menor número de habitantes?
- h) Identifiquen su entidad y digan qué lugar ocupa con respecto al número de habitantes.
- i) ¿Qué entidad tiene menos de un millón de habitantes?
- j) ¿Consideran que el número de habitantes es proporcional a la extensión territorial de las entidades? Expliquen su respuesta.



## 35. ¿Quién es el más alto?



### Actividad

Organizados en equipo analicen la siguiente situación y contesten lo que se pide.

A los alumnos de un grupo de sexto grado se les solicitó la medida de su estatura. Los únicos que la sabían la registraron de la siguiente manera: Daniel, 1.4 m; Alicia, un metro con 30 cm; Fernando  $1\frac{1}{4}$  m; Mauricio, 1.50 m; Pedro, metro y medio; Sofía  $1\frac{1}{5}$  m y Teresa dijo que medía más o menos 1.50 m.

a) ¿Quién es el más bajo de estatura?

b) ¿Hay alumnos que miden lo mismo?

¿Quiénes?

c) Teresa no sabe exactamente su estatura, pero al compararse con sus compañeros se da cuenta de que es más alta que Daniel y más baja que Pedro. ¿Cuánto creen que mide?





## 36. ¿Cuál es el sucesor?

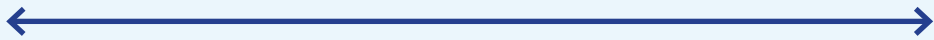


### Actividad

Organizados en pareja, realicen las siguientes actividades:

1. Representen en una recta numérica cada pareja de números naturales e identifiquen entre ellos un tercer número natural.

a) 6 y 8

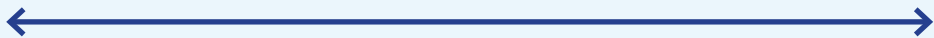


b) 4 y 5

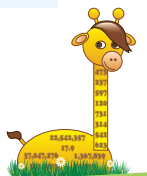


2. Representen en una recta numérica cada pareja de números decimales e identifiquen entre ellos un tercer número decimal.

a) 1.2 y 1.3



b) 1.23 y 1.24



## 36. ¿Cuál es el sucesor?



### Actividad

3. Con base en las actividades anteriores, respondan las siguientes preguntas:

a) ¿Cuál es el sucesor de 6?

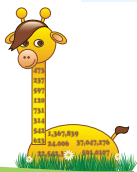
b) ¿Todos los números naturales tienen un sucesor?

¿Por qué?

c) ¿Cuál es el sucesor de 1.2?

d) ¿Todos los números decimales tienen un sucesor?

¿Por qué?



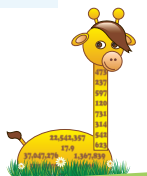
## 37. Identifícalos fácilmente



### Actividad 1

Organizados en equipos, analicen el siguiente cuadro de multiplicaciones, completen los espacios en blanco y respondan lo que se pide.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4		6	7	8		10
2	2	4		8	10	12		16	18	20
3	3		9		15	18	21		27	30
4			12	16	20		28	32	36	40
5	5	10		20		30			45	
6	6		18		30	36	42	48		60
7		14	21	28		42	49		63	70
8	8	16		32	40	48		64	72	80
9		18	27	36	45		63		81	
10	10		30		50	60		80		100



## 37. Identifícalos fácilmente



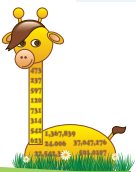
### Actividad 1

a) Escriban cómo encontraron los números que faltaban en la tabla y comenten si de esa forma podrían encontrar más números para cada una de las filas o columnas.

b) ¿Qué característica tienen en común todos los números de la fila o columna del 2?

c) ¿Con qué cifras terminan los números de la fila o columna del 5?

d) ¿Qué tienen en común los números de la fila del 10?



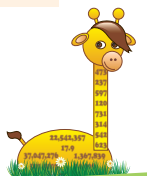
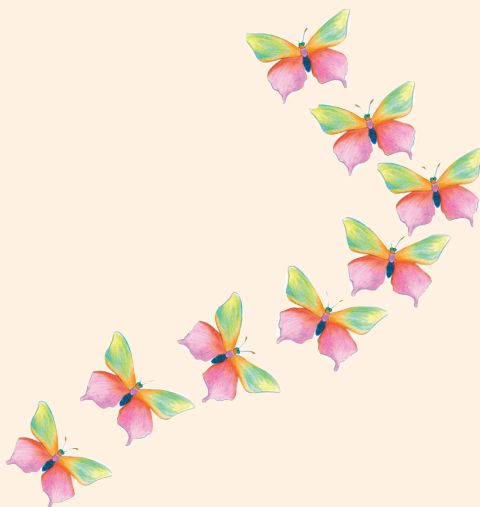
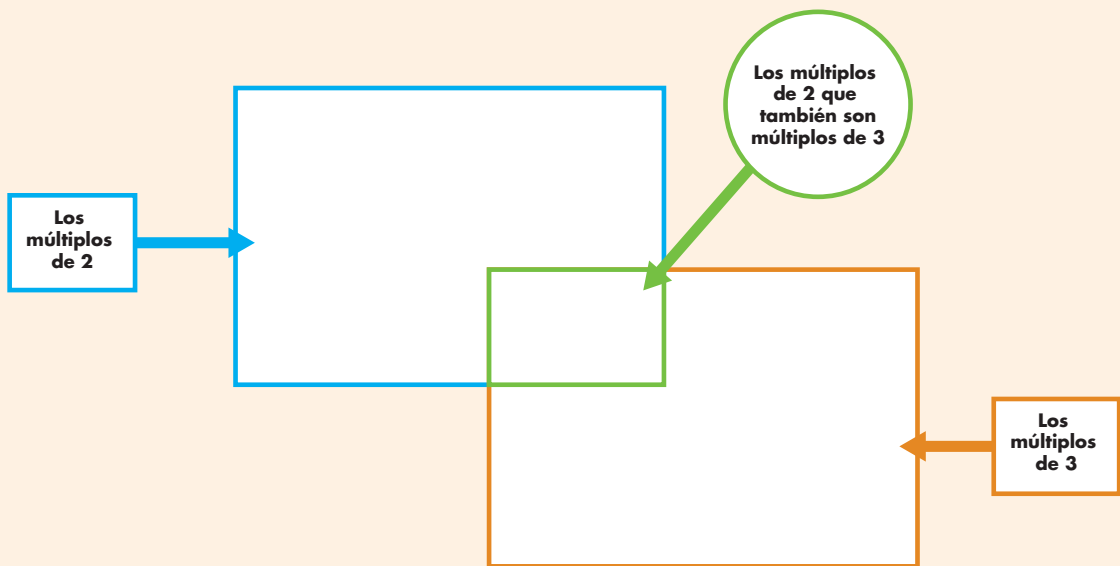
# 37. Identifícalos fácilmente

## Actividad 2



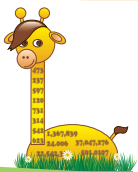
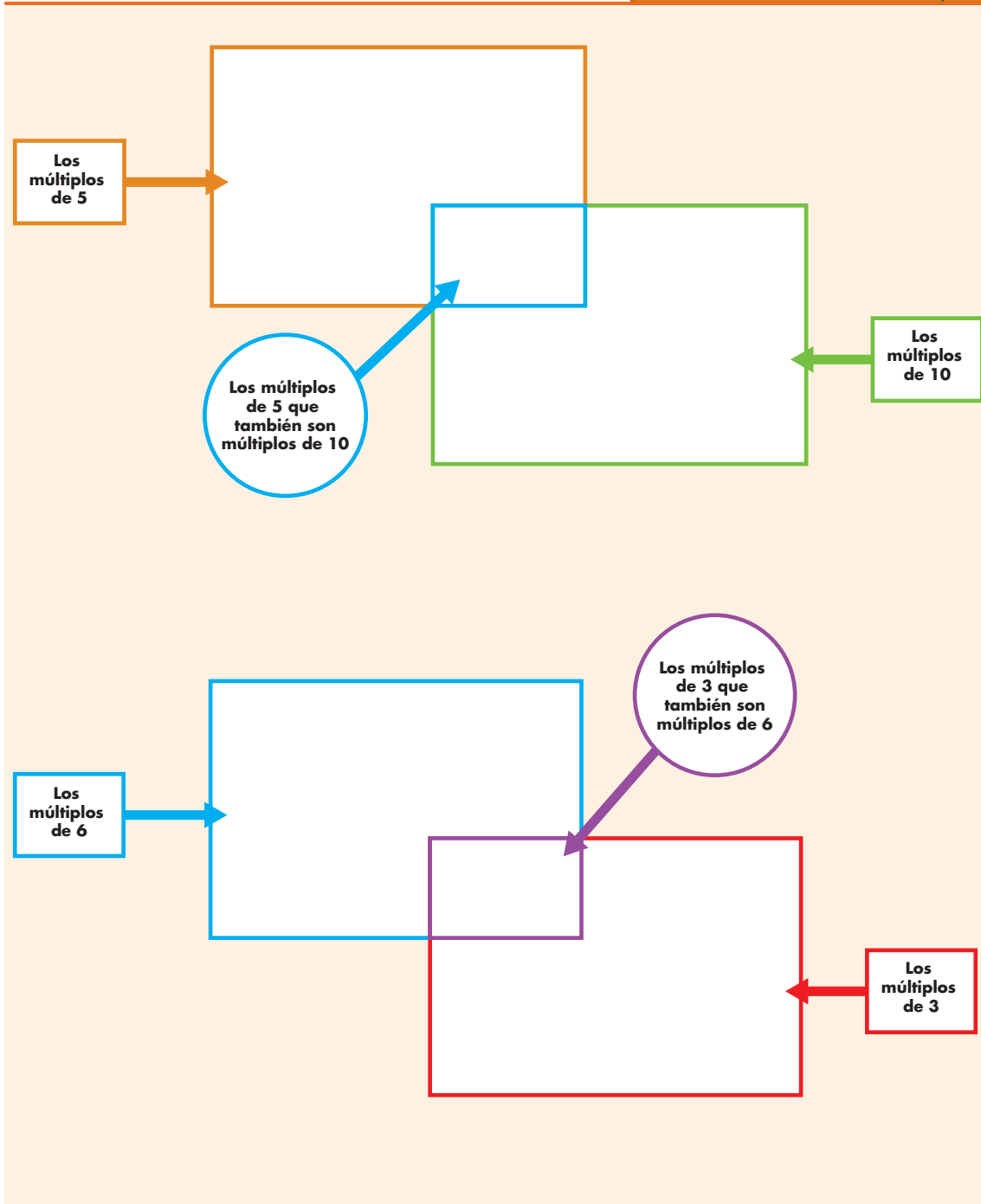
En equipo, completen los esquemas con los números de la tabla anterior.

“Todos los números que aparecen como resultado en la tabla de cualquier número son múltiplos de él.”



# 37. Identifícalos fácilmente

## Actividad 2



## 38. ¿De cuánto en cuánto?



### Actividad 1

Organizados en pareja escriban lo que se indica:

a) Escriban cinco múltiplos de 10 mayores que 100:

b) Escriban cinco múltiplos de 2 mayores que 20:

c) Escriban cinco múltiplos de 5 mayores que 50:

d) Escriban cinco múltiplos de 3 mayores que 30:

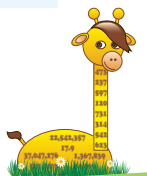
Contesten las siguientes preguntas:

a) ¿El número 48 es múltiplo de 3?

¿Por qué?

b) ¿El número 75 es múltiplo de 5?

¿Por qué?



# 38. ¿De cuánto en cuánto?



## Actividad 1

¿Y el 84?

¿Por qué?

c) ¿El número 850 es múltiplo de 10?

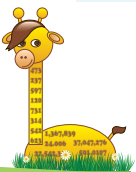
¿Por qué?

¿Y de 5?

¿Por qué?

d) ¿El número 204 es múltiplo de 6?

¿Por qué?





## 38. ¿De cuánto en cuánto?

### Actividad 2



Con tu mismo compañero, comenten y contesten lo que se indica:

Carmen y Paco juegan en un tablero numerado de 1 en 1, que empieza en el 1 y acaba en el 100; ella utiliza una ficha verde que representa un caballo que salta de 4 en 4 y él una ficha azul que representa un caballo que salta de 3 en 3.

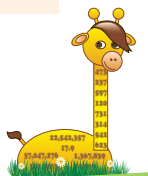
- a) ¿Puede haber una trampa entre el 20 y el 25 de manera que alguno de los dos caballos caiga en ella?

Argumenten su respuesta:

- b) ¿Habrá alguna casilla entre el 10 y el 20 donde puedan caer los dos?

Argumenten su respuesta.

- c) ¿En qué casillas caerán los dos?



## 38. ¿De cuánto en cuánto?



### Un Desafío más

Forma pareja con otro compañero y hagan lo que se indica:

Coloquen los números que están en la parte de abajo de cada recuadro, de tal modo que las afirmaciones sean verdaderas.

\_\_\_\_\_ es múltiplo de \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
o también, \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
4 28 7

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_, por lo tanto \_\_\_\_\_ es múltiplo de \_\_\_\_\_  
o también, \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
6 54 9

\_\_\_\_\_ es múltiplo de \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
o también, \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
3 17 51

\_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_, entonces \_\_\_\_\_ es múltiplo de \_\_\_\_\_  
y de \_\_\_\_\_ o también \_\_\_\_\_ ÷ \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_  
96 12 8



## 39. La pulga y las trampas



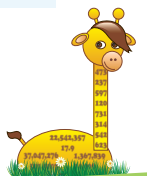
### Actividad

Organízate con cuatro compañeros más para jugar a “La pulga y las trampas”.



#### Instrucciones:

1. Nombren a un cazador. El cazador colocará las tres piedras en los números que prefiera, los cuales representarán las trampas.
2. Cada uno de los otros alumnos toma una ficha que será la pulga.
3. Cada alumno elige cómo va a saltar su pulga (la ficha). Puede saltar de 2 en 2, de 3 en 3 o, incluso, de 9 en 9.
4. Una vez que se haya elegido cómo va a saltar la pulga, por turnos se empiezan a hacer los saltos diciendo en voz alta los números por los que pasa su pulga.
5. Si al hacer los saltos cae en una de las trampas, le entregará su ficha al cazador. Si no cae en ninguna trampa, se queda con su ficha.
6. Cuando todos hayan pasado, corresponde el turno a otro niño representar al cazador y se repite el proceso anterior.
7. El juego termina cuando ya no hay más fichas.
8. Gana el juego el alumno que al final se haya quedado con más fichas.



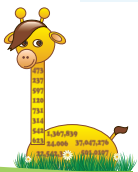
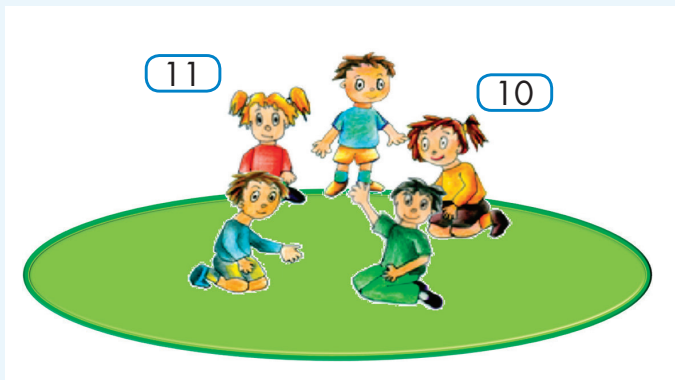
## 40. El número venenoso y otros juegos



### Actividad

Formen equipos de 10 o 12 integrantes para participar en estos juegos:

1. Van a jugar a "El número venenoso". Estas son las instrucciones:
  - Formen un círculo.
  - Después, cuenten de uno en uno por turno. El primero dice uno, el que sigue dos, y así sucesivamente.
  - El número venenoso es el 6, por tanto, a quien le corresponda decir 6 o un múltiplo de 6 dará una palmada, pero no dirá en voz alta el número. Por ejemplo, al niño que le toque 6 sólo pensará el número y dará la palmada sin hablar. El que sigue dirá 7, el otro, 8, y así sucesivamente. Pero a quien le corresponda decir 12, que es múltiplo de 6, tampoco dirá el número, sino que sólo dará la palmada.
  - Si algún integrante del equipo se equivoca, el juego vuelve a comenzar, pero ahora inicia la cuenta el integrante que dijo el último número correcto. El reto termina cuando todo el equipo logre llegar sin error hasta el número 120.



## 40. El número venenoso y otros juegos



### Actividad

Después de jugar un rato, respondan estas preguntas; si lo requieren, pueden usar la calculadora:

- a) De acuerdo con las reglas del juego, si el equipo sigue contando después de 120, ¿alguien diría en voz alta el número 150?

¿Cómo lo saben?

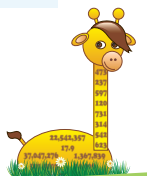
- b) ¿Y 580?

¿Cómo lo saben?

- c) ¿El 3 342?

¿Cómo lo saben?

- d) Digan un número mayor que 1 000 que no tenga que decirse en voz alta. ¿Cómo lo encontraron?



## 40. El número venenoso y otros juegos



### Actividad

2. Ahora van a cambiar de juego. Continúen con sus mismos compañeros de equipo. Al terminar, respondan las preguntas.
- Al interior del equipo organicen parejas; decidan cuál comenzará el juego.
  - Los dos integrantes de la pareja, en voz alta, contarán de 4 en 4 al mismo tiempo a partir de 0, hasta que alguno se equivoque. El resto del equipo llevará la cuenta de cuántos números lograron decir. La pareja que logre más números será la ganadora.
- a) En caso de que alguna pareja pueda continuar sin error, ¿dirá en algún momento el 106?

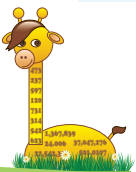
¿Cómo lo saben?

- b) ¿Dirá el 256?

¿Cómo lo saben?

- c) ¿Y el 310?

¿Cómo lo saben?



## 40. El número venenoso y otros juegos



### Actividad

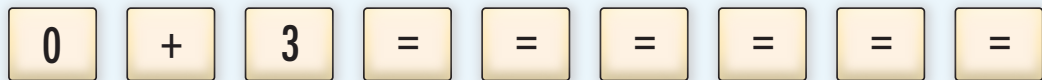
d) ¿El 468?

¿Cómo lo saben?

e) Digan un número mayor que 1 000, que crean que la pareja podría decir si no se equivoca. ¿Cómo lo encontraron?

3. Formen equipo con otros compañeros.

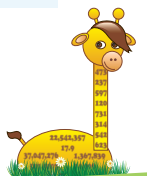
Todos tomen su calculadora y tecleen:



a) ¿Qué números aparecen?

b) Si continúan tecleando el signo de igual (=), ¿aparecerá en la pantalla de la calculadora el 39?

¿Cómo lo saben?



## 40. El número venenoso y otros juegos



### Actividad

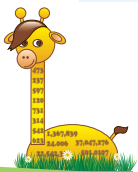
c) ¿Aparecerá el 300?

¿Cómo lo saben?

d) ¿Y el 1 532?

¿Cómo lo saben?

e) Digan un número mayor que 2 000 que sí aparecerá en la pantalla.  
¿Cómo lo encontraron?





## 40. El número venenoso y otros juegos



### Un Desafío más

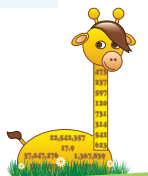
Formen equipos y jueguen lo siguiente:

- ¡Piensa rápido y resuelve!
  - Explica por qué 3 es divisor de 75:

- Explica por qué 8 no es divisor de 75:

- Anota todos los divisores de 18:

- ¿De cuáles números mayores de 1 979 y menores de 2 028 es divisor el número 25?



## 40. El número venenoso y otros juegos



### Un Desafío más

2. Completen la siguiente tabla:

¿Es divisor?	De 20	De 24	De 36	De 42	De 100
5	Sí		No		Sí
4					
6					
8		Sí			
10				No	

3. Adivina adivinador:

a) Adivina, adivinador, soy divisor de 4 y de 6; si no soy el uno, ¿qué número soy?

b) Adivina, adivinador, soy un número mayor que 10 y menor que 20; además, de 24 y de 48 soy divisor, ¿qué número soy?

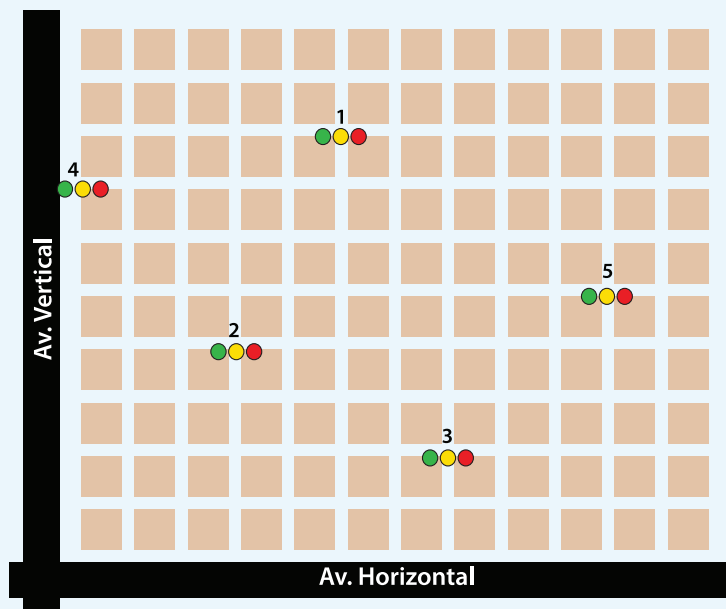


# 41. ¿Dónde están los semáforos?



## Actividad

Organizados en equipos observen el siguiente croquis y respondan las preguntas. Los tres puntos de colores (verde, amarillo y rojo) representan un semáforo.



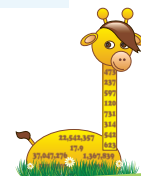
La ubicación del semáforo 3 está determinada por la pareja de números ordenados  $(7, 2)$ .

- a) ¿Cuáles son los pares ordenados que corresponde a la ubicación de los otros semáforos?

**Semáforo 1:** \_\_\_\_\_ **Semáforo 2:** \_\_\_\_\_

**Semáforo 4:** \_\_\_\_\_ **Semáforo 5:** \_\_\_\_\_

- b) Ubiquen un sexto semáforo en  $(5, 6)$  y un otro más en  $(1, 9)$ .



## 42. Un plano regular



### Actividad

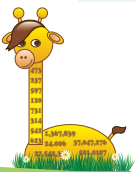
Organizados en pareja realicen lo que se pide a continuación; si es necesario, utilicen el plano cartesiano.

- a) Ubiquen los puntos  $(3, 0)$ ,  $(8, 0)$ ,  $(5, 0)$  en el plano cartesiano.
- b) ¿Qué característica tendrán las coordenadas de 5 puntos que se ubican sobre el eje horizontal?

- c) ¿Qué características tienen las coordenadas de los puntos que se ubican a la misma distancia del eje horizontal?

- d) Ubiquen los puntos  $(5, 8)$ ,  $(5, 2)$ ,  $(5, 6)$  y únanlos.
- e) Sumen 1 a los valores que corresponden a la línea horizontal y unan los puntos. ¿Qué sucede?

- f) Mencionen las características que deben tener los pares ordenados que se ubican en una recta paralela al eje horizontal.



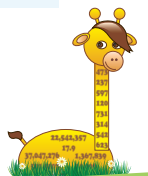
## 43. Hunde al submarino



### Actividad

Formen parejas para jugar a "Hunde al submarino", de acuerdo con las siguientes reglas:

- ★ Cada jugador, sin que su contrincante lo vea, ubica en su tablero los 3 submarinos: uno de 2 puntos de longitud y dos de 3 puntos de longitud.
- ★ Los submarinos se pueden ubicar horizontal o verticalmente en el tablero, tocando 2 o 3 puntos según su longitud. No es permitido ubicar los submarinos sin tocar puntos.
- ★ El juego consiste en adivinar las coordenadas de los puntos donde están ubicados los submarinos del adversario para hundirlos; un submarino se hunde hasta que se hayan nombrado las coordenadas exactas de los dos o tres puntos donde está ubicado.
- ★ Uno de los dos contrincantes comienza mencionando un par ordenado, donde crea que está un submarino rival. Si acierta, tiene la oportunidad de seguir dando pares ordenados. Una vez que falle, el adversario toma su lugar para tratar de hundir los submarinos del tablero enemigo.
- ★ Gana el participante que hunda primero los tres submarinos de su adversario.

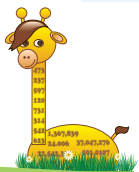
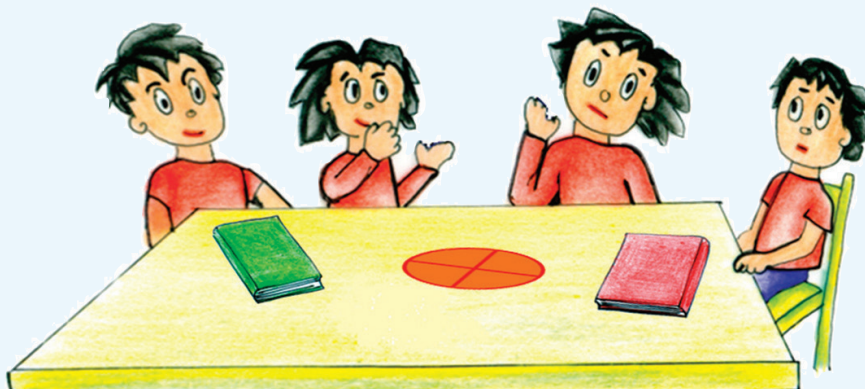


## 43. Hunde al submarino

### ★ ★ Un Desafío más

Formen parejas y jueguen "Traza la figura geométrica" con las siguientes reglas:

- ★ El juego consiste en intentar reproducir en un plano cartesiano una figura geométrica idéntica al del adversario.
- ★ Un participante traza una figura geométrica en su plano cartesiano. Posteriormente, sin mostrarlo, le dicta al otro los pares ordenados de los puntos de sus vértices.
- ★ El otro participante intenta reproducir la figura con la información dada.
- ★ Se comparan las figuras y se da un punto al participante si acertó en la reproducción.
- ★ Los contrincantes intercambian de rol.



# 44. Pulgada, pie y milla



## Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas:

1. Don Juan fue a la ferretería a comprar una manguera para regar su jardín. Después de observar varias, eligió una que tiene pegada la siguiente etiqueta:

83 pies  
Diámetro interior  $\frac{1}{2}$  in



Unidades de longitud del Sistema Inglés y sus equivalencias con las unidades del Sistema Internacional de Medidas.

$$1 \text{ pie (ft)} = 30.48 \text{ cm}$$

$$1 \text{ pulgada (in)} = 2.54 \text{ cm}$$

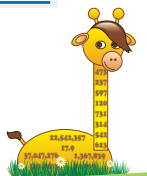
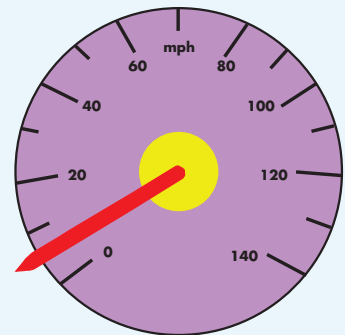
$$1 \text{ milla (mi)} = 1\,609.34 \text{ m}$$

- a) ¿Cuántos metros de longitud tiene la manguera que compró don Juan?

- b) ¿Cuántos centímetros tiene de diámetro interior la manguera?

2. El siguiente dibujo representa el velocímetro del automóvil de don Juan.

¿Cuál es la velocidad máxima en kilómetros del automóvil de don Juan?



# 45. Libra, onza y galón



## Actividad

Reunidos en parejas resuelvan el problema siguiente.

Los padres de Luis le están organizando una fiesta de cumpleaños. Ayúdenles a seleccionar la presentación de galletas y de jugos que más convenga, considerando su precio y contenido. Pueden consultar las equivalencias en los recuadros y utilizar su calculadora.

### GALLETAS:

Presentación 1: caja de 44.17 onzas a \$62.90

Presentación 2: caja de 1 kg a \$ 48.00

Presentación 3: caja de 1 libra, 10.46 onzas a \$37.50

### JUGOS:

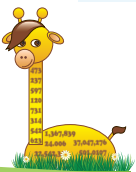
Presentación 1: paquete de 4 piezas de 6.76 onzas c/u a \$9.40

Presentación 2: una pieza de 1 litro a \$12.00

Presentación 3: una pieza de 1 galón a \$47.10

1 libra (lb) = 0.454 kg  
1 onza (oz) = 0.0283 kg

1 onza líquida (fl.oz) = 29.57 kg  
1 galón (gal) = 3.7851 kg







### Actividad

Organizados en parejas resuelvan el problema siguiente:

El día 11 de noviembre de 2008, en la sección financiera de un diario de circulación nacional, apareció una tabla con los precios de venta de varias monedas extranjeras.

Con base en ella, contesten lo que se pide.

Monedas	Venta
Dólar (EUA)	\$13.63
Euro (Comunidad Europea)	\$17.51
Yen (Japón)	\$0.182

1. ¿Cuánto dinero se necesita para comprar 65 dólares?

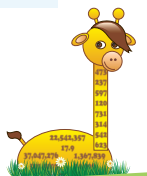
---

2. ¿Cuántos yenes se pueden comprar con 200 pesos?

---

3. ¿A cuántos euros equivalen 500 dólares?

---

# 47. ¿Cuántos de éstos?



## Actividad

Organizados en equipos, utilicen como modelo la caja que se les asignó para realizar las siguientes actividades.

1. Determinen cuántos de estos objetos se necesitan para hacer una caja que ocupe el mismo espacio que la caja modelo.

Cajas de gelatina:

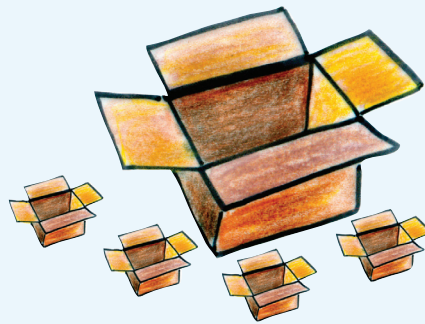
---

Cajas de cerillos:

---

Botes de leche:

---



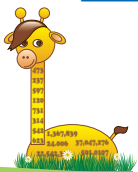
2. Comprueben sus respuestas y registren sus resultados:

Objeto	Para hacer una caja modelo se necesitan...	La diferencia de objetos respecto a lo que consideramos anteriormente es...
Cajas de gelatina		
Cajas de cerillos		
Botes de leche		

3. Describan sus procedimientos para determinar el número total de objetos que necesitaron para construir la caja modelo.

---

---

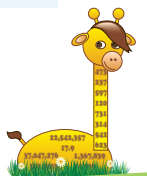
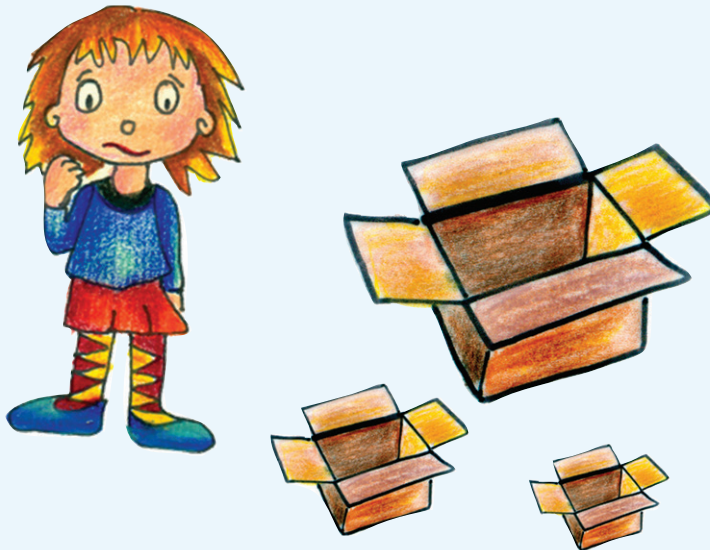
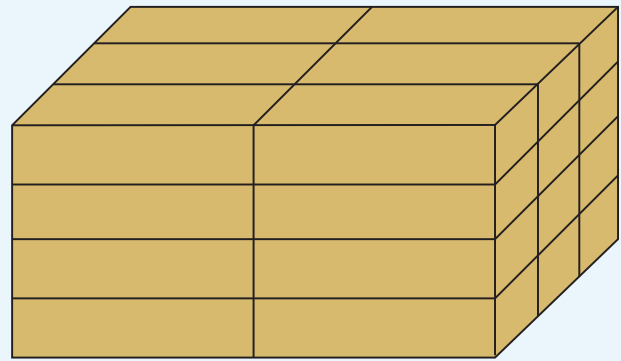


## 47. ¿Cuántos de éstos?

### Un Desafío más

Organizados en equipos resuelvan el siguiente problema:

Una caja grande se puede formar con 24 cajas de pañuelos desechables, tal como se muestra en el dibujo. Construyan una caja que requiera la misma cantidad de cajas pero organizadas de forma diferente. ¿Tendrán esas cajas el mismo volumen?

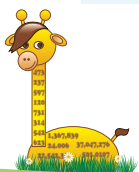
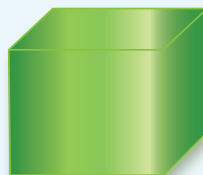
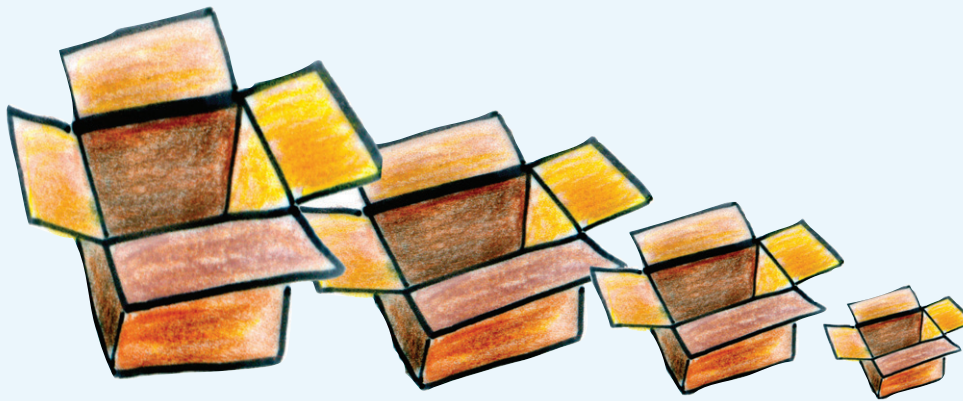


# 48. ¿Cuál es más grande?



## Actividad

Reunidos en equipo, numeren las cajas que les proporcionará su profesor de manera que la caja más pequeña tenga el número 1 y la más grande el número 4.



## 49. ¿Cuál es el mejor precio?



### Actividad

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas sin realizar operaciones.

Argumenten sus respuestas.

1. El paquete A tiene 5 panes y cuesta \$15.00, el paquete B tiene 6 panes y cuesta \$12.00.

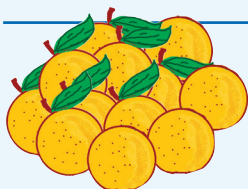


¿En qué paquete es más barato el pan?

2. En la papelería una caja con 15 colores cuesta \$30.00 y en la cooperativa de la escuela una caja con 12 colores de la misma calidad cuesta \$36.00. ¿En qué lugar es preferible comprar los colores?

3. El paquete de galletas A cuesta \$6.00 y contiene 18 piezas. El paquete B contiene 6 galletas y cuesta \$3.00. ¿Qué paquete conviene comprar?

4. En el mercado, el kilogramo de naranjas, que son nueve en total, cuesta \$10.00. En la huerta de Don José 8 naranjas llegan a pesar un kilogramo y cuestan \$8.00. ¿En dónde conviene comprar las naranjas?



## 50. ¿Cuál está más concentrado?



### Actividad

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

1. Se preparó una **naranjada A** con 3 vasos de agua por cada 2 de jugo concentrado. Además, se preparó una **naranjada B** con 6 vasos de agua por cada 3 de jugo. ¿Cuál sabe más a naranja?



2. Para pintar la fachada de la casa de Juan se mezclan 4 litros de pintura blanca y 8 litros de color azul. Para pintar una recámara se mezclan 2 litros de pintura blanca y 3 litros de pintura azul. ¿En cuál de las dos mezclas es más fuerte el tono de color azul?



# 51. Promociones



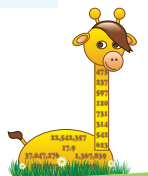
## Actividad

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

1. En la ciudad donde vive Carlos se instaló una feria con muchos puestos, en uno de ellos está la promoción de ganar 2 regalos acumulando 10 puntos. En otro dan 3 regalos por cada 12 puntos. ¿En cuál de los dos puestos la promoción es mejor?



2. En la feria se anunciaron más promociones. En los caballitos, por cada 6 boletos comprados se regalan 2 más. En las sillas voladoras, por cada 9 boletos comprados se regalan 3. ¿En qué juego se puede subir gratis más veces?



## 52. La edad más representativa

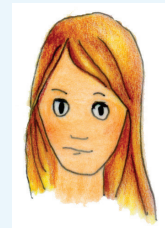


### Actividad

Trabajen en equipos para resolver lo que se indica a continuación.

1. En una reunión hay 9 personas que tienen las siguientes edades en años:

**70 29 28 20 22 82 29 27 27**



a) ¿Cuál es la media aritmética (promedio) de las edades?

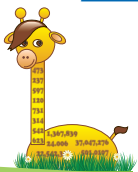
b) ¿Qué procedimiento utilizaron para encontrarla?

2. Ordenen de menor a mayor las edades del problema anterior y localicen el valor del centro.

¿Cuál es ese valor?

3. El valor que definieron es la *mediana*. Entre este valor y la media aritmética que hallaron en la actividad anterior, ¿cuál consideran que es más representativo de las edades de las personas de la reunión?

Argumenten su respuesta:





## 53. Número de hijos por familia



### Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas:

1. Contesten las preguntas que hay después de la tabla.

Para un estudio socioeconómico se realizó una encuesta a 12 familias acerca del número de hijos que tienen y el consumo semanal de leche que hacen.

Tabla A. Resultados de la encuesta sobre el número de hijos que tienen:

Familia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Núm. de hijos	2	4	4	1	10	5	2	3	2	3	12	2

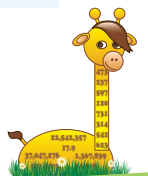
¿Cuál es la mediana?

¿Cómo la calcularon?

¿Cuál es la media aritmética o promedio del número de hijos?

¿Cuál de las dos medidas anteriores es más representativa de estas familias?

¿Por qué?



## 53. Número de hijos por familia



### Actividad

2. Lean la información de la tabla y respondan las preguntas:

Tabla B. Resultados de la encuesta sobre el consumo semanal de leche:

Familia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Litros de leche	5	8	8	3	15	10	3	6	3	7	28	3

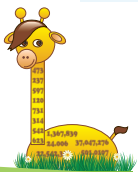
¿Cuál es la mediana en el consumo semanal de leche de estas familias?

¿Cómo la calcularon?

El valor de la mediana, ¿forma parte del conjunto de datos?

Calculen la moda de este conjunto de datos ¿creen que podría considerarse una medida representativa?

¿Por qué?



## 54. México en números



### Actividad

Organizados en equipos analicen y decidan en cada problema, cuál es la medida de tendencia central más conveniente para dar una información representativa de cada conjunto de datos; expliquen por qué lo consideraron así y calcúlenla.

*La información que el INEGI recaba a partir de los Censos Nacionales de Población y Vivienda y los Conteos de Población es analizada y organizada por temas para obtener estadísticas sociodemográficas de México. Algunos datos interesantes son los siguientes:*

#### 1. Distribución de la población en México.

La tabla muestra, de la población total de las entidades, el porcentaje que vive en zonas urbanas.

Entidad	% población urbana
Aguascalientes	81
Baja California Sur	86
Chihuahua	85
Coahuila	90
Colima	89
Jalisco	87
México	87

Entidad	% población urbana
Morelos	84
Oaxaca	77
Quintana Roo	88
Sonora	86
Tamaulipas	88
Tlaxcala	80
Yucatán	84

De este conjunto de datos, ¿será más representativa la moda, la mediana o la media aritmética?



## 54. México en números



### Actividad

¿Por qué?

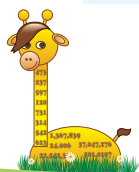
### 2. Población que habla alguna lengua indígena.

En la tabla se presenta el número de hablantes de una lengua indígena por cada 1000 habitantes de cada entidad.

Entidad	Población hablante (x/1000)	Entidad	Población hablante (x/1000)
Campeche	120	Querétaro	10
Chiapas	270	San Luis Potosí	100
Durango	20	Sinaloa	10
Guanajuato	3	Tabasco	30
Hidalgo	150	Veracruz	90
Michoacán	30	Yucatán	300
Nuevo León	10	Zacatecas	4

De este conjunto de datos, ¿cuál de las tres medidas estudiadas (media aritmética, mediana o moda) puede ser más representativa?

¿Por qué?





## Actividad

### 3. Población infantil que trabaja.

De la población infantil total de las entidades, en la tabla se incluye el porcentaje de niños que trabajan.

Entidad	% población infantil trabajadora	Entidad	% población infantil trabajadora
Aguascalientes	10	Nayarit	17
Baja California	8	Oaxaca	17
Chihuahua	8	Puebla	17
Distrito Federal	6	Quintana Roo	17
Guerrero	20	Sonora	7
México	8	Tabasco	17
Michoacán	18	Zacatecas	18

De este conjunto de datos, ¿cuál medida será más representativa, la media aritmética, la mediana o la moda?

¿Por qué?



# 55. Los jugos



## Actividad

Organizados en parejas y de acuerdo con la siguiente publicidad de diferentes marcas de jugos, hagan lo que se indica.

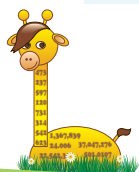
<b>Néctar Feliz</b> Envase de 0.500 litros \$9	<b>Néctar Feliz</b> Envase de 0.250 litros \$5	<b>Néctar Feliz</b> Envase de 0.750 litros \$12	<b>Jugo risitas</b> Envase de 0.3 litros \$8	<b>Jugo risitas</b> Envase de 0.5 litros \$15	<b>Jugo risitas</b> Envase de 0.9 litros \$25
<b>Frutal</b> Envase de 0.25 litros \$4	<b>Frutal</b> Envase de 0.75 litros \$12	<b>Frutal</b> Envase de 0.50 litros \$8	<b>Juguito</b> Envase de 0.300 litros \$5	<b>Juguito</b> Envase de 0.900 litros \$15	<b>Juguito</b> Envase de 0.600 litros \$10

1. Completen la tabla anotando el costo que se ve en el envase. Si no existe esa presentación, dejen vacío el espacio.

	$\frac{1}{4}$ litro	$\frac{3}{10}$ litro	$\frac{1}{2}$ litro	$\frac{6}{10}$ litro	$\frac{3}{4}$ litro	$\frac{9}{10}$ litro
<b>Néctar Feliz</b>						
<b>Jugo Risitas</b>						
<b>Frutal</b>						
<b>Juguito</b>						

2. Juan dice que 0.3 litros equivale a  $\frac{1}{3}$  de litro. ¿Están de acuerdo con él?

Argumenten su respuesta.



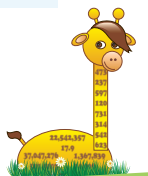
## 56. Los listones 1



### Actividad

Se dividirán piezas de listón en partes iguales. Organizados en equipos, completen la siguiente tabla; deben dar el tamaño de la parte que resulta en metros.

Longitud de la pieza (m)	Número de partes iguales en que se va a cortar	Tamaño de cada una de las partes (m)
1	2	
1	4	
3	2	
5	4	
2	5	
4	5	
6	5	
8	5	
10	4	
10	5	



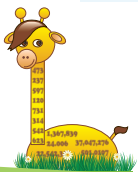
## 57. Los listones 2



### Actividad

Se dividirán piezas de listón de diferente longitud en partes iguales. Organizados en equipos, completen la siguiente tabla (recuerden dar el tamaño de la pieza en metros):

Longitud de la pieza (m)	Número de partes iguales en que se va a cortar	Tamaño de cada una de las partes, expresada como fracción (m)	Tamaño de cada una de las partes, expresada con punto decimal (m)
10	3		
10	6		
1	3		
1	6		
5	7		
5	9		
2	3		
2	6		





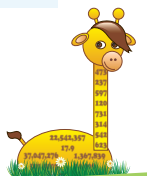
## 58. ¿Cómo va la sucesión?



### Actividad

En equipo, resuelvan los siguientes problemas:

1. Si una sucesión aumenta de 1.5 en 1.5, ¿cuáles son los primeros 10 términos si el primero es 0.5?
2. ¿Cuáles son los primeros 10 términos de una sucesión, si el primer término es  $\frac{2}{3}$  y la diferencia entre dos términos consecutivos es  $\frac{1}{6}$ ?
3. El primer término de una sucesión es  $\frac{1}{3}$  y aumenta constantemente 0.5. ¿Cuáles son los primeros 10 términos de la sucesión?
4. La regularidad de una sucesión consiste en obtener el término siguiente multiplicando al anterior por 3. Si el primer término es 1.2, ¿cuáles son los primeros 10 términos de la sucesión?
5. ¿Cuáles son los 5 términos siguientes de la sucesión 1, 3, 6, 10, si la regla para obtenerlos es: "Un término se obtiene sumando al término anterior el número de su posición"?



## 59. Así aumenta



### Actividad

Reunidos en parejas, escriban la regularidad que presenta cada sucesión y los términos que faltan.

a)  $\frac{1}{16}, \frac{5}{16}, \frac{9}{16}, \frac{13}{16}, \_, \_, \_, \dots$

Regularidad:

b)  $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \_, \frac{5}{8}, \_, \_, \dots$

Regularidad:

c)  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, 1\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}, \_, \_, \_, \dots$

Regularidad:

d)  $0.75, 1.5, 3, \_, 12, 24, \_, \_, \dots$

Regularidad:

e)  $2, 5, 10, 17, \_, \_, \_, \dots$

Regularidad:

f)  $0, 3, 8, 15, 24, \_, \_, 63, 80, \dots$

Regularidad:



## 60. Partes de una cantidad



### Actividad

Organizados en equipos, resuelvan los problemas:

1. En un grupo de 36 alumnos,  $\frac{1}{3}$  son menores de 10 años de edad. ¿Cuántos tienen 10 o más años de edad?

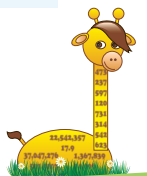
¿Qué parte del grupo tiene 10 o más años de edad?

2. En toda la escuela hay 230 alumnos, de los cuales  $\frac{3}{5}$  son mujeres. ¿Cuántos alumnos de la escuela son hombres?

¿Qué parte de los alumnos de la escuela son hombres?

3. De los 45 alumnos que hay en otro grupo, 9 obtuvieron calificación mayor que ocho. ¿Qué parte del grupo obtuvo ocho o menos de calificación?

4. En la Zona escolar hay 15 escuelas a las que asisten en total 3 760 alumnos. Del total de alumnos, 2 820 tienen más de dos hermanos. ¿Qué parte del total de alumnos tienen dos hermanos o menos?



# 61. Circuito de carreras

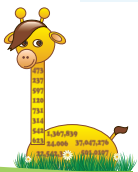


## Actividad 1

El dibujo ilustra un circuito de carreras cuya longitud es de 12 kilómetros. Con base en esta información, anoten las cantidades que hacen falta en la tabla. Trabajen en equipo.



Número de vueltas	1	2	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{3}$
Kilómetros recorridos	12								



## 61. Circuito de carreras

### Actividad 2



Ahora, con sus compañeros de equipo contesten las preguntas.

- a) Un ciclista recorrió todo el circuito  $3\frac{1}{2}$  veces. ¿Cuántos kilómetros recorrió?

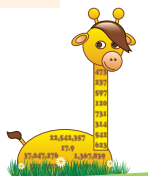
¿Cuántas vueltas?

- b) Otro ciclista recorrió el circuito  $1\frac{1}{4}$  veces. ¿Cuántos kilómetros?

¿Cuántas vueltas?

- c) Un tercer ciclista recorrió  $\frac{3}{4}$  veces el circuito. ¿Cuántos kilómetros?

¿Cuántas vueltas?



## 62. Plan de ahorro



### Actividad

Organizados en equipos, resuelvan los problemas.

1. Manuel tiene un pequeño negocio y ha decidido ahorrar  $\frac{2}{5}$  de la ganancia del día. Anota en la tabla las cantidades que faltan.

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Ganancia	\$215.00	\$245.00		\$280.00		\$504.00
Ahorro			\$122.00		\$168	

2. A Yoatzin le gusta correr en el Parque de Los viveros, en el que hay un circuito de 3 km de longitud. Primero camina  $\frac{1}{2}$  de vuelta, luego trota  $\frac{2}{3}$  de vuelta, después corre  $1\frac{1}{3}$  vueltas y finalmente camina  $\frac{1}{6}$  de vuelta. ¿Cuántos kilómetros recorre Yoatzin en total?

3. Calculen los resultados de las siguientes expresiones.

a)  $\frac{3}{5}$  de 256 =

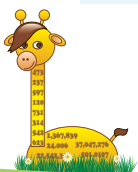
b)  $\frac{3}{8}$  de 824 =

c)  $\frac{4}{5}$  de 90 =

d)  $\frac{2}{3} \times 24 =$

e)  $\frac{3}{4} \times 56 =$

f)  $2\frac{1}{2}$  veces 15 =



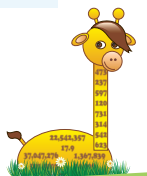
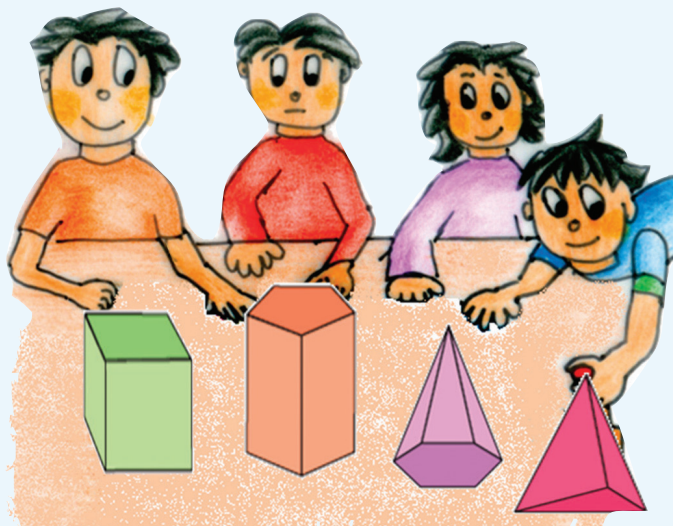
## 63. Cuerpos idénticos



### Actividad

Organicen equipos para realizar la siguiente actividad.

Armen con la cartulina un cuerpo geométrico igual al que se les dará. Debe ser idéntico al modelo en forma y tamaño, pero no pueden desarmarlo para copiarlo.



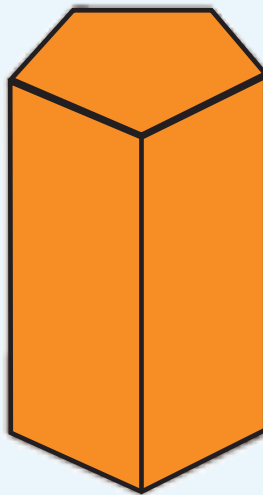
## 64. El cuerpo oculto



### Actividad

En esta actividad se les entregará un cuerpo geométrico.

- ★ Organicen equipos y eviten que los demás vean el cuerpo que les tocó.
- ★ Después, en una hoja, escriban un mensaje para que otro equipo arme un cuerpo idéntico al que ustedes tienen.
- ★ El mensaje puede contener dibujos, medidas y texto en palabras. Cuando tengan listo su mensaje lo darán a otro equipo y ustedes recibirán uno similar para armar un cuerpo.
- ★ Al terminar, comparen sus cuerpos geométricos con el modelo original y analicen si son iguales en forma y tamaño. Si hubo falla, identifiquen cuál fue.





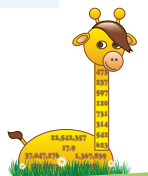
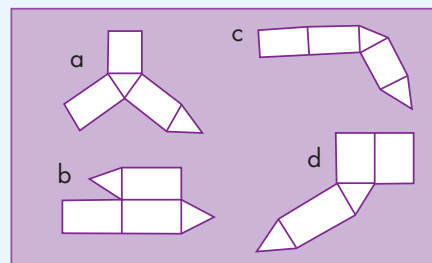
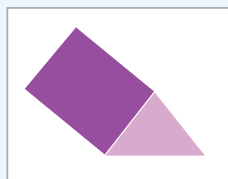
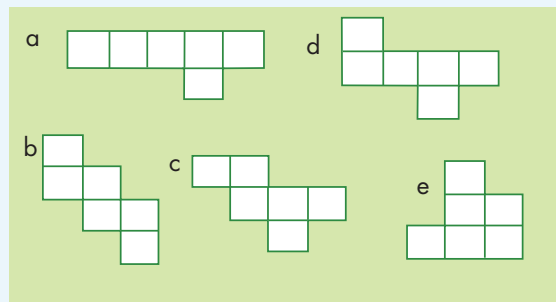
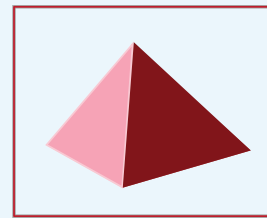
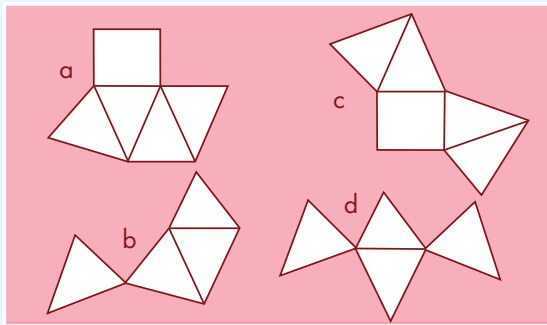
# 65. ¿Cuál es el bueno?



## Actividad

Organicen parejas para realizar las siguientes actividades.

1. Seleccionen los desarrollos planos con los que se puede armar cada cuerpo geométrico.



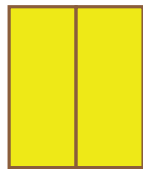
# 65. ¿Cuál es el bueno?



## Actividad

2. Copien las figuras en su cuaderno y dibujen las caras necesarias para completar el desarrollo plano con el que se puede construir el cuerpo geométrico que se menciona.

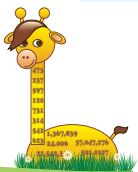
**Pirámide  
pentagonal**



**Prisma  
hexagonal**



**Prisma  
cuadrangular**



## 66. ¿Conoces a $\pi$ ?



### Actividad

Organizados en equipos realicen la siguiente actividad y después contesten lo que se pide.

Utilicen un hilo o una cuerda para medir la circunferencia y el diámetro de los objetos que tienen en su mesa; después obtengan las medidas que se piden en la tabla.

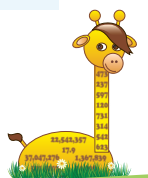
Pueden auxiliarse de una calculadora y usen sólo dos cifras decimales para expresar el cociente.

Objeto	Medida de la circunferencia (cm)	Medida del diámetro (cm)	Cociente de la circunferencia entre el diámetro (cm)

a) ¿Cómo son los resultados de los cocientes?

b) ¿A qué crees que se deba esto?

c) ¿Cómo calcularían la medida de la circunferencia si conocen la medida del diámetro?



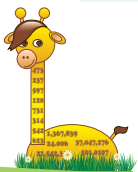
## 67. ¿Para qué sirve $\pi$ ?



### Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas. Pueden auxiliarse de su calculadora.

1. Si el diámetro de la Tierra es de 12 756 km, ¿cuál es la medida de su circunferencia?
2. Si la medida de la circunferencia de una glorieta es de 70 m, ¿cuánto mide su diámetro?
3. De la casa de Pancho a la de José hay una distancia de 450 m. Si vas en una bicicleta cuyas ruedas tienen un diámetro de 41.5 cm, ¿cuántas vueltas darán éstas de la casa de Pancho a la de José?

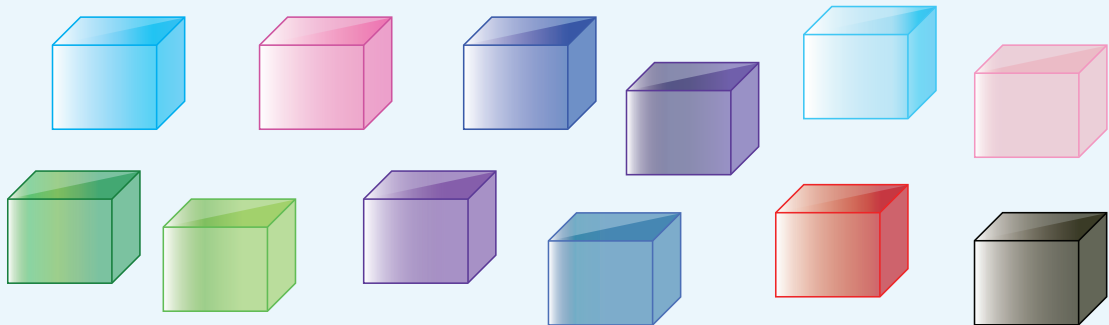


# 68. Cubos y más cubos

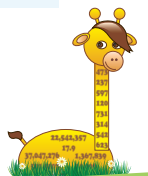


## Actividad

Organizados en equipos construyan 5 prismas diferentes con los cubos que tienen. Pueden usar todos los cubos o sólo algunos. Posteriormente completen la siguiente tabla.



Prisma	Número de cubos (largo)	Número de cubos (ancho)	Número de cubos (altura)	Volumen: número total de cubos que forman el prisma
A				
B				
C				
D				
E				

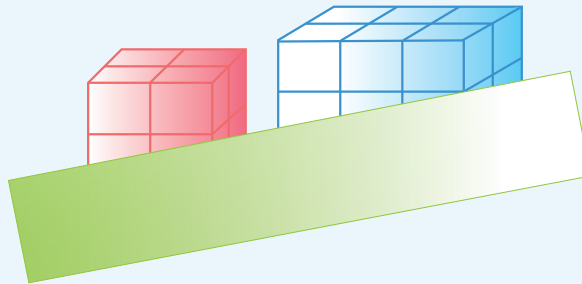


## 69. ¿Qué pasa con el volumen?

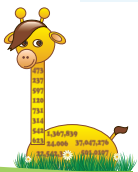
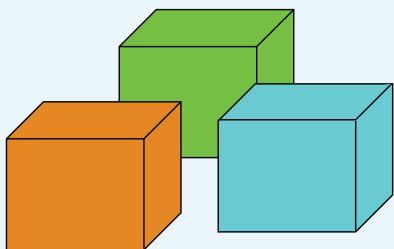


### Actividad

Organizados en parejas consideren los siguientes prismas para responder las preguntas.



- ¿Cuál de ellos podría tener un volumen equivalente a 18 cubos?
- Si la altura de ambos equivale a 4 cubos, ¿cuál es la diferencia de sus volúmenes?
- Si duplican el número de cubos a lo ancho de cada cuerpo, ¿en cuánto se incrementa su volumen?
- Si duplican el número de cubos a lo largo y a lo ancho, ¿en cuánto aumenta su volumen?



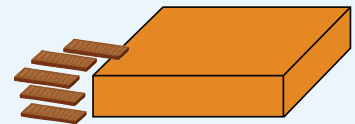
## 70. Cajas para regalo



### Actividad

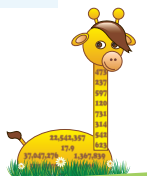
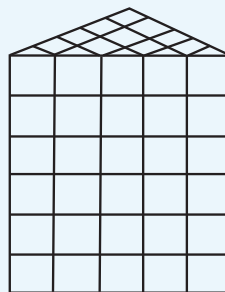
Organizados en parejas resuelvan los siguientes problemas.

1. Anita compra 30 chocolates de forma cúbica, cuyas aristas miden 1 cm. Desea envolverlos para regalo en una caja que tenga forma de prisma rectangular.
  - a) ¿Cuáles pueden ser las medidas de la caja, de tal manera que al empacar los chocolates no falte ni sobre lugar para uno más?



- b) ¿Es posible empacar tal cantidad de chocolates en una caja de forma cúbica, sin que sobre o falte espacio para uno más?
  - Si la respuesta es sí, ¿cuáles tendrían que ser las medidas de la caja?
  - Si la respuesta es no, ¿por qué?

2. ¿Cuál es el volumen, en cubos, del siguiente prisma triangular?



# 71. ¿Qué música prefieres?



## Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas.

1. A los grupos de sexto grado de una escuela primaria se les aplicó una encuesta relacionada con el tipo de música preferida. La música de Banda fue de las más elegidas; en el grupo "A" la seleccionaron 1 de cada 2 alumnos, en el "B", 3 de cada 4, y en el "C", 7 de cada 10.

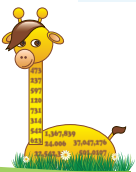
¿En qué grupo de sexto grado tiene mayor preferencia este género de música?

2. En los grupos de quinto grado se obtuvieron los siguientes resultados:

En el grupo "A" el 50% de los estudiantes eligió el hip hop y una cuarta parte la música de banda. En el grupo "B", 2 de cada 5 niños eligió la música gruperá y 1 de cada 2 eligió el hip hop.

¿En qué grupo hay mayor preferencia por el hip hop?

¿Cuál de los tipos de música, gruperá o de banda, gusta más entre los alumnos de quinto grado?





## 72. ¿Qué conviene comprar?



### Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas. Pueden auxiliarse de su calculadora.

1. En la tienda "Todo es más barato" venden dos tipos de jamón de la misma calidad; por 250 gramos de jamón "San Roque" se pagan \$25.00 y 400 gramos del jamón de la marca "El torito", cuestan \$32.00. ¿Cuál jamón conviene comprar?
2. En la paletería "San Agustín", la cubeta de 4 litros de nieve cuesta \$140.00, y en la paletería "Santa Mónica", litro y medio de la misma nieve cuesta \$54.00. ¿En cuál paletería es más barato este tipo de nieve?



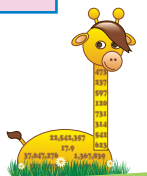
### Un Desafío más

Individualmente resuelve el siguiente problema. Puedes auxiliarte de tu calculadora.

¿En qué farmacia conviene comprar los medicamentos de las tablas siguientes?

	Medicamento	Precio
Farmacia "La pastilla"	Alcohol (500 ml)	\$12.00
	Caja de 20 tabletas	\$8.00

	Medicamento	Precio
Farmacia "El jarabe"	Alcohol (350 ml)	\$8.00
	Caja de 24 tabletas	\$10.00



## 73. Los medicamentos



### Actividad

Organizados en equipos resuelvan el siguiente problema.

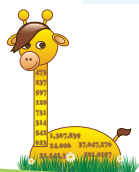
La señora Clara visitó al médico por una infección en la garganta; el tratamiento que le recetaron consta de varios medicamentos, según se explica en la tabla.

Medicamento	Dosis
A	Tomar una tableta cada 6 horas
B	Tomar una tableta cada 8 horas
C	Tomar una cápsula cada 12 horas

Si la primera toma de los tres medicamentos la hace al mismo tiempo, completen la siguiente tabla en donde se registra el tiempo transcurrido a partir del inicio del tratamiento.

Medicamento	Horas que han pasado (después de la primera toma)								
	2. <sup>a</sup> Toma	3. <sup>a</sup> Toma	4. <sup>a</sup> Toma	5. <sup>a</sup> Toma	6. <sup>a</sup> Toma	7. <sup>a</sup> Toma	8. <sup>a</sup> Toma	9. <sup>a</sup> Toma	10. <sup>a</sup> Toma
A	6	12							
B		16	24						
C			36						

- a) Después de la primera toma, ¿cuántas horas deben transcurrir para que coincida la toma simultánea de al menos dos medicamentos?



## 73. Los medicamentos



### Actividad

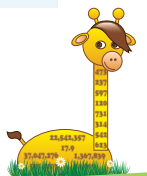
- b) Al cumplir tres días el tratamiento, ¿cuántas veces ha coincidido la toma simultánea de los tres medicamentos?
- c) Si el viernes a las 8:00 de la mañana la señora Clara comenzó a ingerir los tres medicamentos, ¿qué medicamentos deberá tomar a las 12 del día domingo?



### Un Desafío más

Individualmente resuelvelos siguientes problemas.

1. Encontrar los primeros diez múltiplos comunes de 7 y 10.
2. Encontrar el décimo múltiplo común de 5 y 9.
3. Encontrar todos los números que tienen como múltiplo común el 20.



# 74. Sin cortes



## Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas.

1. Se quiere cubrir un piso rectangular de 450 cm de largo y 360 cm de ancho con losetas cuadradas de igual medida. No se vale hacer cortes, es decir, el número de losetas tendrá que ser un número entero.



- a) Escriban 3 medidas que pueden tener las losetas para cubrir todo el piso.

---

---

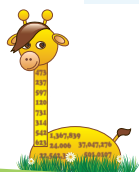
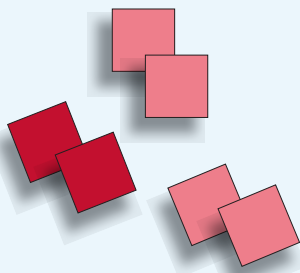
---

- b) ¿Cuál medida de losetas es la mayor?

---

---

---





## Actividad

2. En la ferretería tienen dos tambos de 200 litros de capacidad. Uno contiene 150 litros de alcohol y el otro, 180 litros de aguarrás. Se ha decidido mandar hacer garrafones de igual capacidad para envasar tanto el alcohol como el aguarrás sin que sobren litros en los tambos.

a) ¿Es posible que la capacidad de los garrafones sea entre 10 y 20 litros?

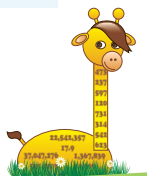
¿Por qué?

b) Escriban tres capacidades diferentes que pueden tener los garrafones.

Antes de mandar a fabricar los garrafones, llega a la ferretería un tercer tambo con 105 litros de cloro y quieren que los tres líquidos sean envasados en garrafones con la misma capacidad.

c) Escriban dos capacidades diferentes que pueden tener los garrafones.

d) ¿Cuál será el de mayor capacidad?



## 74. Sin cortes



### Un Desafío más

Individualmente resuelve lo siguiente:

1. ¿Cuáles son los divisores comunes de 3, 9 y 12?
2. ¿Qué divisores tienen en común el 20, 32 y 60?
3. Escribe los divisores comunes de 90 y 70.



## 75. Paquetes escolares



### Actividad

Organizados en equipos resuelvan los problemas siguientes:

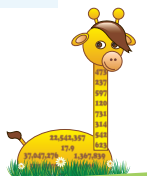
1. Al hacer paquetes de 6 libretas y paquetes de 6 lápices de color, los maestros de una escuela se percataron que había más paquetes de lápices que de libretas y que en ambos casos no sobraba nada.

Se sabe que la cantidad original de libretas está entre 185 y 190; y la cantidad de lápices entre 220 y 225.

¿Cuál será la cantidad original de libretas y lápices de color?

2. Lean y discutan las siguientes afirmaciones. Concluyan si son verdaderas o falsas y expliquen su decisión.

Afirmación	V o F	¿Por qué?
En el problema anterior, el 6 es múltiplo de las cantidades originales de libretas y lápices de color.		
Si un número es múltiplo de 2, también es múltiplo de 4.		
Si un número es múltiplo de 10, también es múltiplo de 5.		
Los divisores de 100 son también divisores de 50.		
El 15 y el 14 sólo tienen como divisor común al 1.		
Todos los números pares tienen como divisor común al 2.		
Todos los números impares tienen como divisor común al 3.		



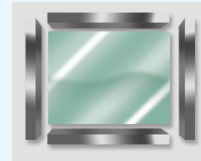
# 76. Estructuras secuenciadas



## Actividad

En pareja, resuelvan los problemas:

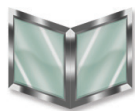
1. Las siguientes estructuras están armadas con tubos metálicos y hojas cuadradas de vidrio.



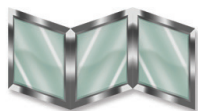
Piezas



Estructura 1

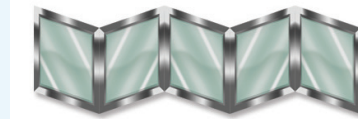


Estructura 2



Estructura 3

Estructura 4

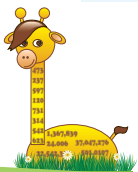


Estructura 5

a) ¿Cuántos tubos metálicos se necesitan para hacer la estructura 4?

b) ¿Cuántos tubos metálicos se necesitan para hacer una estructura con 10 hojas de vidrio?

c) ¿Y con 15 hojas de vidrio?



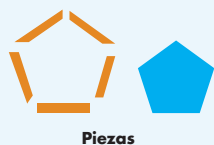


## 76. Estructuras secuenciadas



### Actividad

2. Estas estructuras están armadas con tubos metálicos y hojas pentagonales de vidrio.



Estructura 1



Estructura 2



Estructura 3



Estructura 4

- a) ¿Cuál es la sucesión numérica que representa las cantidades de tubos de las estructuras?
- 
- b) ¿Cuántos tubos y cuántas hojas de vidrio se necesitan para formar la estructura 10?
- 
- c) ¿Y para la estructura 15?
- 



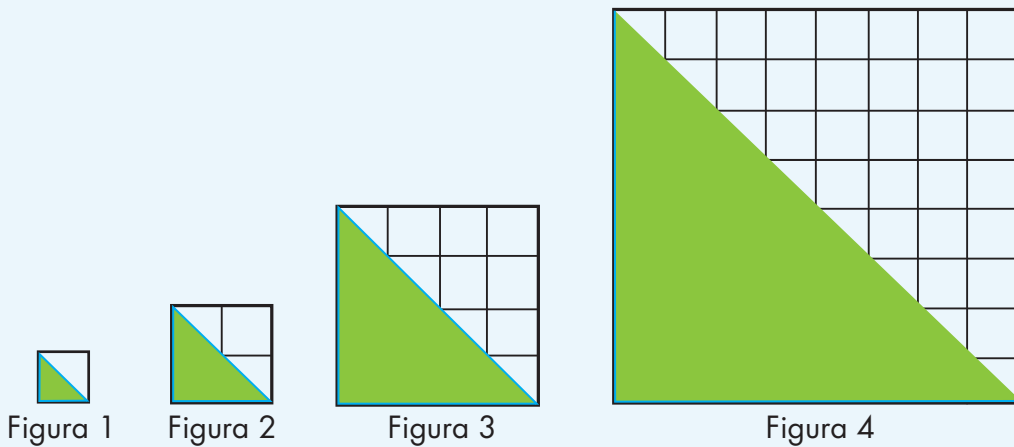
# 77. Incrementos rápidos



## Actividad

En equipos, resuelvan los siguientes problemas:

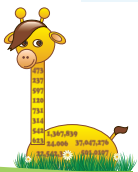
1. Con base en las siguientes figuras contesten lo que se pide. Consideren como unidad de medida un cuadrado.



- a) ¿Cuál es la sucesión numérica que representa las áreas de los triángulos?

Sucesión: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, .....

- b) ¿Cuál será el área de los triángulos en las figuras 6, 7 y 8?

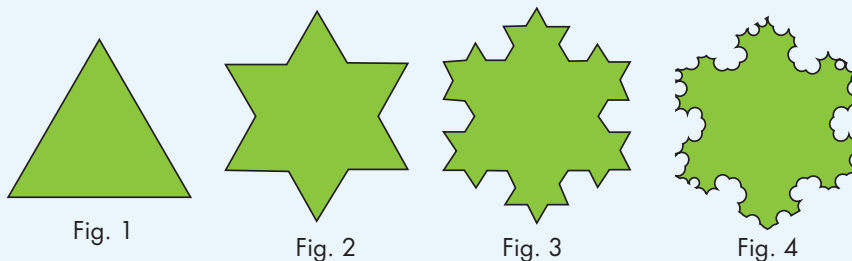


## 77. Incrementos rápidos



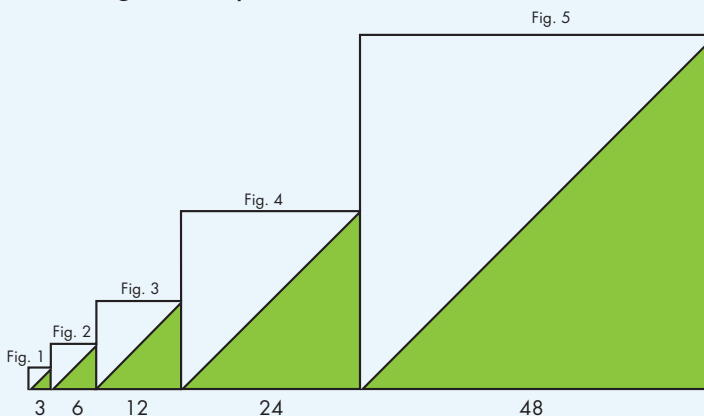
### Actividad

2. Consideren el número de lados de las figuras para completar la sucesión que representa las cantidades de lados de las primeras 5 figuras.



Sucesión: 3, 12, 48, \_\_\_\_, \_\_\_\_, ...

3. Las siguientes figuras representan una sucesión de cuadrados.



- a) Escriban la sucesión numérica que representa las primeras 10 medidas de los lados de los cuadrados.

Sucesión: \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, ...

- b) La siguiente sucesión corresponde a las áreas de las regiones sombreadas de los cuadrados. ¿Cuáles son los términos que faltan?

Sucesión: 4.5, 18, 72, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, \_\_\_\_, ...



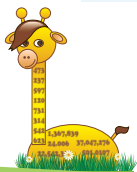
# 78. Números figurados



## Actividad

En pareja, escriban los dos términos numéricos que continúan en cada sucesión.

Números	Sucesión de figuras					
Triangulares						
Sucesión numérica	1	3	6	10		
Cuadrangulares						
Sucesión numérica	1	4	9	16		
Pentagonales						
Sucesión numérica	1	5	12	22		
Hexagonales						
Sucesión numérica	1	6	15	28		



## 79. Para dividir en partes



### Actividad

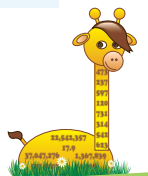
Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas.

1. De un grupo de alumnos,  $\frac{4}{6}$  van a participar en un concurso de danza. La mitad de ellos presentará una danza folclórica y la otra mitad presentará una pieza de danza clásica.  
¿Qué parte de los alumnos participará en cada una de las dos piezas de danza?

2. Al trasladar una pieza de madera se dañó una quinta parte. Con el resto de la madera en buen estado se van a construir 2 puertas de igual tamaño. ¿Qué parte de la pieza original se utilizará en cada una de las puertas?



3. En la ferretería "La tía Adriana", vaciaron en 3 recipientes iguales  $\frac{6}{7}$  de una lata de pintura. ¿Qué parte de pintura se vació en cada recipiente?



## 80. Repartos equitativos



### Actividad

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas.

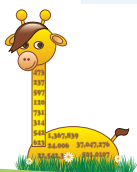
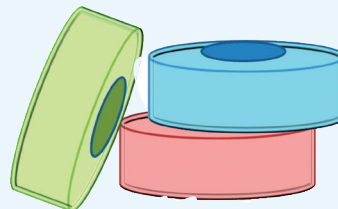
1. Cuando Raúl y Esperanza llegaron a la fiesta quedaban  $\frac{3}{10}$  del pastel, así que se dividieron esa parte del pastel en partes iguales. ¿Qué parte del pastel completo le tocó a cada uno?



2. Cuatro amigos van a repartirse, por partes iguales y sin que sobre nada,  $\frac{5}{8}$  de una pizza. ¿Qué parte de la pizza completa le tocará a cada uno?



3. Patricia tiene  $\frac{3}{4}$  de metro de listón y lo va a cortar para hacer 4 moños iguales, ¿qué cantidad de listón ocupará para cada moño?



# 81. ¿Cuánto cuesta un jabón?

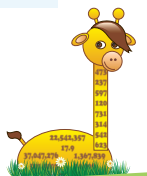


## Actividad

Organizados en equipos resuelvan el problema.

En el almacén “La Abarrotera” pusieron en oferta paquetes de jabón para tocador. De acuerdo con la información de la tabla, ¿cuál es la oferta que más conviene?

Marca	Número de jabones	Precio del paquete (\$)	Precio de un jabón (\$)
Cariño	5	17.50	
Fresquecito	4	10.80	
Darling	7	26.60	
Siempre floral	6	32.40	



# 81. ¿Cuánto cuesta un jabón?



## Un Desafío más

Individualmente resuelvelas siguientes operaciones:

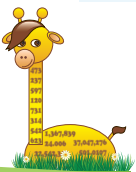
a)  $10.5 \div 4 =$

b)  $350.45 \div 8 =$

c)  $258.9 \div 10 =$

d)  $57\,689.6 \div 100 =$

e)  $674\,567 \div 1\,000 =$





## 82. Transformación de figuras



### Actividad

Organizados en parejas hagan lo que se indica a continuación:

1. Calculen el perímetro y el área de la figura que se les dará (rombo fig.1).
2. Uno de ustedes trace la diagonal mayor (fig. 2), recorte sobre ella y forme la figura 3.
3. El otro trace la diagonal menor (fig. 4), recorte sobre ella y forme la figura 5.
4. Cada uno calcule el perímetro y el área de la nueva figura que obtuvo.
5. Finalmente entre los dos respondan las preguntas que aparecen debajo de las figuras.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

- a) Al recortar el rombo sobre una de sus diagonales, ¿cómo son los dos triángulos que se obtienen?
- b) ¿Qué sucedió con el perímetro del rombo con respecto de la nueva figura?
- c) ¿Qué sucedió con el área del rombo con respecto del área de la nueva figura?



# 83. Juego con el tangram



## Actividad

Organizados en parejas, hagan lo que se pide enseguida.

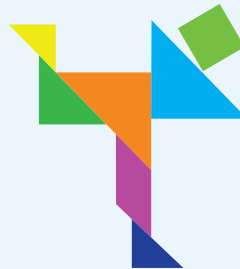
Con las piezas del tangram reproduzcan las figuras que se les muestran abajo y calculen su perímetro y área.



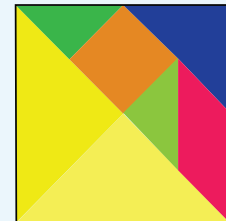
P=  
A=



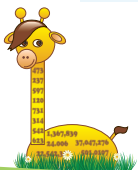
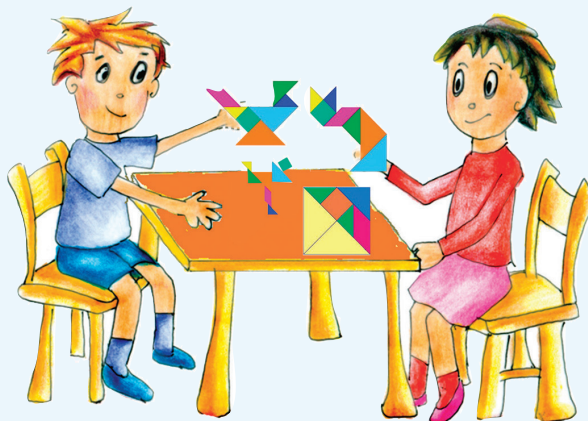
P=  
A=



P=  
A=



P=  
A=





### Actividad

Organizados en parejas resuelvan los siguientes problemas:

1. En la comunidad "El Cerrito", 3 de cada 4 habitantes hablan una lengua distinta al español y en la comunidad "El Paseo", 5 de cada 7 habitantes hablan otra lengua.

a) ¿En cuál de las dos comunidades hay un número mayor de hablantes de una lengua distinta al español?

b) ¿De cuánto es la diferencia entre las dos comunidades?

2. En una escuela primaria de la comunidad "El Cerrito", de los 30 alumnos del grupo 6°. "A", 18 aprobaron el examen de matemáticas y de los 40 alumnos del grupo 6°. "B", aprobaron 32.

a) De acuerdo con esos resultados, ¿qué grupo tuvo mejor aprovechamiento en matemáticas?

b) ¿De cuánto es la diferencia en el aprovechamiento de los grupos?



# 85. Hablemos de nutrición

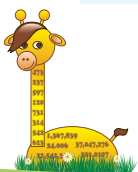


## Actividad

Con base en los datos que proporciona la tabla y organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas. Si lo consideran necesario pueden usar su calculadora.

1. Si comparamos el arroz, los frijoles y las tortillas, ¿cuál alimento es el más rico en carbohidratos?
2. Si consideramos el huevo, la carne de res y el pescado, ¿cuál alimento es el más rico en proteínas?
3. ¿Cuál es el alimento más rico en lípidos?

Alimento	Gramos	Carbohidratos	Proteínas	Lípidos
Arroz	100	80	7	1
Huevo	50	3	11	10
Carne de res	90	0	18	18
Pescado	50	0	12	2
Frijoles	120	60	22	2
Tortillas	25	15	2	1



**Material**

**Recortable**



**Sexto grado**



### 3. Carrera de robots

	SALIDA													Avanzo con
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	3 saltos
B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	5 saltos
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	2 saltos
D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	4 saltos
E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	4 saltos
F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	8 saltos
G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	5 saltos
H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	5 saltos
I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	7 saltos





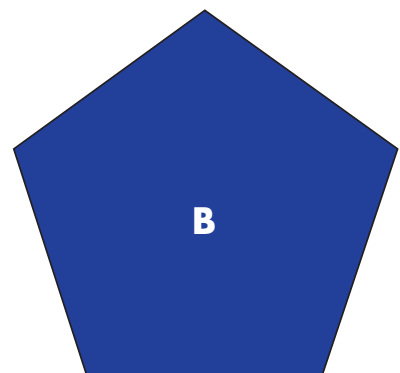
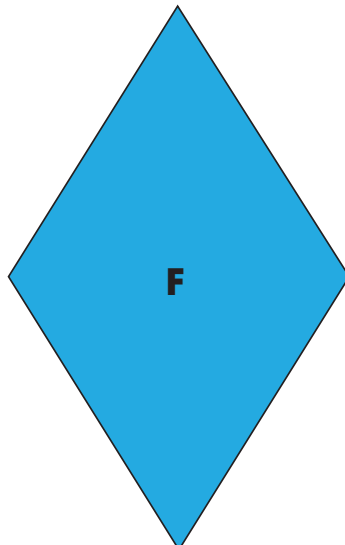
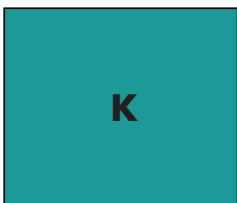
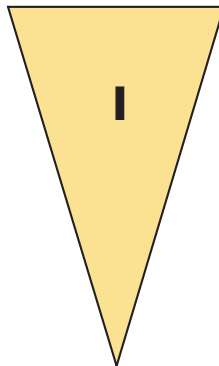
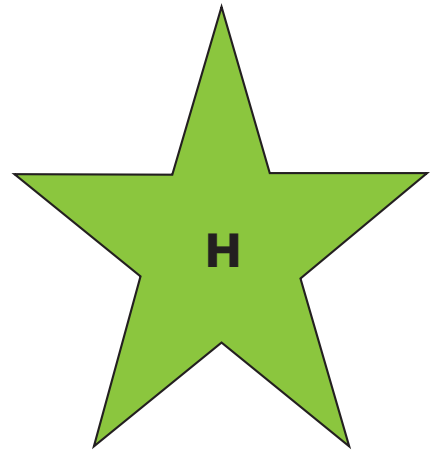
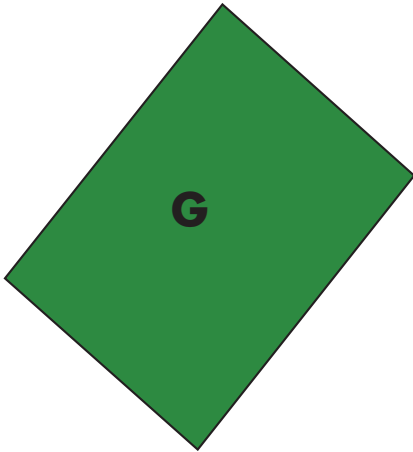
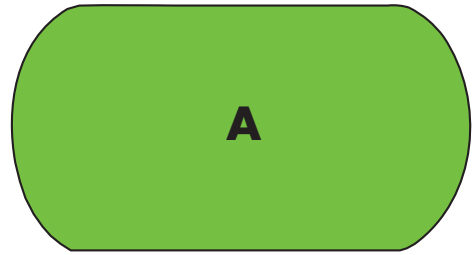
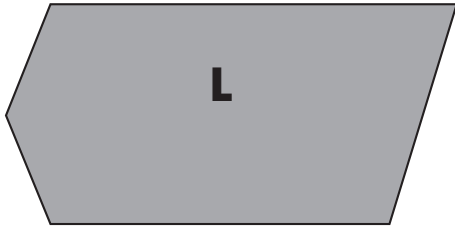
## 4. ¿Qué pasa después del punto?

Jugada	Primer jugador Nombre	Segundo jugador Nombre	Ganador d e la jugada
1ª.	0. _____	0. _____	
2ª.	0. _____	0. _____	
3ª.	0. _____	0. _____	
4ª.	0. _____	0. _____	
5ª.	0. _____	0. _____	
6ª.	0. _____	0. _____	



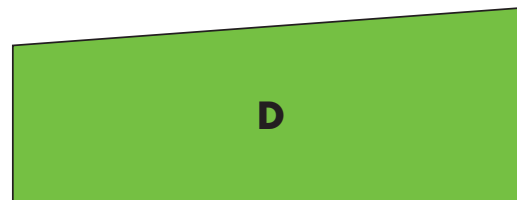
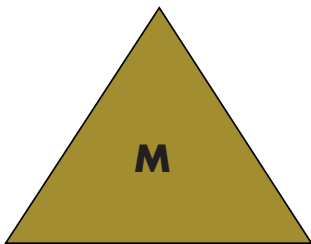
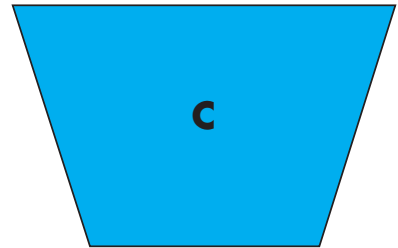
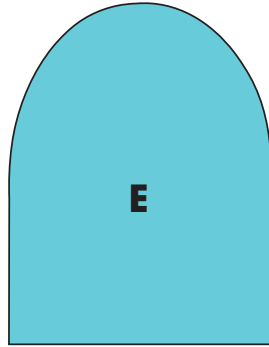


# 11. ¿Cómo lo doblo?





# 11. ¿Cómo lo doblo?





# 14. Batalla naval

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										







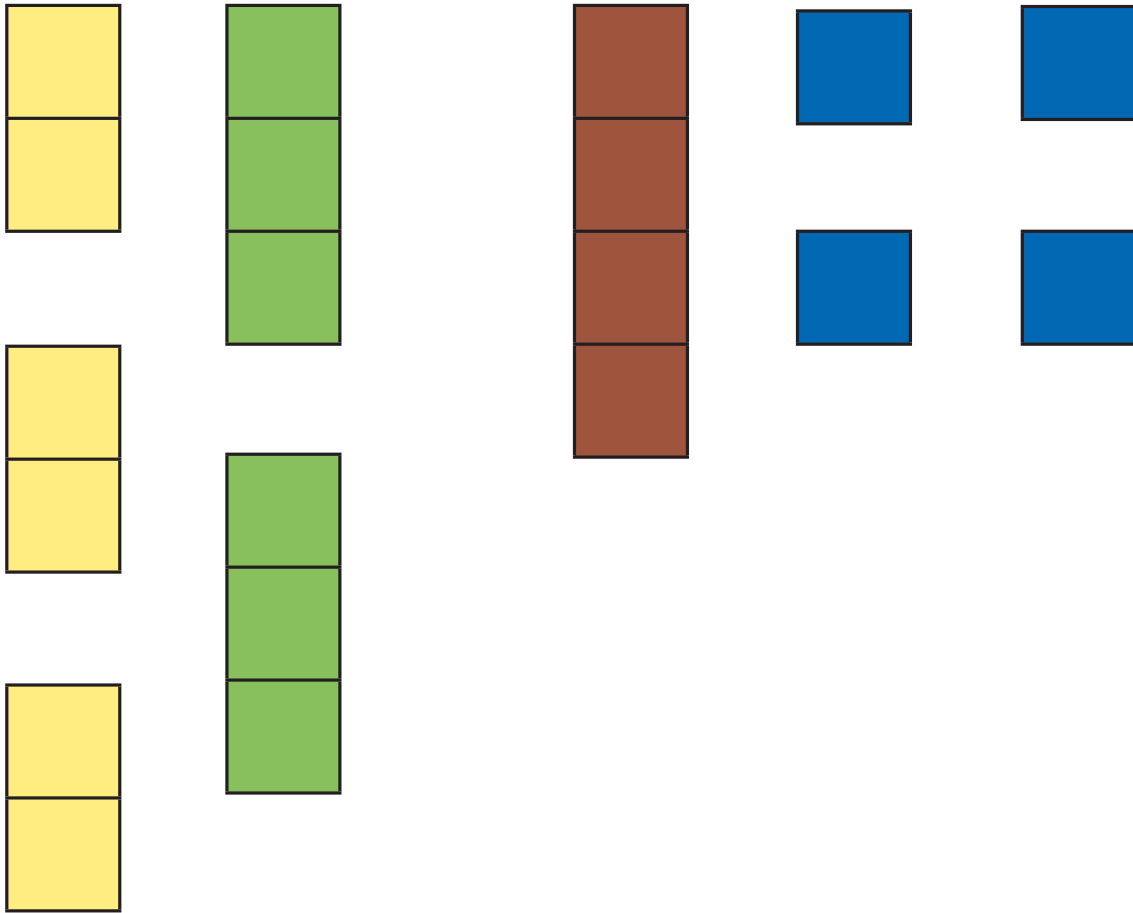
# 14. Batalla naval

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										



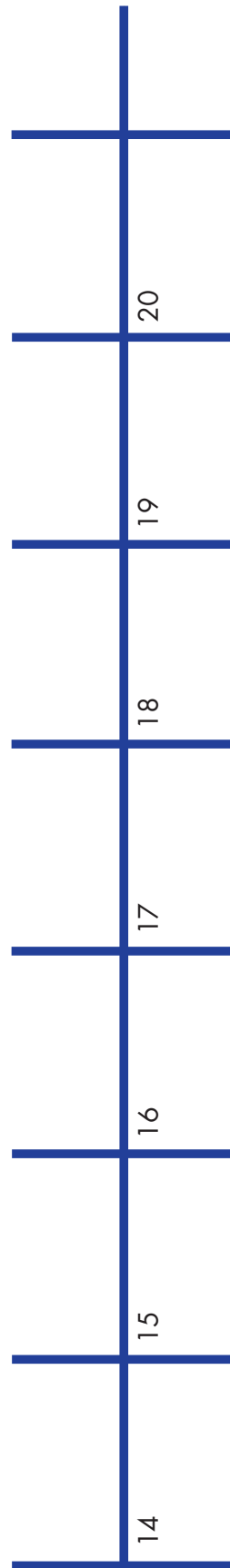
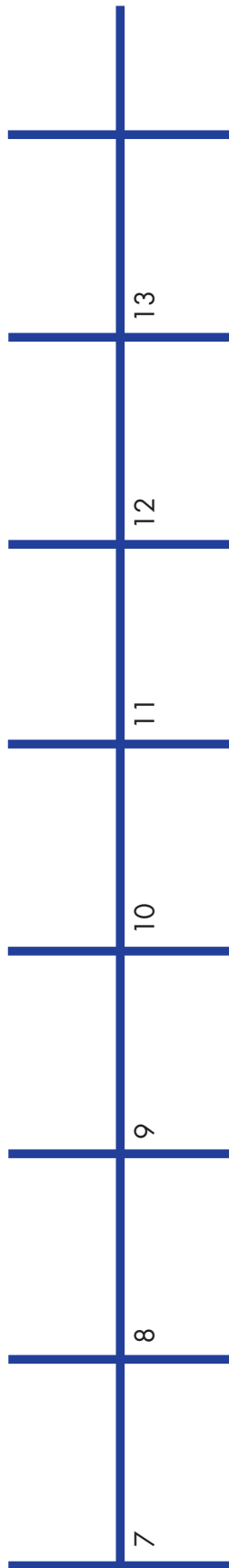
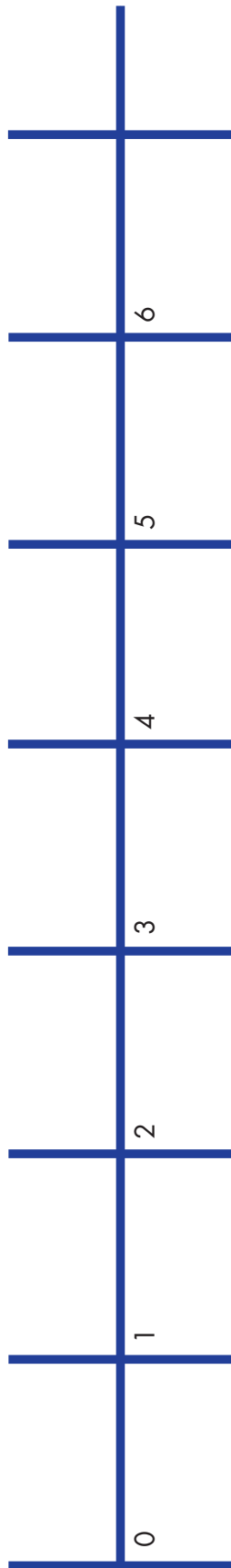


# 14. Batalla naval





# 39. La pulga y las trampas





# 39. La pulga y las trampas

21	22	23	24	25	26	27
----	----	----	----	----	----	----

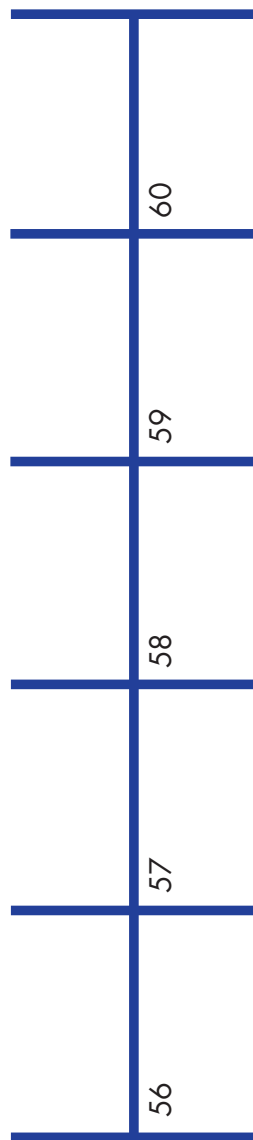
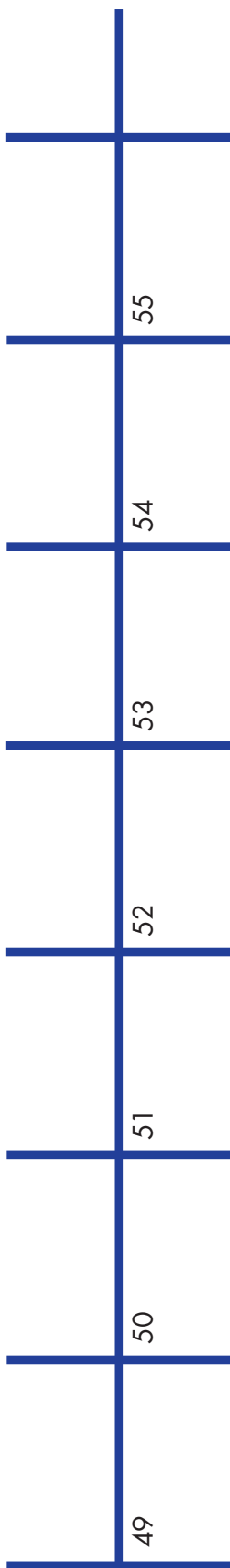
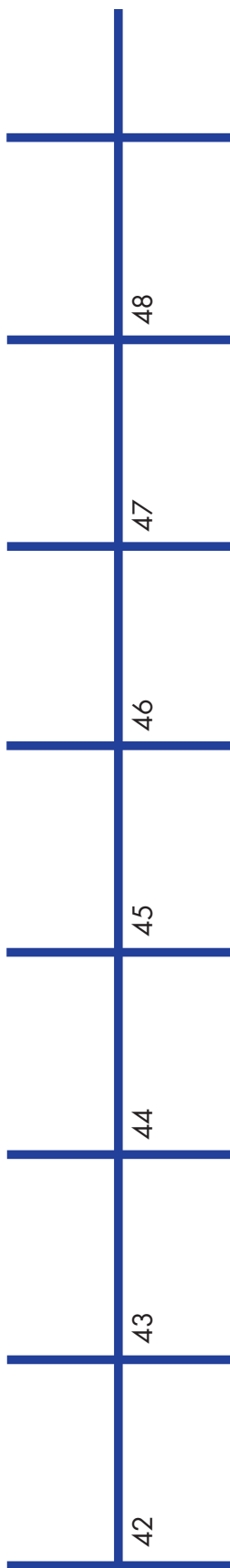
28	29	30	31	32	33	34
----	----	----	----	----	----	----

35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----



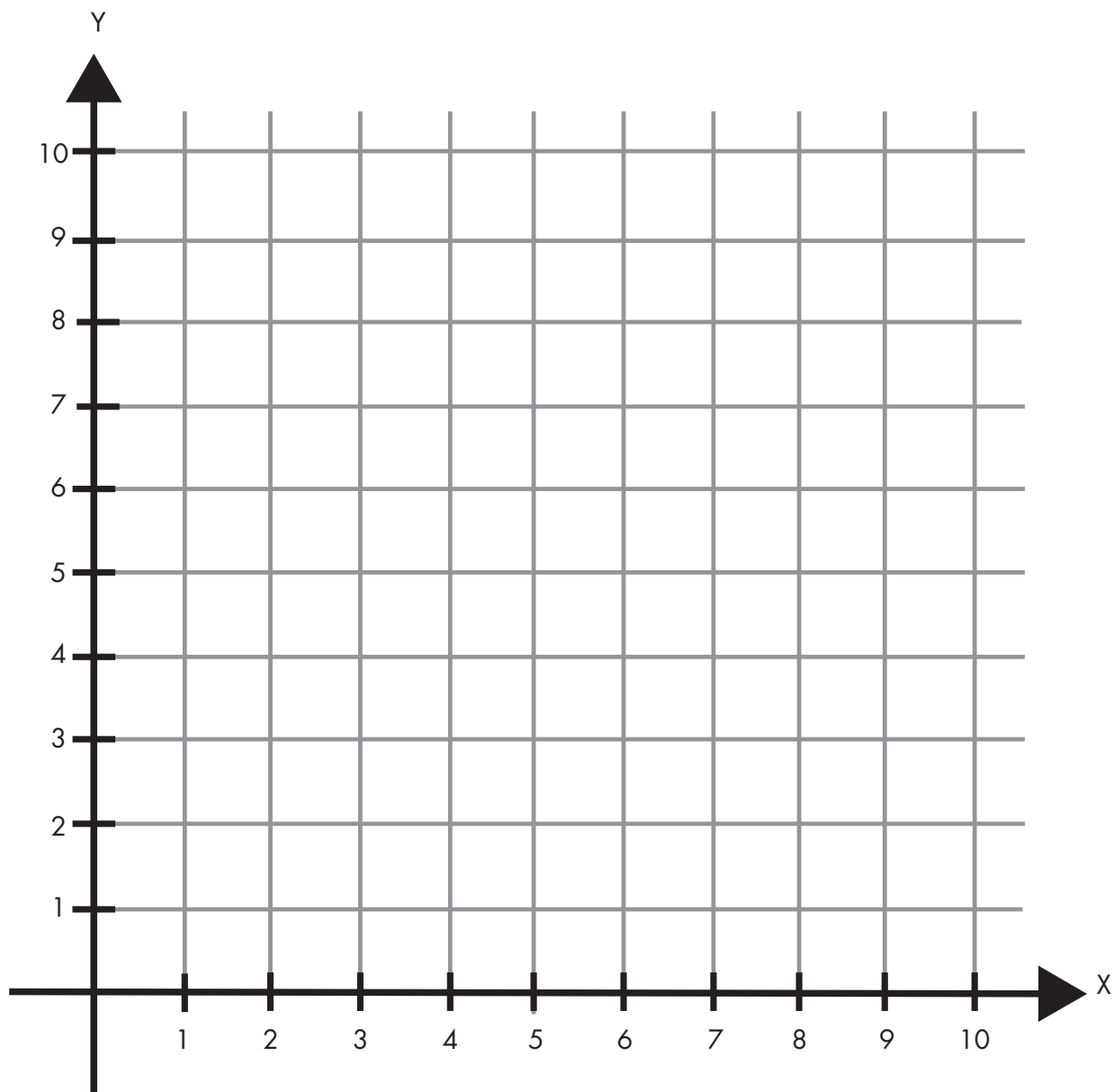


# 39. La pulga y las trampas



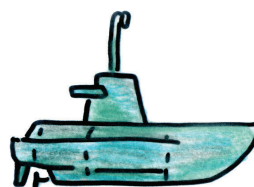
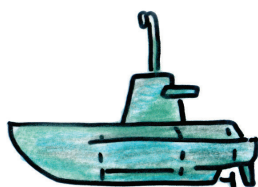
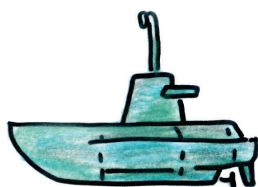
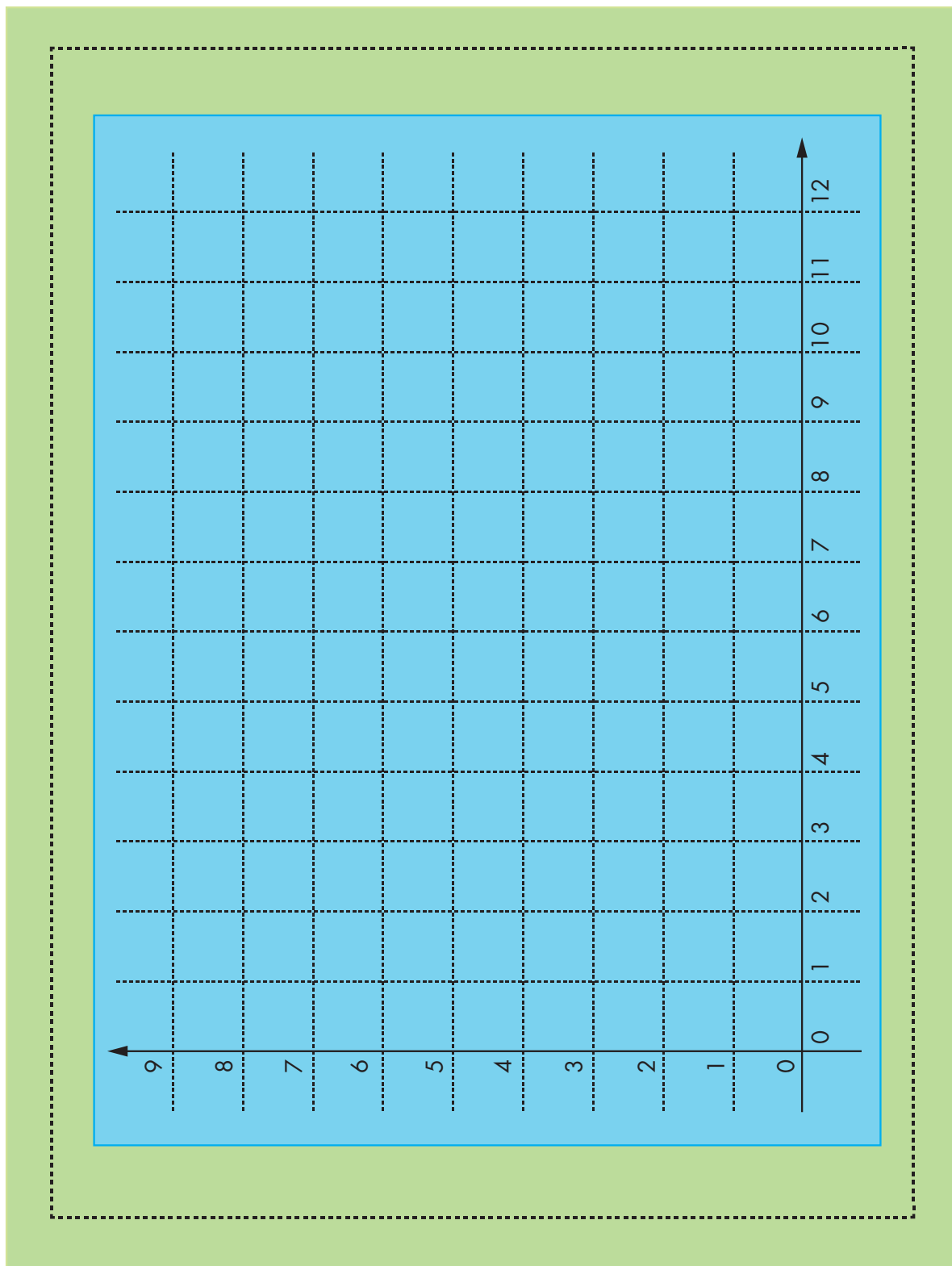


## 42. Un plano regular



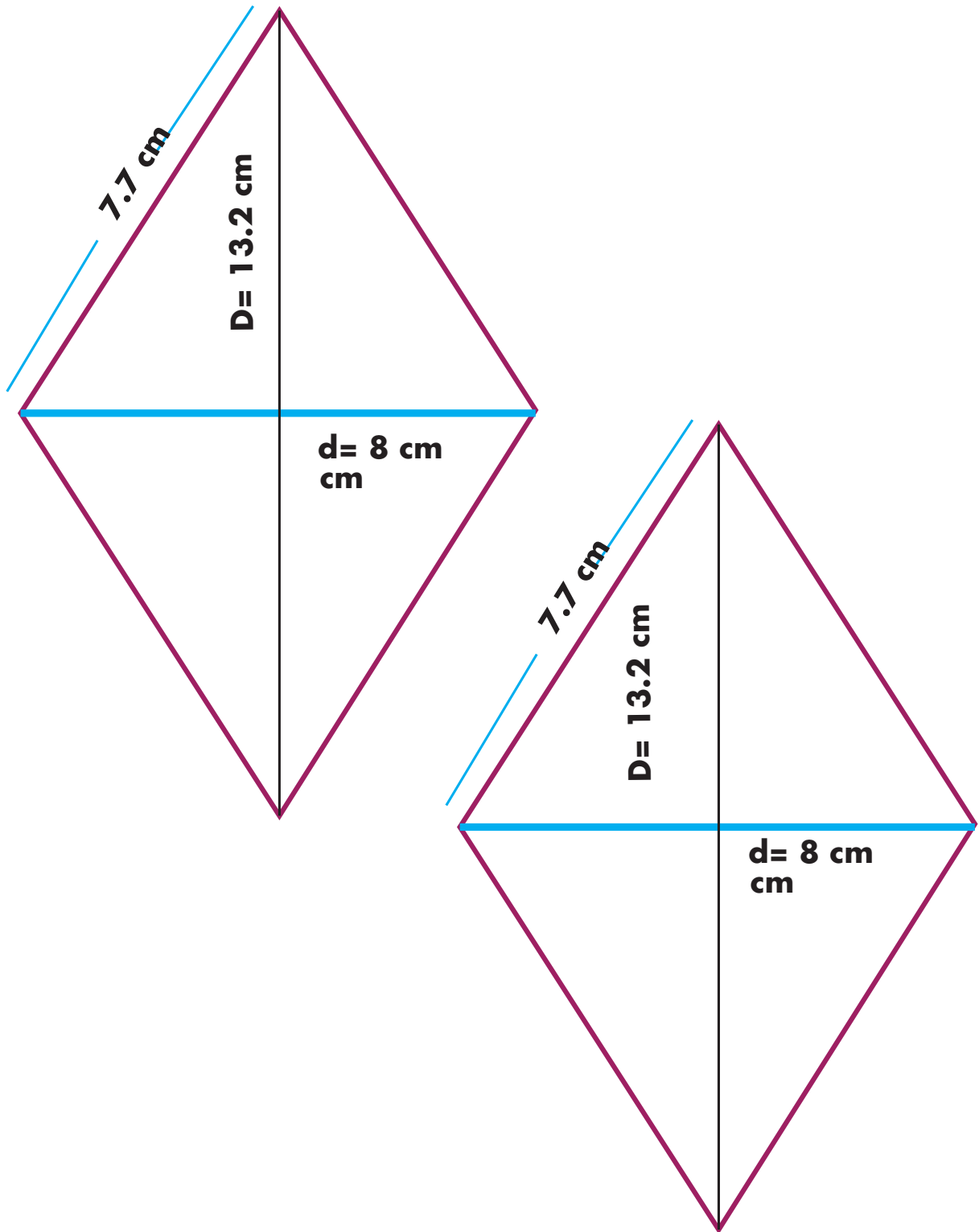


# 43. Hunde al submarino





## 82. Transformación de figuras







## 83. Juego con el tangram





**Participación en la fase piloto y adaptación de los Desafíos frente a grupo en el DF: Supervisores Generales de Sector:** Antonio Abad Escalante Álvarez (19), Gonzalo Colón Vallejo (23), Celia Martínez Nieto (24). **Supervisores de Zonas Escolares:** Juan de Dios Ojeda González (100), Patricia Luz Ramírez Gaytán (101), Enma Fariña Ramírez (103), Jorge Ibarra Gallegos (104), Gerardo Ariel Aguilar Rubio (105), Alma Lilia Cuevas Núñez (107), Ma. Teresa Macías Luna (108), María Bertha Cedillo Crisóstomo (109), Jesús Pineda Cruz (111), María Esther Cruz Vázquez (112), Thalía Salomé Caballero García (114), Jaime Velázquez Valencia (117), Ana Marta Lope Huerta (119), Josefina Aguilar Tovar (120), Sergio Adrián García Herrera (124), María Eugenia Galindo Cortés (125), Maribel Carrera Cruz (126), Jesús Luna Mejía (127), Teresa Gómez Suárez (132), Patricia Soto Vivas (145), Fernando Díaz Méndez (137), Elizabeth Alejandre Tuda (129), Bertha Reyes Ávalos (135), Ricardo Zenón Hernández (139), Eduardo Castro López (142), Víctor Adrián Montes Soto (143), Irma Cortés López (208), Vidal Flores Reyes (216), Olga Mendoza Pérez (217), Guadalupe Pérez Ávalos (218), Beatriz Adriana Aguilar García (225), David Rubén Prieto (230), María del Rocío López Guerrero Sánchez (239), Olivia Soriano Cruz (242), Imelda García Hernández (245), Ignacio Castro Saldívar (247), María Guadalupe Sosa (256), Hilaria Serna Hernández (257), Gloria Gutiérrez Aza (258), Silvia García Chávez (259), Rosa Ponce Chávez (260), Hipólito Hernández Escalona (300), Ilanet Araceli Nava Ocadiz (304), Laura Muñoz López (309), María Laura González Gutiérrez (316), Juana Araceli Ávila García (324), Jorge Granados González (328), José Rubén Barreto Montalvo (333), Alfonso Enrique Romero Padilla (345), Juan Manuel Araiza Guerrero (346), Adelfo Pérez Rodríguez (352), Thelma Paola Romero Varela (355), Silvia Romero Quechol (360), Marcela Eva Granados Pineda (404), María Elena Pérez Teoyotl (406), Josefina Angélica Palomec Sánchez (407), Cecilia Cruz Osorio (409), Ana Isabel Ramírez Munguía (410), Víctor Hugo Hernández Vega (414), Jorge Benito Escobar Jiménez (420), Leonor Cristina Pacheco (421), María Guadalupe Tayde Islas Limón (423), Lídice Maciel Magaña (424), Minerva Arcelia Castillo Hernández (426), Verónica Alonso López (427), Rosario Celina Velázquez Ortega (431), Arsenio Rojas Merino (432), María del Rosario Sánchez Hernández (434), Lucila Vega Domínguez (438), Silvia Salgado Campos (445), Rosa María Flores Urrutia (449), Norberto Castillo (451), Alma Lilia Vidals López (500), Angélica Maclovía Gutiérrez Mata (505), Virginia Salazar Hernández (508), Marcela Pineda Velázquez (511), Patricia Torres Marroquín (512), Rita Patricia Juárez Neri (513), Ma. Teresa Ramírez Díaz (514), Alejandro Núñez Salas (515), María Libertad Castillo Sánchez (516), María Aurora López Parra (517), María Guadalupe Espindola Muñoz (520), Rosa Irene Ruiz Cabañas Velásquez (522), Ada Nerey Arroyo Esquivel (523), Yadira Guadalupe Ayala Oreza (524), Arizbeth Escobedo Islas (528), Patricia Rosas Mora (537), Gerardo Ruiz Ramírez (538), Nelli Santos Nápoles (543), María Leticia Díaz Moreno (553), Alma Rosa Guillén Austria (557), Juan Ramírez Martínez (558), María Inés Murrieta Gabriel (559), Beatriz Méndez Velázquez (563) **Directores de Escuelas Primarias:** Rocío Campos Nájera (Esc. Prim. Marceliano Trejo Santana), Alma Lilia Santa Olalla Piñón (Esc. Prim. 21 de agosto de 1944), Víctor Sánchez García (Esc. Prim. Zambia), Alma Silvia Sepúlveda Montaña (Esc. Prim. Adelaido Ríos y Montes de Oca), Cossette Emmanuelle Vivanda Ibarra (Esc. Prim. Benito Juárez. T.M.).

*Desafíos Alumnos. Sexto Grado* se imprimió  
en los talleres de la Comisión Nacional de Libros  
de Texto Gratuitos, con domicilio en Av. Acueducto No.2,  
Parque Industrial Bernardo Quintana,  
C.P. 76246, El Marqués, Qro., en el mes de noviembre de 2012.  
El tiraje fue de 107, 801 ejemplares.  
Sobre papel offset reciclado  
con el fin de contribuir a la conservación  
del medio ambiente, al evitar la tala de miles de árboles  
en beneficio de la naturaleza y los bosques de México.



Impreso en papel reciclado