



**GOBIERNO  
FEDERAL**

**SEP**

**AFSEDF**

# Desafíos

## Alumnos



# Quinto grado

# Primaria

El material *Desafíos Alumnos. Quinto 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 Frenier**

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:**

Leticia Torres Soto, Julio César Santana Valdez, Jesús Adrián Alcántar Félix, Rubén de León Espinoza, José Sixto Barrera Avilés, José Antonio Flores Cota, Miguel Simón Flores Navarrete, José Guillermo Valdizón Arrieta, Javier Larios Noguera, Gerardo Camacho Lemus, Juan Antonio Ayoubé Rosales, Manuel Romero Contreras, Eufrosina María Guadalupe Flores Barrera, Santos Arreguín Rangel, Paz Georgina Hernández Medina, María Cobián Sánchez, José Martín García Rosales, Carlos Rafael Gutiérrez Saldívar, María del Rosario Licea García, Luis Alfonso Ramírez Santiago, Tito García Agustín, José Matilde Santana Lara, Andrés Soberrano Gutiérrez, Jesús Antonio Ic Sandy, María Guadalupe Bahena Acosta, Guadalupe López Duarte, Sara Leticia López Sánchez, José Carlos Valdez Hernández, Lizeth Corona Romero, Enrique Constantino Portilla, Leopoldo Froilán Barragán Medina, Alba Citlali Córdoba Rojas

**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. ¿Cuánto es en total? (Actividad 1)	9
¿Cuánto es en total? (Actividad 2)	10
2. ¿Sumar o restar?	11
3. ¿Cuántas cifras tiene el resultado?	12
4. Anticipo el resultado	13
5. Bolsitas de chocolate (Actividad 1)	15
Bolsitas de chocolate (Actividad 2)	16
6. Salón de fiestas	17
7. Paralelas y perpendiculares	18
8. Descripciones	20
9. Diferentes ángulos (Actividad 1)	21
Diferentes ángulos (Actividad 2)	22
10. La colonia de Isabel	23
11. ¿Cómo llegas a...?	26
12. Litros y mililitros (Actividad 1)	28
Litros y mililitros (Actividad 2)	30
13. Mayoreo y menudeo (Actividad 1)	31
Mayoreo y menudeo (Actividad 2)	32
14. Unidades y periodos	34
15. ¿Mañana o noche? (Actividad 1)	38
¿Mañana o noche? (Actividad 2)	39
¿Mañana o noche? (Actividad 3)	40
¿Mañana o noche? (Actividad 4)	41
16. Línea del tiempo	42
17. Los botones	45
18. La fonda de la tía Chela	47
19. ¿Qué pesa más?	48

## SEGUNDO BLOQUE

20. ¿Qué tanto es?	49
21. ¿A cuánto corresponde?	51
22. ¿Cuánto es?	53
23. ¿Es lo mismo?	55
24. En partes iguales	57
25. Repartir lo que sobra	59
26. Tres de tres	60
27. Todo depende de la base	61
28. Bases y alturas	62
29. Y en esta posición ¿cómo queda? (Actividad 1)	62
Y en esta posición ¿cómo queda? (Actividad 2)	64
Y en esta posición ¿cómo queda? (Actividad 3)	64
30. Cuadrados o triángulos	65
31. El romboide (Actividad 1)	68
El romboide (Actividad 2)	70
32. El rombo (Actividad 1)	71
El rombo (Actividad 2)	72
33. El ahorro	73
34. Factor constante	75
35. Tablas de proporcionalidad	76

## TERCER BLOQUE

36. ¿Cuál es mayor?	77
37. Comparación de cantidades	79
38. ¡Atajos con fracciones!	80
39. ¡Atajos con decimales!	81
40. Los botones	82
41. Con la calculadora	83
42. Con lo que te queda	84
43. ¿Cómo es?	86
44. ¿Todos o algunos?	87
45. ¡Manotazo!	89
46. ¿Cómo llego?	90



47. ¿Dime cómo llegar?_____	<b>91</b>
48. ¿Cómo llegamos al Zócalo?_____	<b>92</b>
49. La ruta de los cerros_____	<b>94</b>
50. Divido figuras_____	<b>95</b>
51. ¿Qué es lo que cambia? _____	<b>97</b>
¿Qué es lo que cambia? (Un Desafío más)_____	<b>98</b>
52. Armo figuras_____	<b>99</b>
Armo figuras (Un Desafío más)_____	<b>101</b>
53. Unidades de Superficie_____	<b>102</b>
54. Unidades agrarias_____	<b>104</b>
55. Un valor intermedio_____	<b>106</b>
56. Ahorro compartido_____	<b>107</b>
57. Más problemas_____	<b>108</b>

## CUARTO BLOQUE

58. Número de cifras_____	<b>109</b>
59. Los números romanos_____	<b>112</b>
60. Sistema egipcio_____	<b>114</b>
61. Patrones numéricos_____	<b>116</b>
62. Uso de patrones_____	<b>117</b>
63. Una escalera de diez_____	<b>118</b>
64. Uno y medio con tres_____	<b>119</b>
65. Adivinanzas_____	<b>120</b>
66. Corrección de errores_____	<b>122</b>
Corrección de errores (Un Desafío más)_____	<b>124</b>
67. ¿Cuál de todos?_____	<b>125</b>
68. Banderas americanas_____	<b>127</b>
69. ¿Cuánto mide?_____	<b>129</b>
70. Hagámoslo más fácil_____	<b>130</b>
71. Abreviemos operaciones_____	<b>132</b>
72. Equivalencias (Actividad 1)_____	<b>135</b>
Equivalencias (Actividad 2)_____	<b>136</b>
Equivalencias (Actividad 3)_____	<b>137</b>
Equivalencias (Un Desafío más)_____	<b>138</b>
73. El litro y la capacidad_____	<b>139</b>



74. Más unidades para medir_____	<b>141</b>
75. La venta de camisas_____	<b>143</b>
76. ¿Qué tanto leemos?_____	<b>145</b>
77. Información gráfica_____	<b>147</b>

## QUINTO BLOQUE

78. ¿En qué se parecen?_____	<b>151</b>
79. Es más fácil_____	<b>155</b>
80. ¿A quién le toca más?_____	<b>157</b>
81. El robot_____	<b>159</b>
82. ¿Cuál es el patrón?_____	<b>160</b>
83. Un patrón de comportamiento_____	<b>164</b>
84. La papelería_____	<b>166</b>
85. ¿Qué hago con el punto?_____	<b>167</b>
86. La excursión_____	<b>168</b>
87. La misma distancia (Actividad 1)_____	<b>169</b>
La misma distancia (Actividad 2)_____	<b>170</b>
88. Antena de radio_____	<b>171</b>
89. Relaciones con la radio _____	<b>173</b>
90. Diseños circulares_____	<b>175</b>
91. ¿Dónde me siento?_____	<b>179</b>
92. Batalla aérea_____	<b>181</b>
93. Dinero electrónico_____	<b>182</b>
94. La mejor tienda_____	<b>183</b>
95. En busca de descuentos_____	<b>184</b>
96. Recargos_____	<b>186</b>
97. Vamos por una beca_____	<b>188</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. Ocupate de lo que tienes y di: “Yo si acepto el Desafío”.





# 1. ¿Cuánto es en total?

## ★ ★ **Actividad 1**

Formen equipo con otro compañero, lean la siguiente tabla y con base en la información contesten las preguntas.

En la cocina económica "Siempre sabroso", ayer, al terminar el día, las cocineras anotaron en el pizarrón la cantidad de queso que se ocupó durante el día para preparar los alimentos y así saber si era necesario comprar más queso para los demás días.

	<b>QUESO OAXACA</b>	<b>QUESO CHIHUAHUA</b>
<b>SOPAS</b>	$\frac{1}{2}$ kg	
<b>QUESADILLAS</b>	$\frac{4}{6}$ kg	$\frac{1}{2}$ kg
<b>ADEREZOS</b>		$\frac{7}{8}$ kg
<b>BOTANA</b>	$\frac{1}{3}$ kg	$\frac{3}{4}$ kg

- a) ¿Cuánto queso Oaxaca se usó al término del día?
- b) ¿Cuánto queso Chihuahua se usó al término del día?
- c) Si compraron  $2 \frac{1}{2}$  kg de queso Oaxaca, ¿cuánto quedó al final del día?
- d) El costo por kilo de queso Chihuahua es de \$78. El total de queso comprado el día de ayer fue de \$195. ¿Qué fracción del total de queso Chihuahua queda?



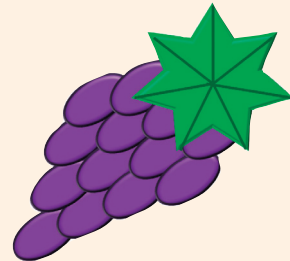
# 1. ¿Cuánto es en total?

## Actividad 2



Individualmente resuelve los siguientes problemas y cuando termines compara tus respuestas con las de tu compañero de equipo.

- a) Claudia compró primero  $\frac{3}{4}$  kg de uvas y luego  $\frac{1}{2}$  kg más. ¿Qué cantidad de uvas compró en total?



- b) Para hacer los adornos de un traje, Luisa compró  $\frac{2}{3}$  m de listón azul y  $\frac{5}{6}$  m de color rojo. ¿Cuánto listón compró en total?

- c) Pamela compró un trozo de carne. Uso  $\frac{3}{8}$  de kilo de ese trozo de carne para un guisado y sobró  $\frac{3}{4}$  de kilo. ¿Cuánto pesaba originalmente el trozo de carne que compró?



## 2. ¿Sumar o restar?

### ★ ★ ★ Actividad 1

Organicen equipos de 3 integrantes y resuelvan los siguientes problemas:

1. De una cinta adhesiva de  $2\frac{1}{3}$  metros, ocupé  $\frac{3}{6}$  de metro. ¿Qué cantidad de cinta me quedó?

2. En el grupo de quinto grado, los alumnos practican tres deportes:  $\frac{1}{3}$  del grupo juega fútbol,  $\frac{2}{6}$  juegan básquetbol y el resto natación. ¿Qué parte del grupo practica natación?



3. La mitad del grupo votó por Amelia y la tercera parte votó por Raúl. ¿Qué parte del grupo no votó?



### 3. ¿Cuántas cifras tiene el resultado?



#### Actividad 1

Organizados en equipos, determinen el número de cifras del cociente de las siguientes divisiones, sin hacer las operaciones. Argumenten sus resultados.

División	Número de cifras del resultado
$837 \div 93 =$	
$10\,500 \div 250 =$	
$17\,625 \div 75 =$	
$328\,320 \div 380 =$	
$8\,599\,400 \div 950 =$	

Con el mismo equipo, ahora estimen los resultados de las siguientes divisiones; aproxímenlos a la decena más cercana, sin realizar las divisiones. Argumenten sus resultados.

División	Estimación del resultado
$3\,380 \div 65 =$	
$3\,026 \div 34 =$	
$16\,800 \div 150 =$	
$213\,280 \div 860 =$	



## 4. Anticipo el resultado



### Actividad 1

En parejas coloquen una  $\checkmark$  en el resultado exacto de las siguientes divisiones, sin desarrollarlas en su cuaderno o usando la calculadora. En las líneas escriban lo que hicieron para llegar a ese resultado.

$840 \div 20 =$	a) 10	
	b) 40	
	c) 42	
	d) 50	

$1\ 015 \div 35 =$	a) 9	
	b) 10	
	c) 29	
	d) 30	

$5\ 750 \div 125 =$	a) 45	
	b) 46	
	c) 47	
	d) 50	



## 4. Anticipo el resultado



### Actividad 1

$9\ 984 \div 128 =$	a) 66	
	b) 78	
	c) 82	
	d) 108	

$12\ 462 \div 93 =$	a) 84	
	b) 125	
	c) 134	
	d) 154	

$12\ 420 \div 540 =$	a) 7	
	b) 19	
	c) 23	
	d) 30	



## 5. Bolsitas de chocolate

### ★ ★ Actividad 1

Organizados en parejas, calculen la cantidad de bolsitas de chocolate y los sobrantes. Anoten en la tabla sus planteamientos.

*En una tienda de repostería se fabrican chocolates rellenos de nuez. Para su venta, la empleada los coloca en bolsitas, ó chocolates en cada una. La empleada anota todos los días cuántos chocolates se hicieron, cuántas bolsitas se armaron y cuántos chocolates sobraron.<sup>1</sup>*



Cantidad de chocolates elaborados	Cantidad de bolsitas	Cantidad de chocolates que sobraron
25		
18		
28		
30		
31		
32		
34		
35		

<sup>1</sup> Problema tomado y ajustado de Enseñar aritmética a los más chicos, autores: Cecilia Parra e Irma Saiz. Homo Sapiens Ediciones.



## 5. Bolsitas de chocolate

### Actividad 2



Ahora, conservando las parejas contesten las dos preguntas de abajo, se pueden apoyar en la tabla anterior para buscar las respuestas.

**En los siguientes días las cantidades de chocolates elaborados fueron 20 y 27.**

- a) ¿Es posible usar los datos de la tabla para encontrar la cantidad de bolsitas y la cantidad de chocolates que sobraron sin necesidad de realizar cálculos?

No	¿Por qué?
Si	¿Cómo?

- b) ¿Cuál es el máximo de chocolates que puede sobrar?

- c) La siguiente tabla está incompleta, averigüen lo que falta y completen los lugares vacíos.<sup>2</sup>

Cantidad de chocolates elaborados	Cantidad de bolsitas	Cantidad de chocolates que sobraron
	6	2
	4	3
42		
	8	5
46	7	

<sup>2</sup> Problema tomado y ajustado de Enseñar aritmética a los más chicos, autores: Cecilia Parra e Irma Saiz. Homo Sapiens Ediciones.





## 6. Salón de fiestas

### Actividad 1

Organizados en parejas, resuelvan el siguiente problema<sup>3</sup>.

En un salón de fiestas se preparan mesas para 12 comensales en cada una.

- a) Si van a concurrir 146 comensales, ¿cuántas mesas deberán prepararse?

---

- b) ¿Cuántos invitados más podrán llegar como máximo si se requiere que todos dispongan de lugares en las mesas preparadas?

---

- c) ¿Los invitados podrían organizarse en las mesas de tal manera que haya 2 lugares vacíos en cada una? ¿Y podrían organizarse para que quede un lugar vacío?

---

- d) Una familia de 4 personas quiere sentarse sola en una mesa, ¿alcanzarán los lugares en las otras mesas para los demás invitados?

---

<sup>3</sup> Problema tomado y ajustado de Enseñar aritmética a los más chicos, autores: Cecilia Parra e Irma Saiz. Homo Sapiens Ediciones.



# 7. Paralelas y perpendiculares



## Actividad 1

Organizados en equipos, analicen las rectas paralelas y las secantes. Escriban en el recuadro una definición para cada tipo de recta.

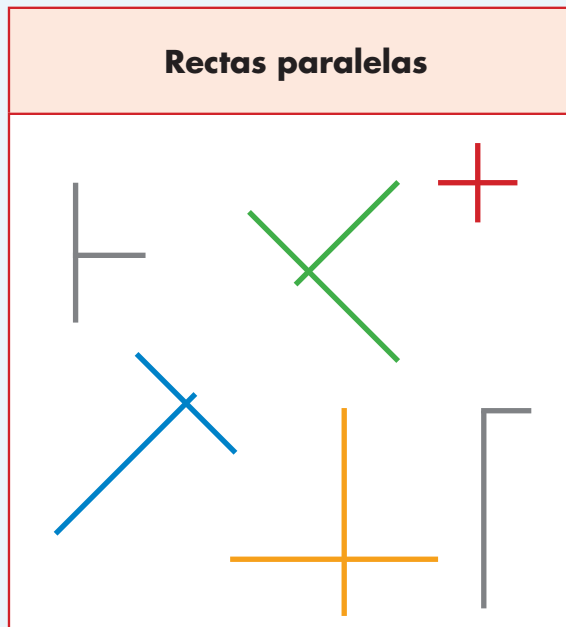
Rectas paralelas	Rectas secantes
Rectas paralelas	Rectas secantes



# 7. Paralelas y perpendiculares

## ★ ★ **Actividad 1**

Las siguientes rectas son perpendiculares. Organizados en equipos, escriban en el recuadro una definición para este tipo de rectas.



**Rectas perpendiculares**



## 8. Descripciones

### ★ ★ Actividad 1

Organizados en parejas, observen las figuras geométricas que están en las tarjetas. Redacten en una tarjeta las instrucciones para que otra pareja dibuje las mismas figuras, del mismo tamaño y en las mismas posiciones. Cuando terminen sus instrucciones intercámbienlas con otra pareja y realicen lo que está indicado en ellas.



## 9. Diferentes ángulos

### ★ ★ Actividad 1

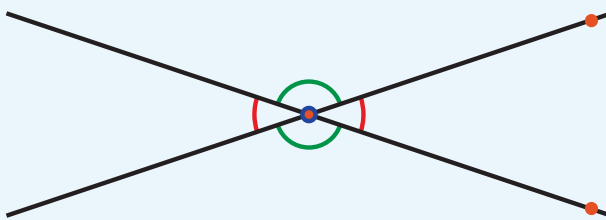
Organizados en equipos tracen 10 parejas de rectas secantes, tres que sean perpendiculares y siete que no lo sean. Para las rectas secantes que no son perpendiculares procuren que cada pareja de rectas formen ángulos diferentes a las otras, por ejemplo:



Observen que se forman cuatro ángulos, identifíquenlos y consideren lo siguiente:

- ★ Se les llama ángulos rectos a los que miden  $90^\circ$ . Márquenlos de color azul.
- ★ Se llaman ángulos agudos aquellos que miden menos de  $90^\circ$ . Márquenlos de color rojo.
- ★ Se llaman ángulos obtusos a los que miden más de  $90^\circ$  pero menos de  $180^\circ$ . Márquenlos de color verde.

Sus trazos quedarán así:

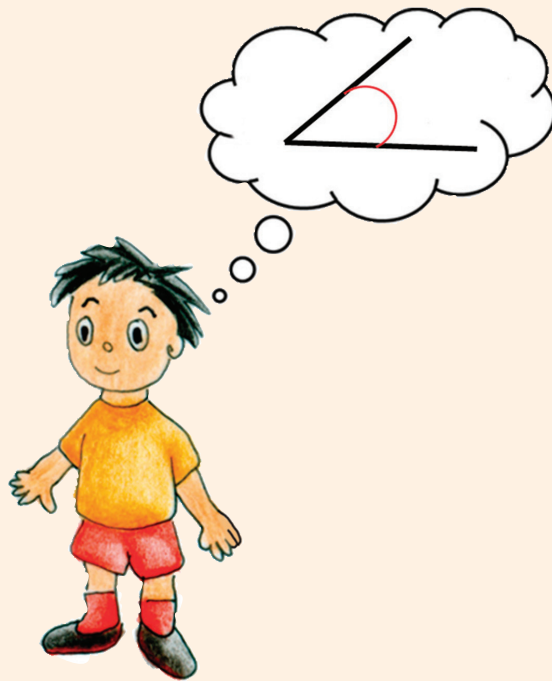
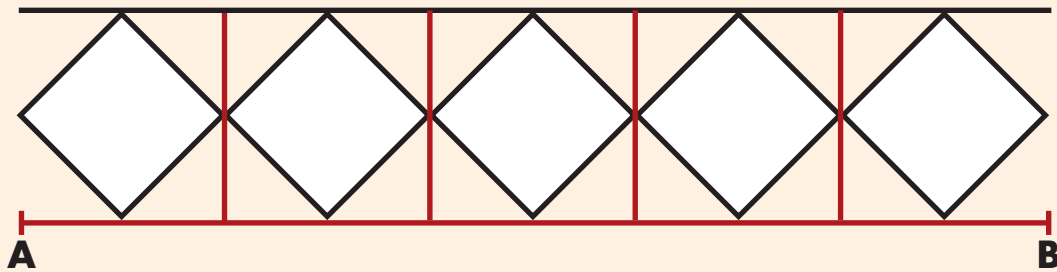


# 9. Diferentes ángulos

## Actividad 2



En la siguiente malla, identifiquen ángulos agudos, obtusos y rectos y márquenlos con un color diferente.



## 10. La colonia de Isabel



### Actividad 1

Con base en la información que hay en el mapa de la colonia donde vive Isabel, respondan las siguientes preguntas. Trabajen en parejas.

1. Escriban los nombres de tres lugares que se puedan ubicar en el mapa.

---

---

2. La casa de Isabel se encuentra hacia el norte de la colonia, sobre la calle Revolución. ¿Entre cuáles calles está la casa de Isabel?

---

---

3. ¿Cuál es la calle en la que hay más semáforos?

---

---

4. Minerva, la amiga de Isabel, vive sobre la calle 12. ¿Qué indicaciones le darían a Isabel para ir de su casa a la de Minerva?

---

---

5. Sebastián acaba de llegar a la colonia. ¿Qué indicaciones le darían para que pudiera ir de su casa a la escuela?

---

---



# 10. La colonia de Isabel

## Actividad 1

6. Hay tres restaurantes en la colonia, uno sobre 5 de mayo, otro sobre Madero, ¿Y el otro?

---

¿Cuál queda más cerca de la dulcería?

---

¿Por qué?

---

---

7. En esta colonia, la circulación de las calles no es de doble sentido, sino alternada. Sobre el piso se pueden observar una flecha que indica la dirección en que pueden circular los autos y camiones. ¿Hacia qué dirección puede dar vuelta un auto que circula por la calle Insurgentes cuando llegue a la Calle 6?





# 10. La colonia de Isabel

## Actividad 1

The map shows a grid of streets and buildings. The streets are labeled as follows:

- Vertical Streets (from left to right):**
  - Madero
  - Zapata
  - Reforma
  - Patriotismo
  - Revolución
  - Insurgentes
  - Cinco de Mayo
- Horizontal Streets (from top to bottom):**
  - Calle 24
  - Calle 22
  - Calle 20
  - Calle 18
  - Calle 16
  - Calle 14
  - Calle 12
  - Calle 10
  - Calle 8
  - Calle 6
  - Calle 4
  - Calle 2

Key landmarks and features on the map include:

- Top Right:** A hospital building with a red cross.
- Top Center:** A school building with a blackboard and books.
- Top Left:** A park area with green trees.
- Center:** A large yellow building, possibly a government or community center.
- Bottom Right:** A market building labeled "Mercado" with a fruit basket icon.
- Other Landmarks:** A girl's house, a boy's house, a car, a motorcycle, a flower bed, and a bus stop.

Traffic lights are placed at several intersections, and a red arrow points downwards on Reforma Street between Calle 22 and Calle 14.



# 11. ¿Cómo llegas a...?



## Actividad 1

Reúnete con un compañero y respondan las preguntas con la información del mapa.

1. El primo de Sebastián, que vive en la esquina de las calles Oceanía y Norte 29, sigue el camino que se describe a continuación para encontrarse con Sebastián en el parque: "Camina 10 cuadras sobre la banqueta izquierda de la calle Norte 29 y llega a la calle Pablo L. Sidar, dobla a la derecha, camina una cuadra y llega al parque". **Tracen el camino en el mapa.**
2. En el mapa está trazado el camino que sigue Sebastián para ir de su casa al parque Fortino Serrano. ¿Cómo le podría decir la ruta por teléfono a su primo Felipe?

---

---

---

3. El papá de Juan vive en Oriente 152, entre Norte 17 y Norte 21. ¿Qué ruta le conviene seguir para ir en automóvil de su casa a la estación del Metro Ricardo Flores Magón? Tracen la ruta en el mapa y descríbanla:

---

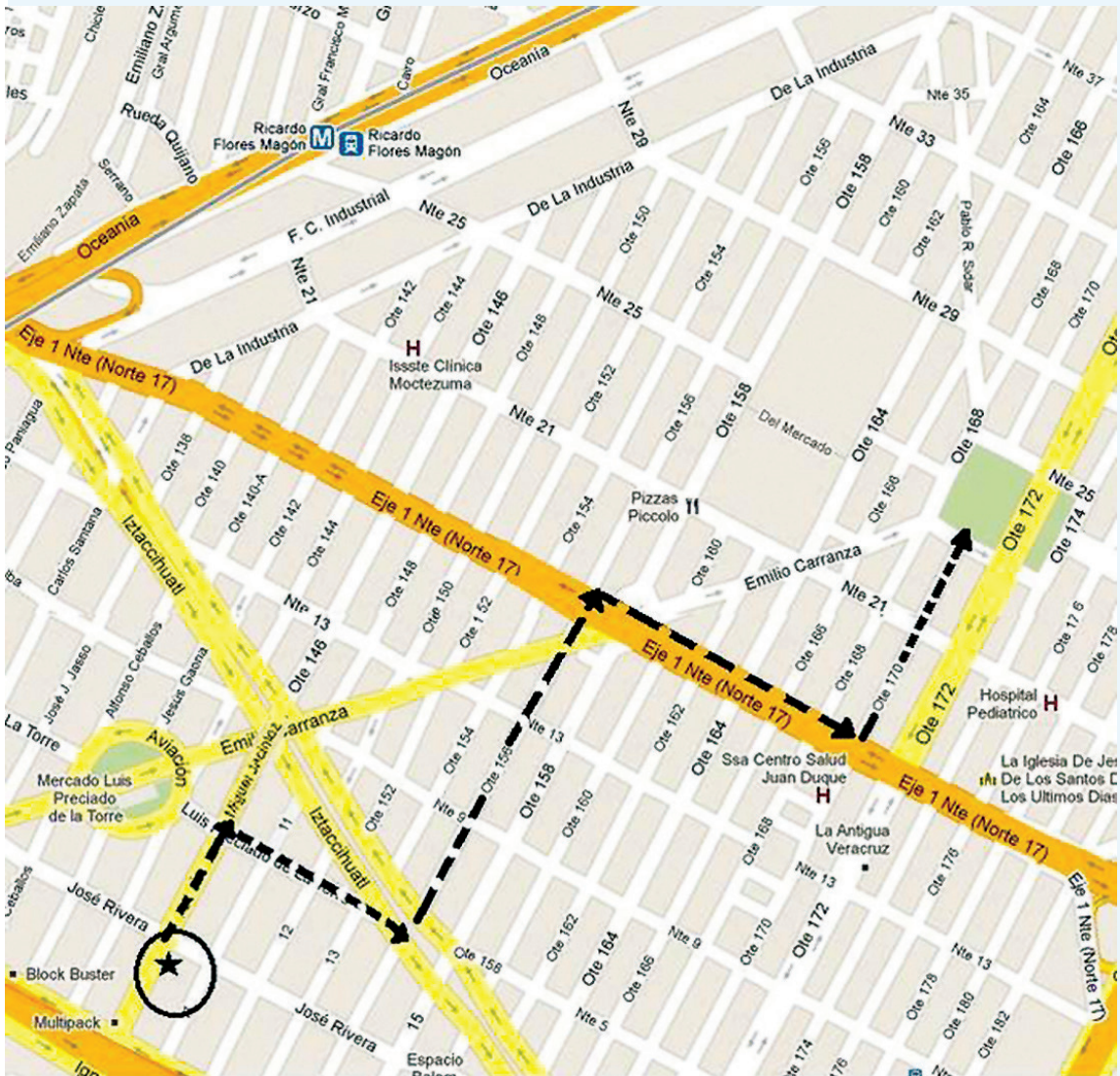
---

---



# 11. ¿Cómo llegas a...?

## Actividad 1



# 12. Litros y mililitros

## Actividad 1

Organizados en equipo, respondan las preguntas con base en las siguientes imágenes.



a) ¿Cuánta agua tiene la botella de miel?

---

b) ¿Cuánto refresco contiene una lata?

---

c) ¿Qué capacidad tiene el frasco de perfume?

---



### ★ ★ ★ Actividad 1

d) ¿Qué tiene mayor capacidad, el frasco de perfume o una lata de refresco?

---

e) ¿Qué contiene más, la lata de refresco o la botella de miel?

---

f) ¿Hay más leche o refresco?

---

g) ¿Cuánta leche hay en total en el dibujo?

---

h) ¿Cuánta miel hay, sumando la de todas las botellas?

---

i) ¿Qué hay más, leche o agua?

---

j) A la jarra le cabe la mitad de lo que le cabe a la botella de agua, ¿cuál es la capacidad de la jarra?

---

k) ¿Cuántos envases de leche se podrían vaciar en la jarra?

---



## 12. Litros y mililitros

### Actividad 2



Con tu mismo equipo comenta y contesta las siguientes preguntas.

Judith tiene un bebé y el médico le recomendó que le diera un biberón de 240 ml de leche después de las papillas.

a) ¿Para cuántos biberones de 240 ml le alcanza un litro de leche?

---

b) ¿Un biberón contiene más o menos de  $\frac{1}{4}$  de litro de leche?

---

c) El biberón pequeño tiene una capacidad de 150 ml. Si Judith le diera leche a su bebé en ese biberón, ¿qué podría hacer para darle la cantidad que indicó el doctor?

---



# 13. Mayoreo y menudeo



## Actividad

Reúnete con otro compañero para resolver el siguiente problema:

El señor Juan tiene una tienda de abarrotes y sus ventas son al mayoreo y al menudeo. La semana pasada recibió dos toneladas de azúcar en 40 sacos de 50 kg cada uno.

a) ¿Cuántos kilogramos tiene una tonelada (t)?

---

b) Para su venta al menudeo empaca el azúcar de un saco en bolsas de 500 g cada una. ¿Cuántas bolsas empacó?

---

c) Otro saco de azúcar lo empacó en bolsas de 250 g, ¿cuántas bolsas de éstas obtuvo?

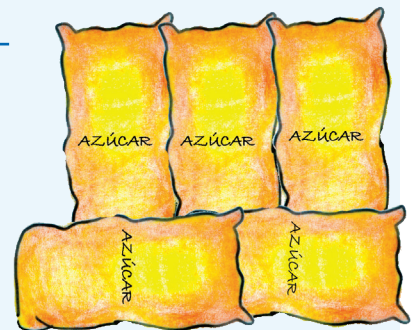
---

d) Ulises pidió  $\frac{3}{4}$  de kg de azúcar, ¿cuántas bolsas y de qué peso puede recibir?

---

e) Luis necesitaba  $2\frac{1}{2}$  kg de azúcar, ¿cuántas bolsas recibió?

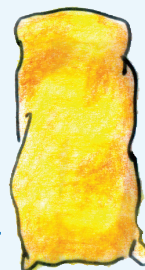
---



# 13. Mayoreo y menudeo

## Actividad 1

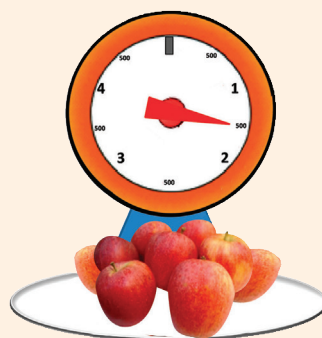
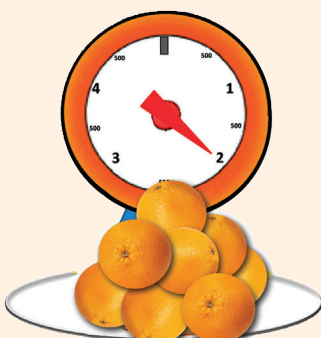
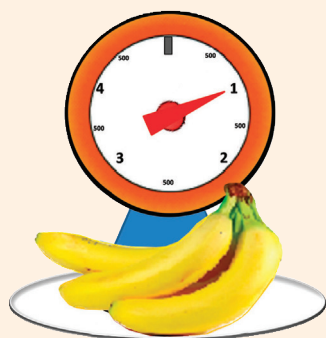
f) Al finalizar la semana, el señor Juan ha vendido 750 kg de azúcar de la que recibió. ¿Cuánta azúcar le queda en la tienda?



## Actividad 2

Con tu mismo compañero resuelvan el siguiente problema:

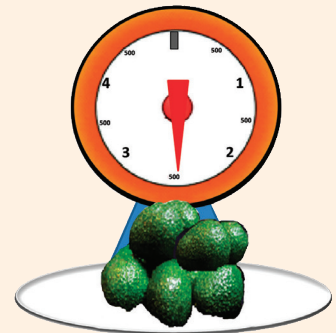
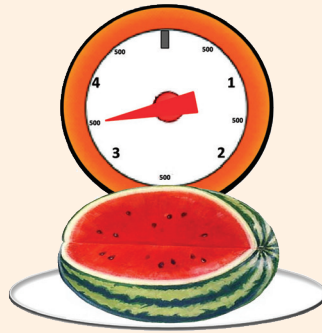
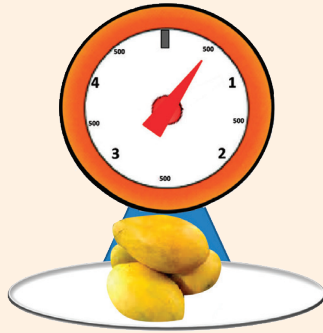
Alicia compró los productos que aparecen abajo. Anota el peso según lo que marca cada báscula.



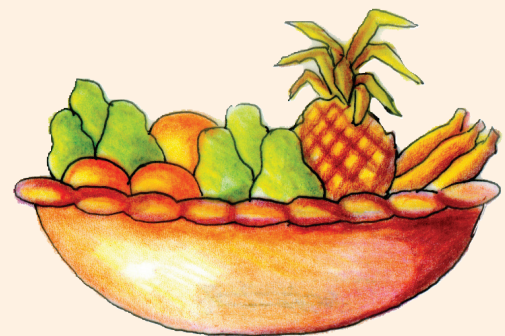


# 13. Mayoreo y menudeo

## Actividad 2



¿Cuánto pesó en total todo lo que compró Alicia?



# 14. Unidades y periodos

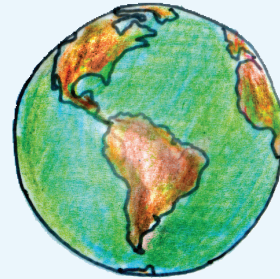
## ★ ★ ★ Actividad 1

En parejas, analicen la información de cada una de las siguientes situaciones.

Posteriormente, respondan lo que se indica.

### **Situación 1:**

La geología histórica es la rama de la geología que estudia las transformaciones que ha sufrido la Tierra desde su formación, hace unos 4 500 millones de años, hasta el presente. Los geólogos han desarrollado una cronología a escala planetaria dividida en eones, eras, periodos, épocas y edades. Esta escala se basa en los grandes eventos biológicos y geológicos.



En geología, un eón es cada uno de los períodos en que se considera dividida la historia de la Tierra desde el punto de vista geológico y paleontológico. Los eones se dividen a su vez en eras.

Si bien no existe acuerdo al respecto, se aceptan comúnmente cuatro eones:

- ★ El Eón Hadeico o Hádico que comprende desde el inicio de la historia de la Tierra, hasta hace 4 000 millones de años.
- ★ El Eón Arcaico que comprende desde hace 4 000 hasta hace 2 500 millones de años.
- ★ El Eón proterozoico que comprende desde hace 2 500 hasta hace 542 millones de años.



## 14. Unidades y periodos

### ★ ★ ★ Actividad 1

★ El Eón fanerozoico que se extiende hasta la actualidad. Esta unidad se divide en tres eras geológicas: Era Paleozoica que comprende desde 542 hasta 251 ma (millones de años); Era Mesozoica, desde 251 ma hasta 65.5 ma; y Cenozoica, desde 65.5 ma hasta la actualidad.

a) De acuerdo con lo anterior, si los dinosaurios aparecieron sobre la tierra hace aproximadamente 205 ma, ¿a qué era corresponden?

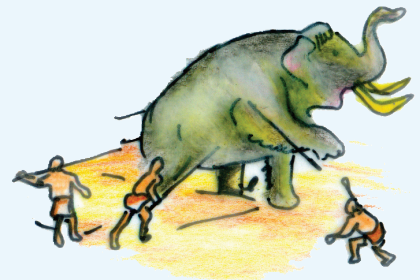
---

b) ¿Qué unidad de tiempo se utiliza en los eones y en las eras geológicas?

---

### **Situación 2:**

El territorio mexicano fue descubierto y habitado por grupos de cazadores y recolectores hace más de 30 000 años. El inicio de la agricultura tuvo lugar hacia el año 9 000 a. C., aunque el cultivo del maíz ocurrió sólo hacia el año 5 000 a. C. Las primeras muestras de alfarería datan de alrededor del año 2 500 a. C. Con este hecho se define el inicio de la civilización mesoamericana.



a) Si un milenio equivale a 1 000 años, ¿cuántos milenios hace que fue descubierto el territorio mexicano?

---



# 14. Unidades y periodos

## ★ ★ ★ Actividad 1

### **Situación 3:**

Durante todo el siglo XIX, la población de México apenas se había duplicado. Esta tendencia continuó durante las primeras dos décadas del siglo XX, e incluso, en el censo de 1920 se registra una pérdida de cerca de 2 millones de habitantes. El fenómeno puede explicarse porque durante el decenio de 1910 a 1920 tuvo lugar la Revolución Mexicana.



a) ¿Entre qué años comprende el siglo XIX?

---

b) ¿Cuántos años duró la Revolución Mexicana?

---

c) ¿A cuántos años equivale un decenio?

---

### **Situación 4:**

La llamada Casa de Carranza, construida en 1908, hoy es la sede del museo que lleva el nombre del jefe revolucionario y presidente de la República, Venustiano Carranza; resguarda en su interior una rica veta histórica relacionada con la Revolución Mexicana y con su culminación: la Constitución Política de 1917, que nos rige actualmente.

Fue en 1961, bajo el auspicio del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), cuando el presidente de la República, Adolfo López



# 14. Unidades y periodos



## Actividad 1

Mateos, inauguró oficialmente este edificio como sede del Museo Casa de Carranza.

- a) Si un centenario equivale a 100 años, ¿cuántos centenarios hace que fue construido el inmueble?

---

- b) ¿Cuántas décadas ha tenido vigencia la constitución de 1917?

---

- c) Si un quinquenio o lustro equivale a 5 años, ¿desde hace cuántos lustros la casa se instauró como museo?

---

### **Situación 5:**

La Independencia de México marcó una etapa muy importante, ya que dejó de depender de España y se convirtió en un país libre y soberano, pero no fue sencillo obtenerla ya que el proceso duró 11 años de extensa lucha del pueblo de México por obtener su libertad. El cura Hidalgo nació en 1753 y murió en 1811.

- a) ¿Cuántos años vivió Miguel Hidalgo y Costilla?

---

- b) ¿Qué unidad de tiempo se utiliza para referirse a la edad de las personas?

---



# 15. ¿Mañana o noche?

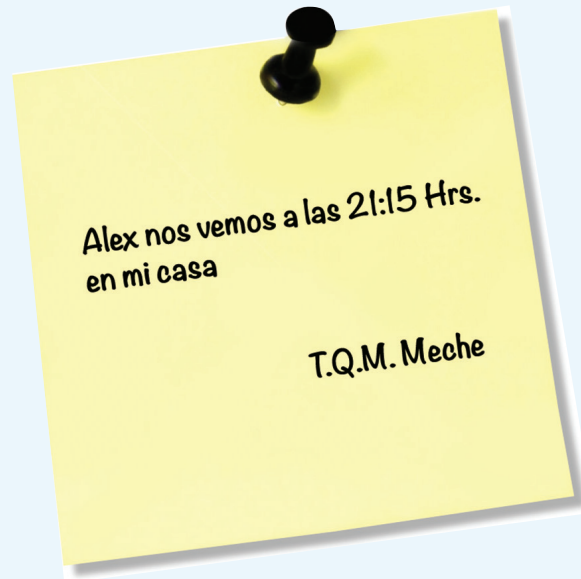


## Actividad 1

Organizados en equipos, resuelvan el siguiente problema:

Meche le dijo a Alejandro que llegara el viernes a su casa, 15 minutos antes de la hora del noticiero, para hacer la tarea de ecología; Meche le dejó el siguiente recado.

Con base en el recado, contesten:



¿Meche y Alejandro se verán en la mañana o en la noche?

¿A qué hora comienza el noticiero?



# 15. ¿Mañana o noche?

## Actividad 1

Escriban todas las formas diferentes para representar la hora en que empieza el noticiero:

---

---

---

---

## Actividad 2

Continúen con sus mismos compañeros de equipo. Retomen lo que hicieron en el desafío anterior y resuelvan el siguiente problema:

2. En la secundaria donde estudian Meche y Alejandro, el horario de clases empieza a las 7:30 am y termina a las 2:20 pm. Las sesiones duran 50 minutos con un descanso de 10 minutos entre clase y clase.

- a) ¿A qué hora termina la segunda clase?

---

- b) ¿A qué hora inicia la penúltima clase?

---

---



## 15. ¿Mañana o noche?



### Actividad 3

Continúen con sus mismos compañeros de equipo. Retomen lo que hicieron en el desafío anterior y resuelvan el siguiente problema:

3. No todos los profesores de la secundaria donde estudian Meche y Alejandro llegan y se van a la misma hora. Con base en los datos de la tabla contesten lo siguiente:

Nombre del profesor	Hora de entrada	Hora de salida
Víctor	7:30	11:20
Santos	11:30	14:20
José Luis	8:30	11:20

- a) Si el profesor Víctor asiste todos los días a la escuela con el mismo horario de trabajo, ¿cuánto tiempo permanece en la escuela a la semana?
- 
- b) El profesor José Luis tiene libres los miércoles y los demás días llega a la escuela una hora antes para preparar sus materiales de Biología. ¿Cuánto tiempo permanece diariamente en la escuela?
- 
- c) El tiempo de permanencia del profesor Santos es de 8h 20' a la semana, incluidos los descansos. La tabla anterior sólo muestra su horario de trabajo para los días martes y jueves. Si su hora de entrada no cambia, ¿qué tiempo cubre los demás días?
- 





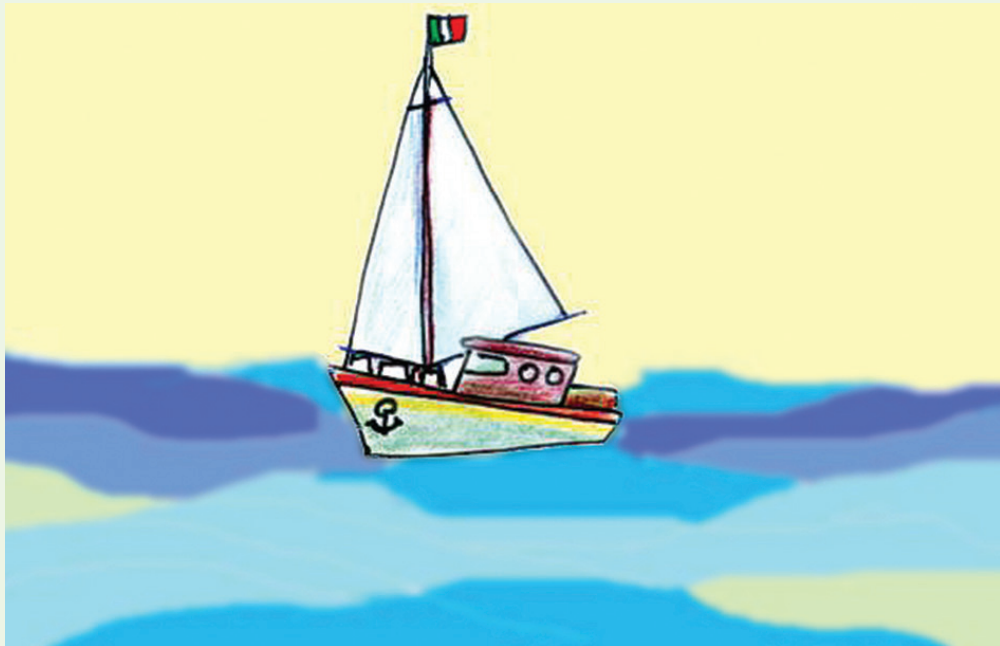
## 15. ¿Mañana o noche?

### Actividad 4



Continúen con sus mismos compañeros de equipo. Retomen lo que hicieron en el desafío anterior y resuelvan el siguiente problema:

*El 3 de junio, a las 10 horas, un barco parte de la ciudad de Veracruz para hacer un crucero; el regreso está previsto para el día 18 de junio a las 17 horas. Calcula en días, horas y minutos la duración de este crucero.*



# 16. Línea del tiempo

## Actividad 1

De manera individual, ubica en la línea de tiempo en qué momento de la Historia se desarrollaron los acontecimientos que se enuncian en cada tarjeta y coloca la letra que corresponde a cada globo. Luego, organizados en equipos, discutan y contesten las preguntas.



---

---

---

---

---

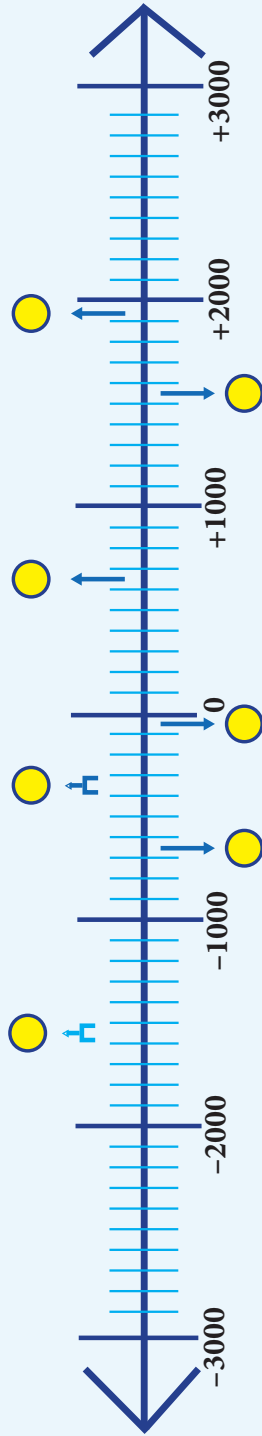
---

---

---



## AÑOS ANTES DE CRISTO



**A**

En el siglo IV antes de Cristo, surge la figura de Alejandro Magno e implanta la época helénica, periodo que duró hasta el inicio del imperio romano.

**B**

En el siglo XXVIII antes de Cristo, se da unificación de Egipto atribuida al faraón Menes.

**F**

La Revolución rusa se inicia en el año de 1817 después de Cristo.

**G**

En el año 30 antes de Cristo se inicia la época de los emperadores romanos.

**C**

En el año 630 después de Cristo, un profeta árabe llamado Mahoma se convirtió en la figura más importante de la Edad Media. Es fundador de una de las religiones más importantes: El islam o musulmana.

**H**

Aproximadamente en el año 624 antes de Cristo nace, Tales de mileto filósofo griego que murió a la edad de 39 años.

**D**

En el año siglo XVI antes de Cristo, surge el poder de los hititas, quienes se instalaron en Asia Menor. Su imperio se extendió hasta Siria.



## 16. Línea del tiempo



### Actividad 1

- a) ¿Cuántas décadas han transcurrido desde el acontecimiento señalado en la tarjeta F a la fecha actual?  
\_\_\_\_\_
- b) ¿Cuántos años faltan por transcurrir para completar un siglo en el caso anterior?  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Cuántos siglos han transcurrido desde el hecho histórico de la tarjeta A respecto al año actual?  
\_\_\_\_\_
- d) ¿En qué siglo nació Tales de Mileto?  
\_\_\_\_\_
- e) Según la línea de tiempo, ¿en qué siglo los españoles conquistaron la ciudad de Tenochtitlán?  
\_\_\_\_\_
- f) De acuerdo con la línea de tiempo, mencionen un hecho histórico ocurrido en el siglo XX.  
\_\_\_\_\_
- g) ¿Cuál fue el primer día del siglo XX?  
\_\_\_\_\_
- h) ¿Cuál será el último día del siglo XXI?  
\_\_\_\_\_
- i) ¿Cuántas décadas hay desde el año 1810 (siglo XIX) hasta el año 2007 (siglo XXI)?  
\_\_\_\_\_
- j) Si el 12 de octubre de 1492 Cristóbal Colón pisó tierras americanas por primera vez, ¿en qué siglo ocurrió esto?  
\_\_\_\_\_



# 17. Los botones



## Actividad 1

Reúnete con un compañero para resolver los siguientes problemas:

1. Luisa trabaja en una fábrica de camisas. Para cada camisa de adulto se necesitan 15 botones. Ayúdenle a Luisa a encontrar las cantidades que faltan en la siguiente tabla. Después contesten las preguntas.

Camisas de adulto					
Cantidades de camisas	1	6	14	75	160
Cantidades de botones	15				

- a) ¿Cuántos botones se necesitan para 25 camisas?

---

- b) ¿Cómo lo supieron?

---

---

---

---



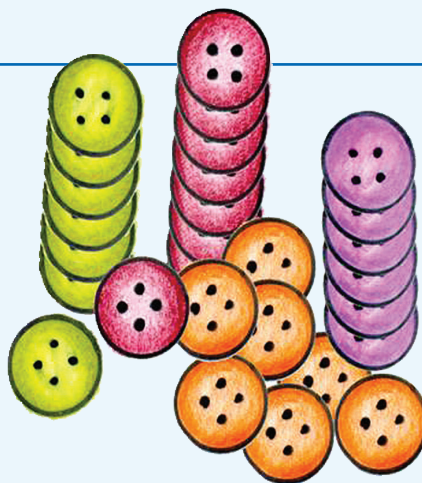
# 17. Los botones

## Actividad 1

2. En las camisas para niño Luisa utilizó 96 botones para 8 camisas. Ayúdenle a Luisa a encontrar las cantidades que faltan en la siguiente tabla. Después contesten la pregunta.

Camisas de niño					
Cantidades de camisas	1	8	10		200
Cantidades de botones		96		1440	

¿Qué puede hacer Luisa para saber cuántos botones se necesitan para 140 camisas de niño?



# 18. La fonda de la tía Chela

## ★ ★ Actividad 1

Reúnete con un compañero para resolver el siguiente problema.

La fonda de mi tía Chela es famosa por sus ricos tacos de cochinita pibil.

Orden de 3 tacos  
por \$ 25



Anoten el dato que falta en cada una de las siguientes tarjetas.

**Mesa 1:**

**Consumo:** 12 tacos

**Total a pagar:** \_\_\_\_\_

**Mesa 2:**

**Consumo:** \_\_\_\_\_

**Total a pagar:** \$ 75

**Mesa 3:**

**Consumo:** \_\_\_\_\_

**Total a pagar:** \$ 150

**Mesa 4:**

**Consumo:** 27 tacos

**Total a pagar:** \_\_\_\_\_



# 19. ¿Qué pesa más?

## Actividad 1

Reúnete con un compañero para resolver este problema.

El dueño de la tienda de abarrotes del pueblo está haciendo esta tabla para ver rápidamente el peso de uno o varios costales que contienen azúcar, trigo o maíz palomero. Ayúdenle a completarla y después contesten la pregunta.

Cantidad de costales	Cantidad de Kilogramos de...		
	Azúcar	Trigo	Maíz palomero
1	21		
	63		78
5		170	
	420		

¿Qué pesa más, 4 costales de maíz palomero, 5 costales de azúcar, o 3 costales de trigo?



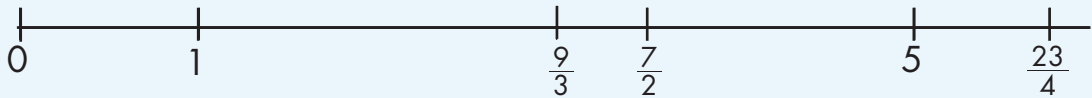


## 20. ¿Qué tanto es?

### Actividad 1

Reúnete con dos compañeros para resolver lo que se plantea.

1. Ubica sobre la recta numérica las siguientes fracciones.



2. Dadas las siguientes fracciones, escribe dos maneras más de representar el mismo número. Los primeros dos casos están resueltos.

$$\frac{9}{10} = \frac{3}{10} + \frac{3}{10} + \frac{3}{10}; \quad \frac{2}{20} + \frac{3}{10} + \frac{5}{10}$$

$$\frac{17}{5} = 3 + \frac{2}{5}; \quad \frac{5}{5} + \frac{5}{5} + \frac{5}{5} + \frac{4}{10}$$

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

$$\frac{42}{9} =$$

$$\frac{38}{7} =$$



## 20. ¿Qué tanto es?



### Actividad

3. Representa con dibujos el resultado de las siguientes operaciones:

$$\frac{1}{4} + \frac{20}{8}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{18}{2}$$

$$\frac{11}{5} + \frac{9}{10}$$



## 21. ¿A cuánto corresponde?

### Actividad 1

Reunidos en equipos, resuelvan los siguientes problemas.

- a) A Jorge, Martín y Andrés, les encanta el queso y asisten año con año a la "Feria Regional de Quesos" en una comunidad cercana a la suya. Esta vez, compraron de oferta una pieza grande de queso y la dividieron en partes iguales.



Jorge regaló a su hermana la mitad del queso que le tocó. ¿Qué parte de todo el queso le tocó a la hermana de Jorge?

- b) Se vendió una casa en \$300 000 y el dueño repartió el dinero de la siguiente forma: él se quedó con la tercera parte del total y el dinero restante lo repartió equitativamente entre 4 instituciones de beneficencia.

¿Qué fracción de la cantidad recibida por la venta de la casa recibirá cada una de las instituciones?

- c) Con la intención de aprender el idioma y un poco de la cultura hebrea, Bety viajó a Israel a tomar un curso. Del tiempo total que abarca el curso, la mitad se dedica al estudio del idioma y el tiempo restante se reparte por igual en estudiar la cultura y recorrer el país.

¿Qué fracción del tiempo total dedicará Bety al estudio de la cultura?



## 21. ¿A cuánto corresponde?



### Actividad 1

d) Para las celebraciones del barrio de Santiago se juntó cierta cantidad de dinero que se distribuirá de la siguiente forma:

- ★ Una tercera parte para música.
- ★ Otra tercera parte para comida.
- ★ Una más para bebidas y otros. A su vez, esta cantidad se dividió en partes iguales: una para agua de sabores, otra para refrescos (sodas), una más para platos y vasos desechables y la última para los adornos de las calles.

¿Qué fracción del dinero se empleará en la compra de platos y vasos?





### Actividad 1

Organizados en parejas, respondan las preguntas.

Esta información se encontró en la revista *Muy Interesante*:

#### Artículo 1.

##### ¿Sabías que los colibríes...?

Son los pájaros más pequeños que existen. La especie de menor tamaño es el colibrí zunzuncito o elfo de las abejas que desde la punta del pico hasta la punta de la cola mide entre 4.8 y 5.5 cm, y puede pesar entre 2 y 2.7 g. La especie más grande es el llamado colibrí gigante que llega a medir hasta 25 cm; su peso puede oscilar entre los 22.5 y los 24 g.



1. ¿Cuántos milímetros puede medir el colibrí zunzuncito desde la punta del pico hasta la punta de la cola?
2. ¿Cuántos miligramos puede pesar el colibrí zunzuncito?
3. ¿Cuántos milímetros más puede medir un colibrí gigante que un zunzuncito?
4. ¿Cuántos miligramos más puede pesar un colibrí gigante que un zunzuncito?



## 22. ¿Cuánto es?



### Actividad 1

#### Artículo 2.

#### La población del mundo

Durante 2010 se llevó a cabo en varios países el censo poblacional. De acuerdo con la información reportada por el INEGI, en México hay 112 337 000 habitantes, se encuentra entre los 12 países más poblados del mundo y es el tercer país más poblado del Continente Americano.

País	Población aproximada (millones de habitantes)	Lugar que ocupa mundialmente
Brasil	192.38	5°.
China	1 313.98	1°.
Estados Unidos	308.745	3°.
India	1 241.5	2°.
México		11°.
Rusia	142.9	8°.

1. ¿Qué significa el .5 en el número de habitantes de India?  
\_\_\_\_\_
2. ¿A cuántos habitantes equivale el número .38 en la población de Brasil?  
\_\_\_\_\_
3. ¿A cuántos habitantes equivale el número .9 en la población de Rusia?  
\_\_\_\_\_
4. Registren la población de México en la tabla.  
\_\_\_\_\_



## 23. ¿Es lo mismo?

### Actividad 1

Organizados en equipos, respondan las preguntas.

En el diario *"El mensajero oportuno"* se dieron a conocer los resultados del Torneo Nacional de Triatlón que se llevó a cabo en la zona huasteca del país.

#### Deportes

#### Bailes y cantos folklóricos engalanaron la ceremonia de clausura.

Tuxpan, 16 de agosto. Muy emotiva fue la ceremonia con la que se clausuró el Torneo Nacional de Triatlón. Después de varios números musicales, representativos del rico folklor de la región, se entregaron los reconocimientos a los deportistas participantes, así como los premios a los ganadores.

#### Resultado de los ganadores

Participantes	Tiempos			Tiempo total	Medalla
	Natación (1.9 km)	Ciclismo (90 km)	Carrera a pie (20.1 km)		
Fernando Moreno	0.5 h	1.4 h	4.8 h	6.7 h	Oro
Pedro Lorenzo	0.6 h	1.6 h	5 h	7.2 h	Plata
Luis Daniel Villa	0.9 h	1.6 h	5.1 h	7.6 h	Bronce



## 23. ¿Es lo mismo?



### Actividad 1

1. ¿Cuántos metros debían nadar los participantes?

¿Y de cuántos metros consistía la prueba del recorrido a pie?

2. ¿Cuántos minutos hay de diferencia entre las marcas de Pedro y Fernando en la prueba de ciclismo?

3. ¿Será correcto afirmar que la diferencia entre los tiempos que hicieron Fernando y Luis Daniel en la prueba de natación es de 4 minutos?

¿Por qué?

4. ¿Cuántos minutos de diferencia hay entre el tiempo total de los lugares primero y tercero?

5. ¿Significa lo mismo el 1 en 20.1 km que en 5.1 h?

¿Por qué?





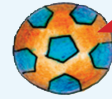
## 24. En partes iguales



### Actividad 1

En parejas, resuelvan los problemas.

1. Raúl, Manuel, Andrés y Mario quieren comprar un balón como el que se muestra en el dibujo. ¿Cuánto le tocará poner a cada uno si se dividen el costo en partes iguales?



\$150.00

2. Don Fernando les dio \$161 a sus cinco nietos para que se los repartieran en partes iguales, sin que sobre nada. ¿Cuánto le va a tocar a cada uno?

3. Si se pagaron \$710 por 200 plumas iguales, ¿cuánto costó cada pluma?

4. Luisa tiene 32 metros de listón para hacer moños. Si quiere hacer 40 moños del mismo tamaño y usar todo el listón, ¿con qué cantidad de listón va a hacer cada moño?

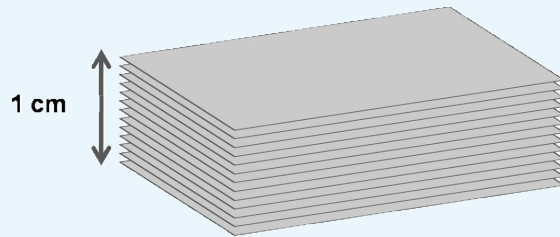


## 24. En partes iguales



### Actividad 1

5. Si un paquete de 100 hojas iguales mide 1 cm de altura, ¿cuál es el grosor de una hoja?



6. La cooperativa de la escuela Leona Vicario entregará a sus 96 socios las ganancias de este año que fueron de \$ 5 616.00. ¿Cuánto recibirá cada uno de ellos si el reparto es equitativo?



## 25. Repartir lo que sobra

### Actividad 1

En parejas, resuelvan los problemas mediante el algoritmo usual de la división.

1. Un grupo de campesinos tiene un terreno de  $3\ 278\text{ m}^2$  en donde van a sembrar, en partes iguales, 5 tipos de granos diferentes. ¿Qué cantidad de terreno corresponde a cada tipo de grano?



2. La tabla muestra los productos que cosecharon 16 familias de ejidatarios. Completen la tabla considerando que se los van a repartir por partes iguales y sin que sobre nada.

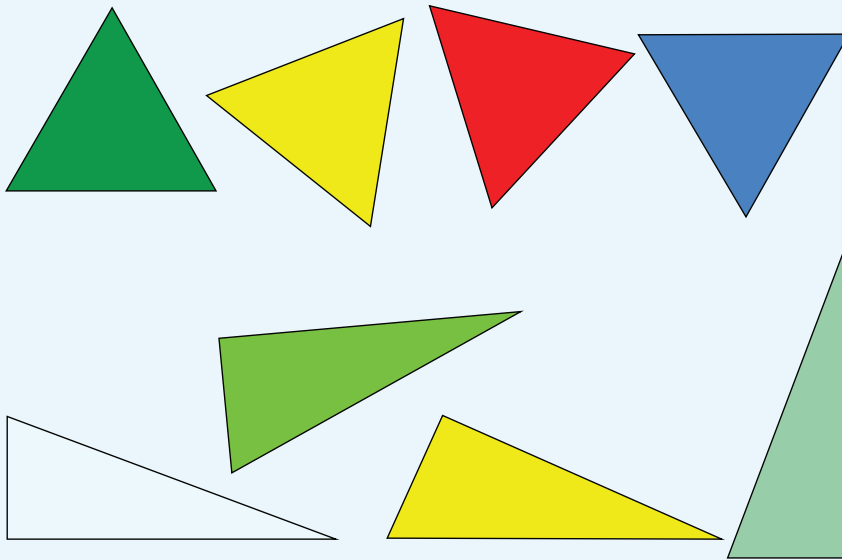
Producto	Kilogramos cosechados	Kilogramos por familia
Frijol	2 100 kg	
Arroz	2 800 kg	
Azúcar	2 012 kg	



## 26. Tres de tres

### Actividad 1

De manera individual, traza las alturas de cada uno de los siguientes triángulos. Después haz lo que se indica.



Escribe si el enunciado es verdadero o falso.

	Falso	Verdadero
a) Todos los triángulos tienen tres alturas.		
b) Todas las alturas son a la vez lados del triángulo.		
c) Las alturas de un triángulo siempre se cortan en un punto.		
d) Una altura de un triángulo es un segmento de recta que va de un vértice y es perpendicular al lado opuesto.		

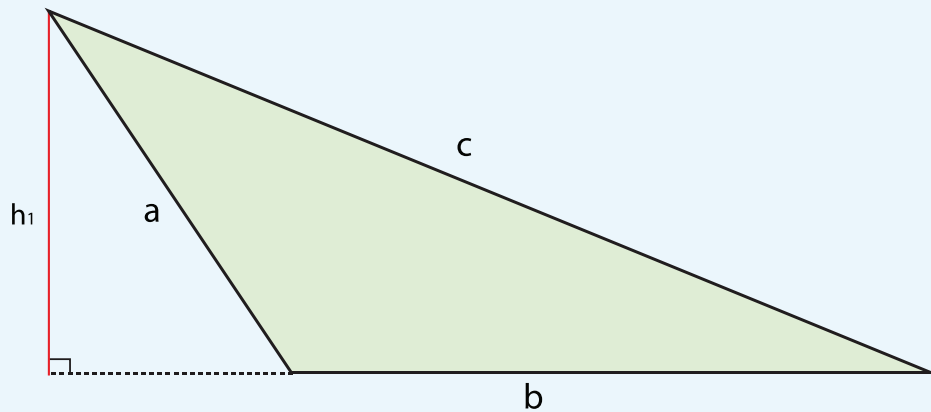


## 27. Todo depende de la base

### ★ ★ Actividad 1

En parejas, y con sus instrumentos geométricos, hagan lo que se indica a continuación:

Lidia dice que en un triángulo cualquiera, según el lado que se elija como base, se puede trazar su altura. Por ejemplo, ella trazó la altura ( $h_1$ ) considerando como base el lado **b** del siguiente triángulo escaleno.



Tracen la altura ( $h_2$ ) considerando como base el lado **c** y tracen la altura ( $h_3$ ) considerando como base el lado **a**.

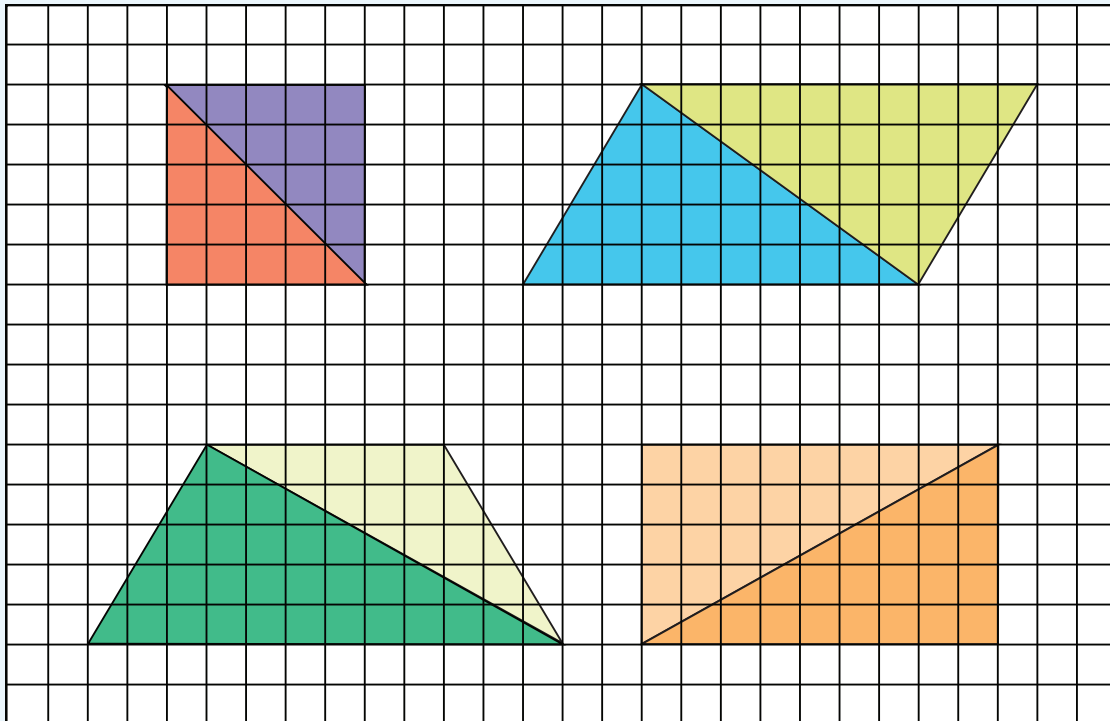


## 28. Bases y alturas

### ★ ★ Actividad 1

En parejas, realicen lo siguiente:

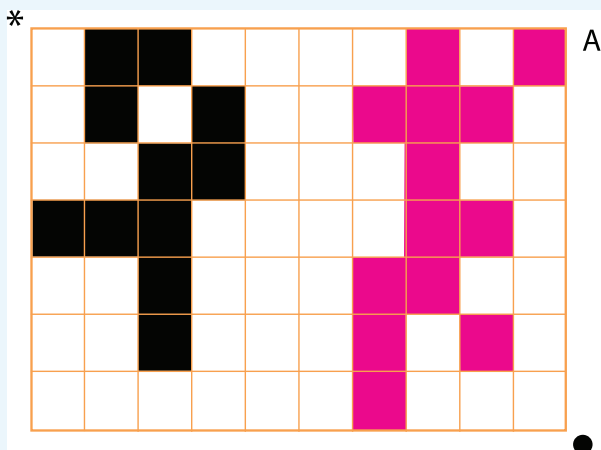
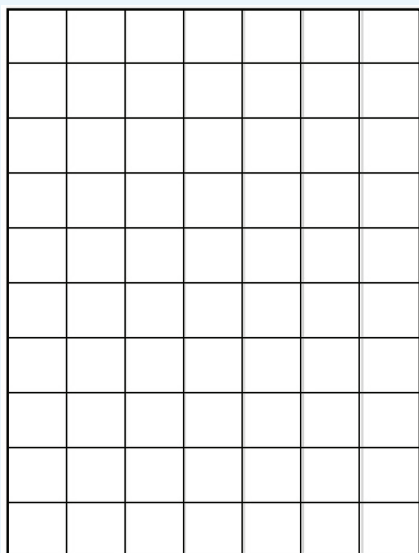
En cada una de las figuras calculen el área de los dos triángulos, verifiquen si la suma de estas áreas equivale al área de la figura completa. Consideren como unidad de superficie un cuadrado y como unidad de longitud un lado de cuadrado.



## 29. Y en esta posición ¿cómo queda?

### ★ ★ ★ Actividad 1

Individualmente, reproduce en la retícula que está abajo las figuras de la retícula "A".



a) ¿Cuántos grados giró la retícula A para llegar a esta posición?

---

---

b) Describe brevemente qué hiciste para reproducir las figuras.

---

---



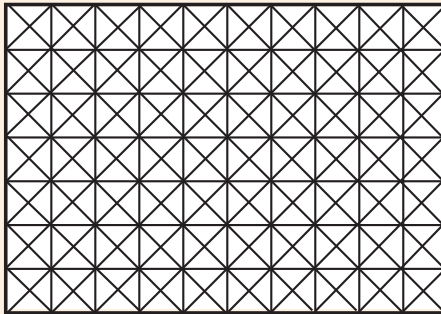
## 29. Y en esta posición ¿cómo queda?

### Actividad 2

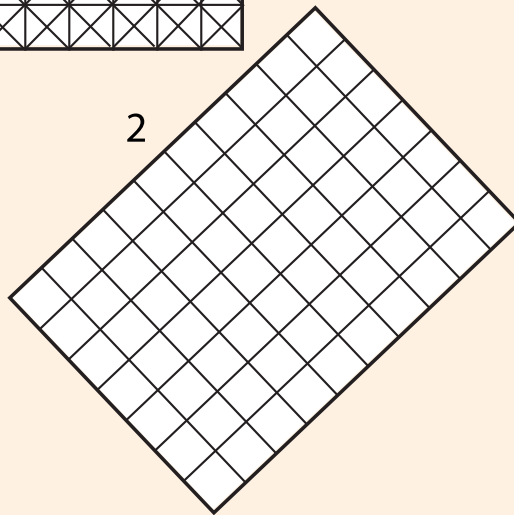


Reúnete con un compañero y diseñen una figura sobre la retícula 1. Al terminar, intercambien su dibujo con otra pareja de compañeros y reproduzcan, en la retícula 2, la figura que les dieron.

1



2



### Actividad 3

Ahora reúnete con un compañero y dale instrucciones para que reproduzca en la retícula, la figura que te dio el profesor.





# 30. Cuadrados o triángulos

## ★ ★ Actividad 1

Trabaja individualmente para hacer lo que se indica a continuación.

Elige dos de las figuras que aparecen a continuación y reproducélas, del mismo tamaño y en la misma posición, en las retículas que aparecen enseguida, una en la retícula cuadrangular y otra en la triangular. Después contesta las preguntas.

**Castillo**

**Juego del avión**

1	0
9	
7	8
6	
4	5
3	
2	
1	

**Mosaico**

**Barco**

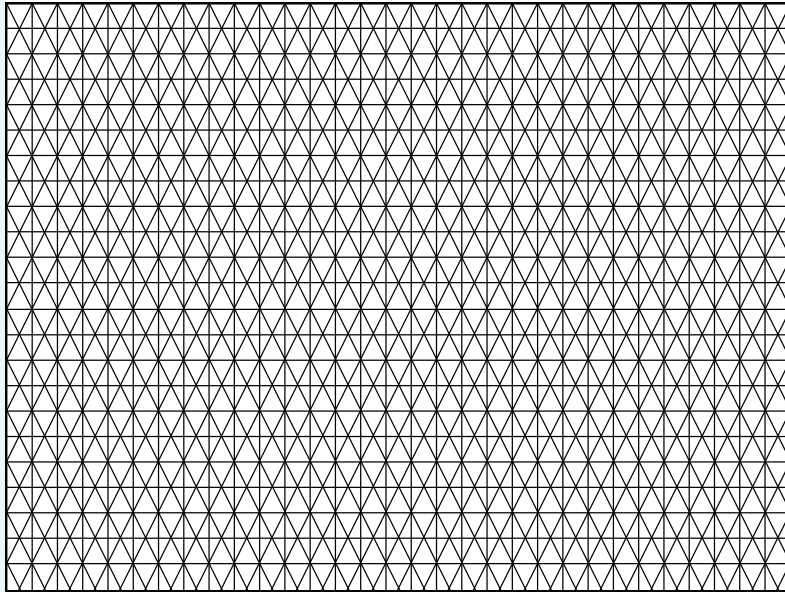


# 30. Cuadrados o triángulos

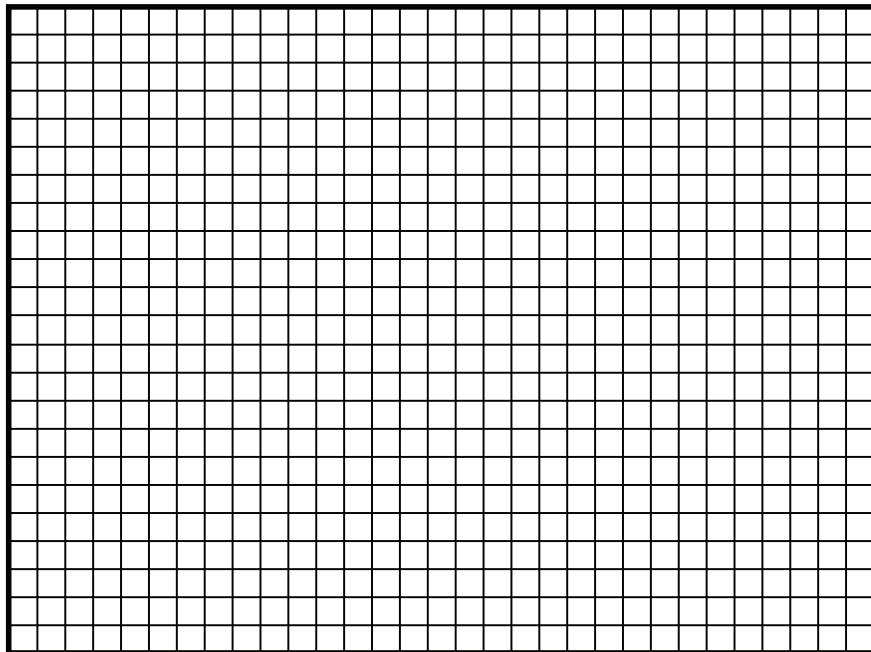


## Actividad 1

Retícula Triangular



Retícula Cuadrangular



## 30. Cuadrados o triángulos



### Actividad 1

a) Inés dibujó el castillo en la retícula cuadrangular. Ella dice que del punto más alto de la bandera hay un cuadrado hacia arriba y seis a la izquierda. ¿Tiene razón Inés?

¿Por qué?

b) Beto dibujó el barco en la retícula triangular. Él dice que empezó a dibujar el barco marcando un punto que se localiza 6 unidades de abajo hacia arriba y una unidad de derecha a izquierda. ¿Tiene razón Beto?

¿Por qué?



# 31. El romboide

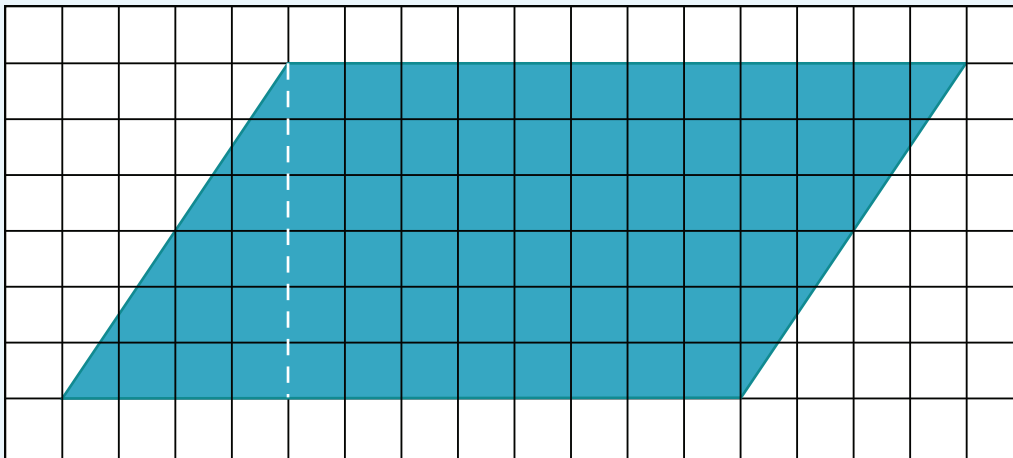


## Actividad 1

En forma individual, haz lo que se indica.

En el material recortable:

- ★ Traza en la cuadrícula un romboide como el que se presenta enseguida.
- ★ Colorea y recorta el romboide.
- ★ La línea punteada representa la altura de la figura.



a) ¿Cuánto mide la altura del romboide?

b) ¿Cuánto mide su base?





## Actividad 1

- ★ Recorta el triángulo que se formó a partir de la altura trazada (línea punteada).
- ★ Coloca el triángulo de tal manera que, al unirlo con la otra parte del romboide, se forme un rectángulo. Luego contesta:
  - ¿Cuánto mide la altura del rectángulo que formaste?

- ¿Cuánto mide su base?

- ★ Compara las alturas y las bases del romboide y del rectángulo. ¿Cómo son entre sí?

- ★ Escribe cómo se puede calcular el área de un romboide si conoces la medida de su base y de su altura.

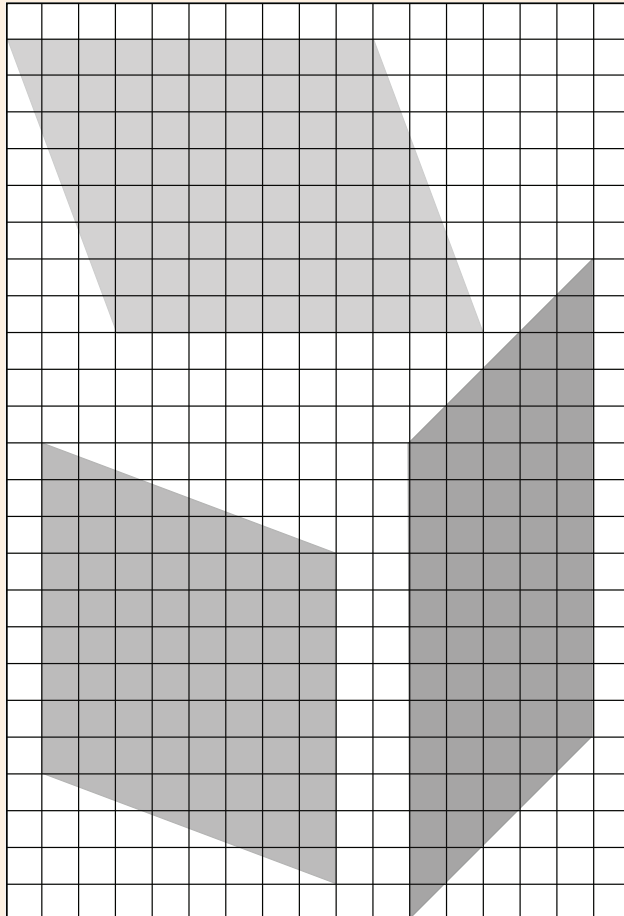


# 31. El romboide

## Actividad 2



Calcula el área de los romboides. Cada cuadrado mide un  $\text{cm}^2$ . Escribe los resultados sobre las figuras.



- ★ Comenta con tus compañeros cómo calculaste el área de los romboides. Compáren sus procedimientos.

---

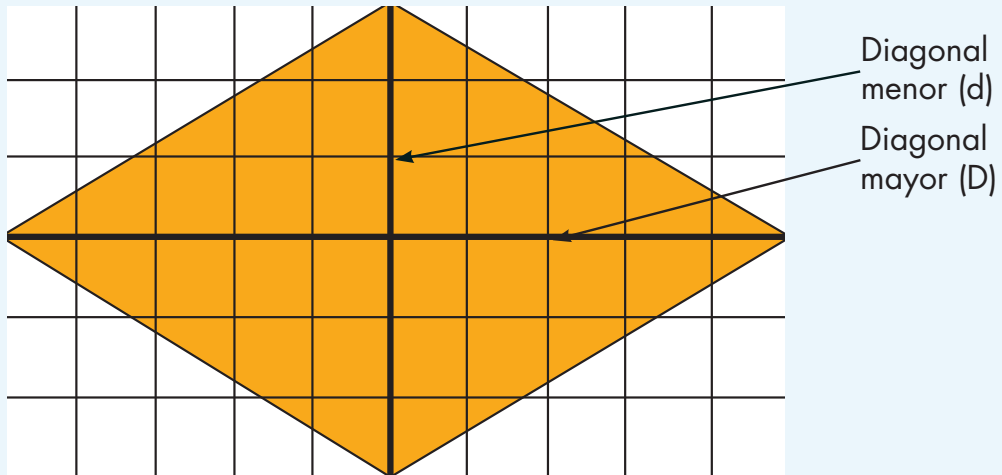
---

---



### Actividad 1

En parejas, analicen las siguientes figuras y respondan lo que se pregunta. Justifiquen sus respuestas.



Unidad de superficie:  $1 \text{ cm}^2$

a) ¿Qué relación hay entre el área del rombo y la del rectángulo?

b) ¿Cuál será la fórmula que permita calcular el área de un rombo a partir de sus diagonales?

¿Por qué?

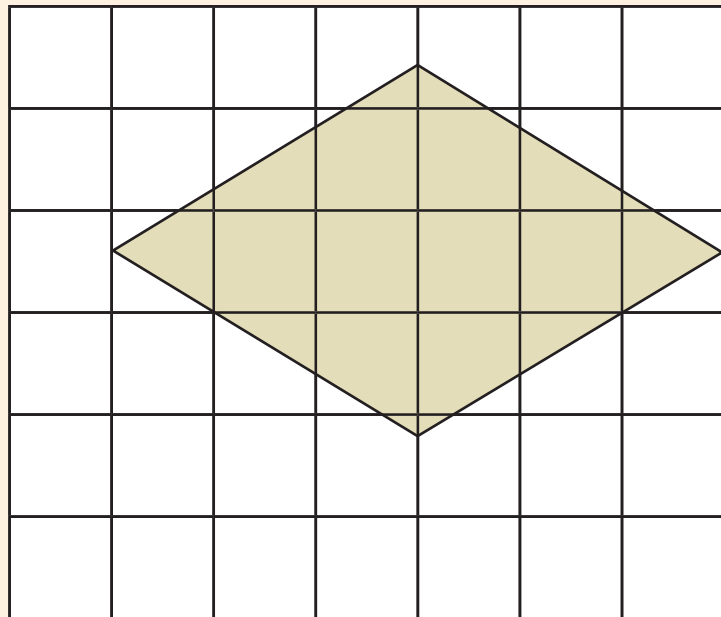
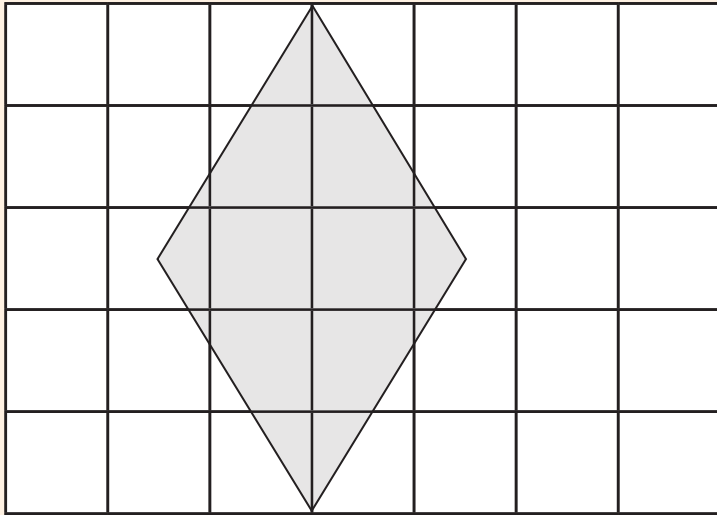


## 32. El rombo

### Actividad 2



Calcula el área de cada uno de los rombos que se te dan. Para ello, considera que cada cuadrado es  $1\text{ cm}^2$ .





## **Actividad 1**

En equipos, resuelvan el siguiente problema y después contesten las preguntas.

El señor Laurentino quiere fomentar en su hijo Diego el hábito del ahorro, para ello le propuso que cada semana él le donaría el doble de la cantidad de dinero que pudiera guardar. En la siguiente tabla aparecen varias cantidades ahorradas por Diego, calculen las donaciones de su papá y complétenla.

Ahorros semanales de Diego (\$)	Donaciones semanales de su papá (\$)
11	
18	
9	
24	
20	
26	

- a) ¿Qué relación hay entre el dinero que aporta el señor Laurentino y el dinero que ahorra su hijo?

---



---



# 33. El ahorro

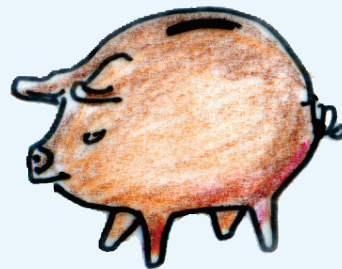
## Actividad 1

b) ¿Qué operación realizaron para encontrar los valores de la segunda columna?

c) ¿Cuánto tendría que donar el papá si Diego ahorra 35 pesos?

d) En una ocasión el papá donó a su hijo 146 pesos. ¿Cuánto ahorró Diego?

e) En otra ocasión el papá solo donó a su hijo 3 pesos. ¿Cuánto ahorró Diego?



# 34. Factor constante

## ★ ★ Actividad 1

En equipos, resuelvan el siguiente problema y respondan las preguntas.

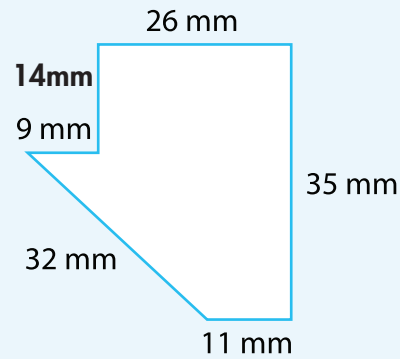
Se quiere reproducir a escala el siguiente dibujo, de tal manera que el lado que mide 11 mm en el dibujo original, mida 44 mm en la copia. Encuentren las medidas de los demás lados de la copia.

¿Qué relación existe entre las medidas de la copia y las de la figura original?

---

---

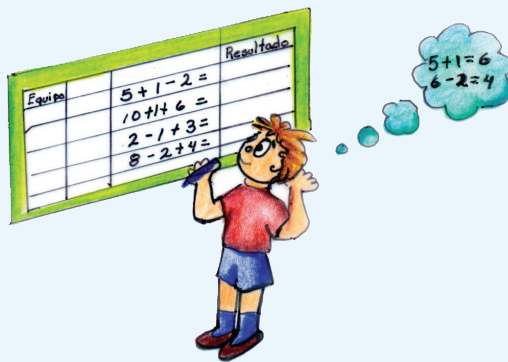
---



¿Qué operación realizaron para encontrar las medidas de los lados de la copia?

---

---



# 35. Tablas de proporcionalidad

## ★ ★ Actividad 1

Analiza individualmente la relación que hay entre los valores de las dos columnas en cada tabla. Determina en cada caso cuál es el número que debes multiplicar por los valores de la columna de la izquierda para obtener los valores de la columna de la derecha. Escríbelo abajo de cada tabla.

1

6	30
9	45
2	10
10	50
12	60

---

2

17	136
15	120
5	40
12	96
9	72

---

3

7	84
15	180
8	96
3	36
11	132

---



## 36. ¿Cuál es mayor?



### Actividad 1

Organizados en equipos resuelvan los siguientes problemas.

1. Para decorar un mantel Sofía compró  $\frac{4}{5}$  m de encaje blanco y  $\frac{3}{5}$  m de pasalistón.

Si el metro de cada uno cuesta \$15.00, ¿por cuál de los dos materiales pagó más?

¿Por qué?

2. Para obtener pintura color rosa y envasarla en botes de un litro, Anselmo combina pintura de colores rojo y blanco. En un bote mezcló  $\frac{6}{8}$  de litro de pintura roja y  $\frac{2}{8}$  de litro de pintura blanca. En otro bote mezcló  $\frac{4}{8}$  de litro de pintura de cada color. ¿En cuál de los dos botes obtuvo un color rosa más fuerte?

¿Por qué?



# 36. ¿Cuál es mayor?



## Actividad 1

3. Para preparar tres de sus famosos y deliciosos postres, María utilizó estos ingredientes:  $\frac{2}{4}$  litro de miel, 3 tazones de  $\frac{1}{2}$  litro de leche y  $\frac{3}{4}$  de litro de crema. ¿Cuál de estos tres ingredientes utilizó en mayor cantidad para preparar los postres?

---

---

4. ¿Cuál de estas fracciones es mayor:  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{2}{8}$ ,  $\frac{7}{8}$ ,  $\frac{5}{8}$ ?

---

---

¿Cuántos octavos le hacen falta a la fracción que elegiste para completar un entero?

---

---

---



## 37. Comparación de cantidades

### Actividad 1

Reúnete con un compañero para resolver los siguientes problemas.

1. Andrés y Guillermo realizan diariamente un recorrido por varias calles como entrenamiento para un maratón. Un día que estaban cansados, Andrés sólo aguantó  $\frac{5}{8}$  del recorrido habitual, mientras que Guillermo aguantó  $\frac{5}{10}$ . ¿Quién de los dos aguantó más?



2. Se van a comprar tiras de madera del mismo largo para hacer tres marcos de puerta. El primer marco requiere  $\frac{5}{6}$  de la tira, el segundo  $\frac{5}{4}$  y el tercero  $\frac{11}{8}$  de tira. ¿Cuál de los tres marcos necesita más madera?

3. Ordenen de mayor a menor los siguientes grupos de fracciones.

a)  $\frac{5}{8}, \frac{5}{6}, \frac{5}{2}, \frac{5}{3}, \frac{5}{10}$

b)  $\frac{2}{6}, \frac{5}{6}, \frac{7}{6}, \frac{3}{6}, \frac{10}{6}$

c)  $\frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{1}{2}, \frac{5}{3}, \frac{6}{10}$

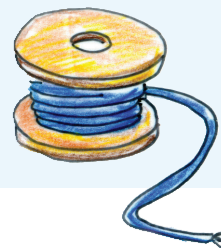


## 38. ¡Atajos con fracciones!

### ★ ★ Actividad 1

De manera individual, resuelve mentalmente las siguientes operaciones; utiliza el procedimiento más breve posible. Escribe en la tabla los resultados y los procedimientos que utilizaste.

Cálculo	Resultado	Procedimiento
El doble de $\frac{1}{3}$		
El triple de $\frac{2}{7}$		
La mitad de $\frac{4}{5}$		
La mitad de $\frac{5}{6}$		
$\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$		
$\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$		
$\frac{2}{3} + 1$		
$\frac{2}{5} + \frac{3}{5}$		
$1 - \frac{3}{4}$		



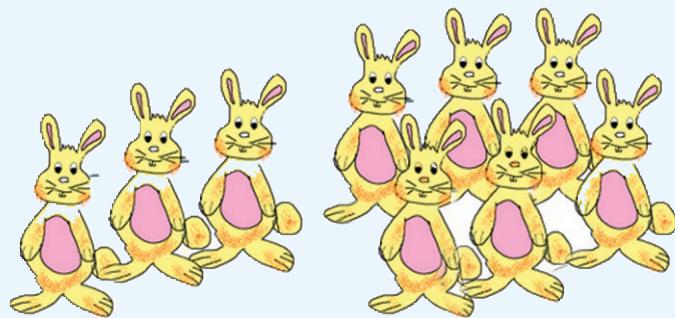


# 39. ¡Atajos con decimales!

## ★ ★ Actividad 1

De manera individual, resuelve mentalmente las siguientes operaciones; utiliza el procedimiento más breve posible. Escribe en la tabla los resultados y los procedimientos que utilizaste.

Cálculo	Resultado	Procedimiento
El doble de 0.25		
El doble de 0.5		
La mitad de 2.6		
La mitad de 2.7		
$0.25 + 0.75$		
$0.25 + 9.75$		
$0.20 + 0.30$		
$1 - 0.2$		

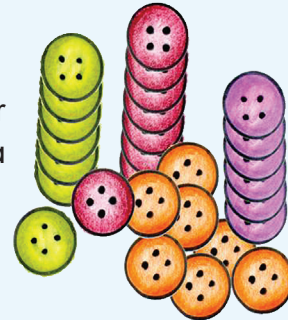


# 40. Los botones

## Actividad 1

En parejas, realicen lo que se indica a continuación:

Por las tardes, Sonia le ayuda a su mamá a empacar botones en bolsitas. Para ello, todos los días anota cuántas bolsitas de 8 piezas puede armar.



1. Completen las anotaciones de Sonia.

Cantidad de botones	Cantidad de bolsitas	Cantidad de botones que sobran
39	4	
84	10	
125	15	
222	20	
364	34	
387	38	
450	45	

2. Escriban cómo determinaron la cantidad de botones que sobran en cada caso.

---

---

---

---



## 41. Con la calculadora

### ★ ★ Actividad 1

En parejas, analicen la siguiente información y hagan lo que se pide:

En una panadería se empaca pan en recipientes de 24 piezas. La persona responsable de llevar el control tiene que registrar la cantidad de piezas producidas, la cantidad de recipientes que se obtienen y el número de piezas sobrantes.

Completen la siguiente tabla utilizando la calculadora:

Piezas de pan producidas	Número en la pantalla de la calculadora	Recipientes que se obtienen	Piezas de pan que sobran
246	10.25	10	6
276	11.5		
282	11.75		
291		12	
309			
315			



## 42. Con lo que te queda



### Actividad 1

Reúnete con un compañero para resolver este reto:

Inventen tres divisiones que puedan ser resueltas mentalmente y cuyo residuo sea 300

Empty box for writing a division problem.

Empty box for writing a division problem.

Empty box for writing a division problem.

¿Se pueden escribir más divisiones con estas condiciones?

¿Cuáles?



## 42. Con lo que te queda

### ★ ★ **Actividad 1**

¿Cuántas divisiones se pueden escribir?

¿Por qué?



## 43. ¿Cómo es?

### ★ ★ Actividad 1

Van a trabajar en equipos, cada equipo recibirá una tarjeta con la descripción de un cuerpo geométrico, la tarea consiste en construir ese cuerpo, eligiendo de los materiales que hay sobre la mesa los que les parezcan adecuados.



## 44. ¿Todos o algunos?

### Actividad 1

Reúnete con un compañero para realizar las siguientes actividades, utilizando los cuerpos construidos en el Desafío anterior.

En los casos de la pirámide y el prisma, terminen de escribir sus nombres de acuerdo con la forma que tienen sus bases.

Completen la siguiente tabla.

Nombre del cuerpo	Número total de caras	Número de caras planas	Número total de aristas	Número de aristas curvas	Número de vértices
Cilindro					
Cono					
Cubo					
Esfera					
Pirámide _____					
Prisma _____					
Semiesfera					
Toro (dona)					



# 44. ¿Todos o algunos?



## Actividad 1

Con su compañero contesten las siguientes preguntas, con base en la información que anotaron en la tabla anterior.

a) ¿Cuáles cuerpos tienen todas sus caras planas?

---

---

b) ¿Cuáles cuerpos tienen algunas caras planas?

---

---

c) ¿Cuáles cuerpos no tienen caras planas?

---

---

d) ¿Cuáles cuerpos tienen todas sus caras curvas?

---

---

e) ¿Cuáles cuerpos tienen algunas aristas rectas?

---

---

f) ¿Cuáles cuerpos tienen todas sus aristas curvas?

---

---





### ★ ★ Actividad 1

Reúnete con dos compañeros para jugar ¡Manotazo! Las reglas son las siguientes.

- ★ Cada equipo dispone de un juego de 16 cartas, ocho contienen una descripción de un cuerpo geométrico y las otras ocho los nombres de esos cuerpos. Uno de los jugadores tendrá las cartas con descripciones. Las que tienen nombre se colocan al centro con el nombre hacia arriba.
- ★ El jugador que tiene las cartas lee en voz alta las características de uno de los cuerpos geométricos, mientras los otros dos jugadores escuchan y tratan de averiguar a cuál cuerpo corresponden.
- ★ El juego consiste en tomar antes que el contrincante, la carta correcta. Si la carta seleccionada no es la correcta, se regresa al lugar donde se encontraba.
- ★ El jugador que consiga más cartas es el ganador.

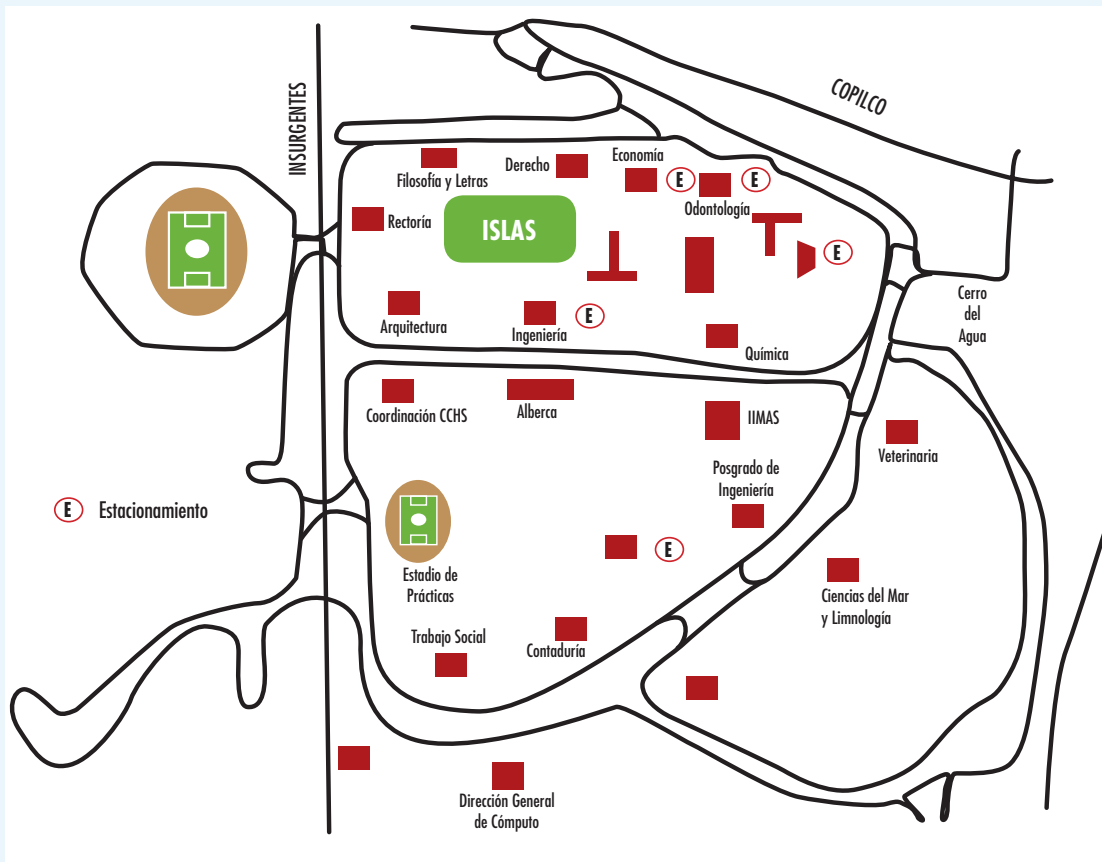


# 46. ¿Cómo llego?

## Actividad 1

En equipos, analicen la siguiente información y realicen lo que se solicita.

El croquis que aparece abajo muestra una parte de la Ciudad Universitaria que se localiza en la ciudad de México. Organizados en parejas describan una ruta para ir de Filosofía y Letras a Contaduría.



# 47. ¿Dime cómo llegar?

## ★ ★ Actividad 1

Reunidos en equipo elijan un lugar cualquiera de su comunidad, hagan un croquis y describan la ruta a seguir para ir de la escuela hasta el lugar elegido.



Sales de la escuela y subes el cerro hasta donde está la Cruz, ahí cruzas el río y del otro lado.



# 48. ¿Cómo llegamos al zócalo?

## ★ ★ Actividad 1

Organízate en equipos de tres o cuatro integrantes y realicen lo que se indica a continuación.

Sandra y Rocío quedaron de verse el próximo jueves en el Zócalo de la ciudad de México, junto al asta bandera. Ambas decidieron que era más fácil transportarse usando el Metro. Rocío vive cerca de la estación Ferrería de la Línea 6, Sandra vive cerca de la estación Copilco de la Línea 3, y ambas deben llegar a la estación Zócalo de la Línea 2.

Utilicen el mapa de la Red del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) de la Ciudad de México, para describir la ruta que más les conviene seguir a cada una para llegar a su cita. Después expliquen por qué creen que es la más conveniente.

La ruta más conveniente para Sandra:

¿Por qué?

La ruta más conveniente para Rocío:

¿Por qué?



# 48. ¿Cómo llegamos al zócalo?



## Actividad 1

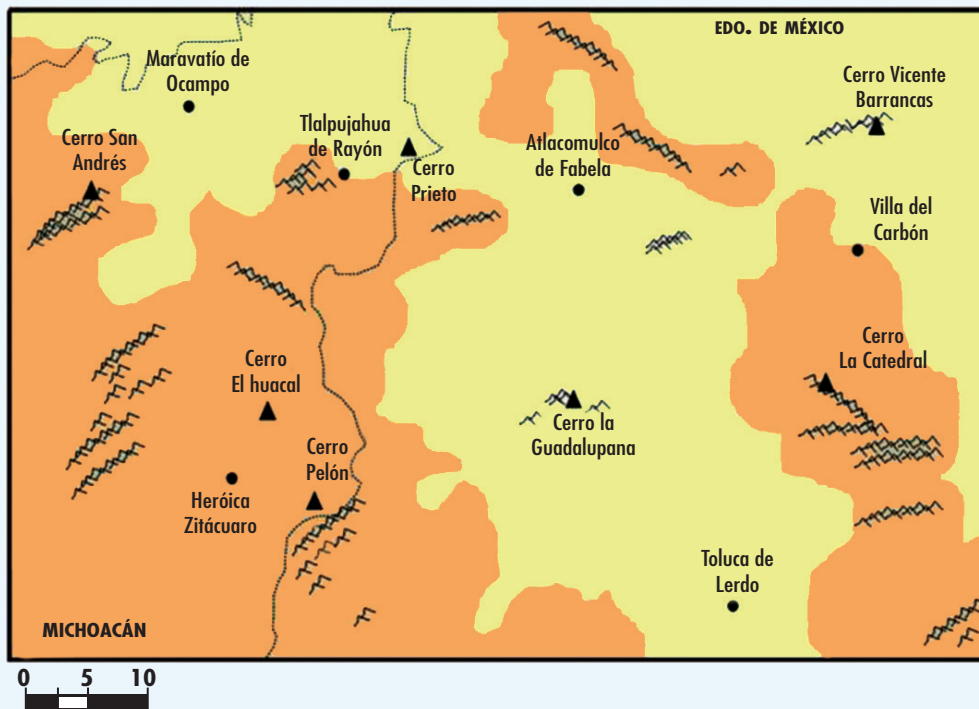


# 49. La ruta de los cerros

## ★ ★ Actividad 1

Organízate con dos compañeros más para participar y ganar La Ruta de los Cerros:

- ★ Todos los equipos deben iniciar su recorrido en el cerro La Guadalupeana y terminarlo en el cerro Prieto.
- ★ El desafío consiste en describir una ruta que incluya a cinco de los siete cerros que se observan en el mapa y con la que se recorra la mayor cantidad de kilómetros posible.

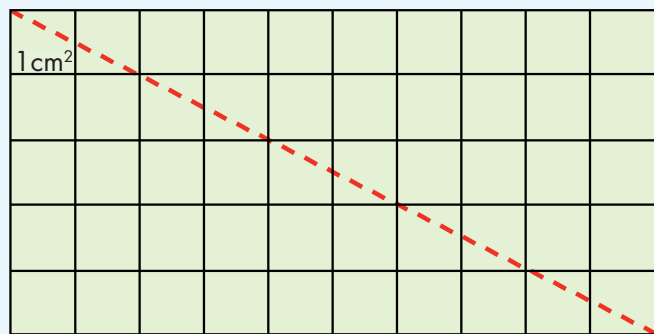


## 50. Divido figuras

### ★ ★ ★ Actividad 1

En parejas, realicen las actividades que se indican a continuación. Para ello, usen el material recortable del material del alumno.

1. En uno de los rectángulos tracen una diagonal como se muestra enseguida y recorten sobre ella. Luego, respondan las siguientes preguntas:



- a) ¿Cuál es el área del rectángulo?
- b) Superpongan los triángulos obtenidos. ¿Cómo son?
- c) ¿Cuál es el área de cada uno?
- d) Si el área del rectángulo se obtiene multiplicando la base por la altura ( $b \times h$ ), ¿cómo se obtiene el área de un triángulo?



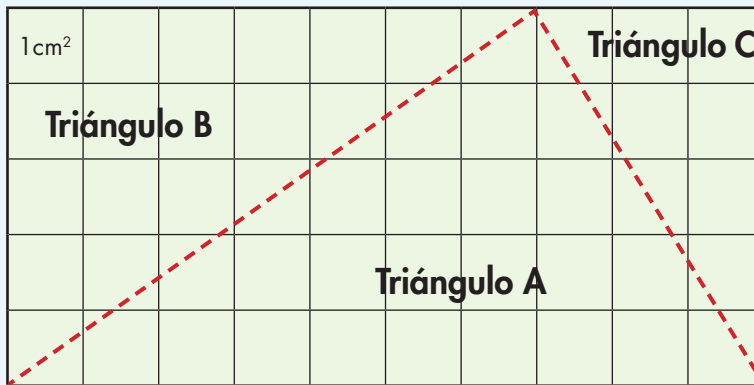
## 50. Divido figuras



### Actividad 1

2. En el segundo rectángulo tracen dos rectas como lo indica la siguiente figura y recorten.

Superpongan los triángulos y determinen el área de cada uno de ellos.



Área de triángulo A

Área de triángulo B

Área de triángulo C



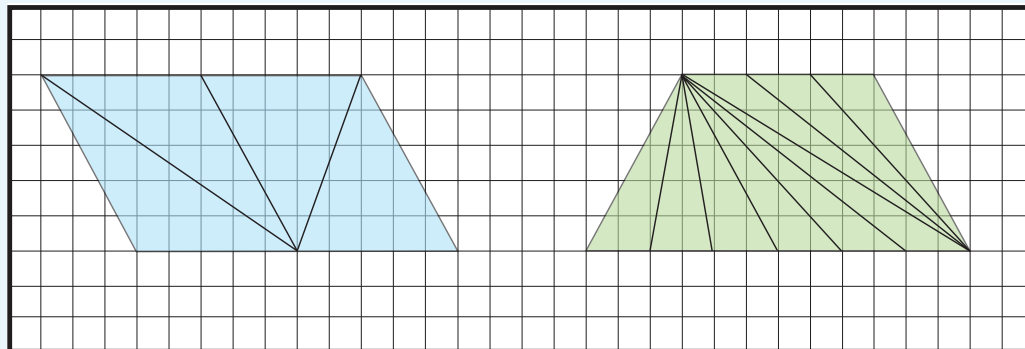


# 51. ¿Qué es lo que cambia?

## ★ ★ Actividad 1

En parejas, realicen las actividades que se indican a continuación.

Las siguientes figuras están subdivididas en triángulos. Calculen el área de cada triángulo y el área total de la figura que los contiene.



- ¿Cómo son la base y la altura de cada uno de los triángulos que forman el romboide?
- ¿Cómo son las áreas de estos triángulos?
- ¿Cómo son la base y la altura de cada uno de los triángulos que forman el trapecio?
- ¿Cómo son las áreas de estos triángulos?

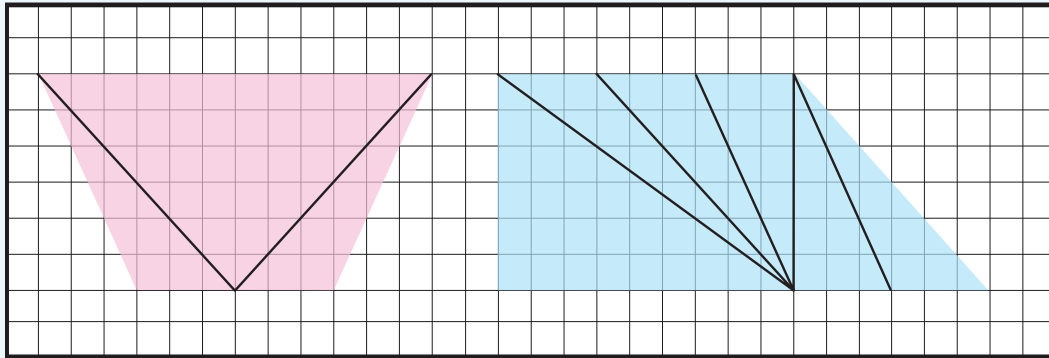
Escriban su conclusión:



# 51. ¿Qué es lo que cambia?

## Un Desafío más

Formen equipos y calculen el área de cada triángulo y el área de las figuras completas que aparecen a continuación:



---

---

---

---

---

---

---

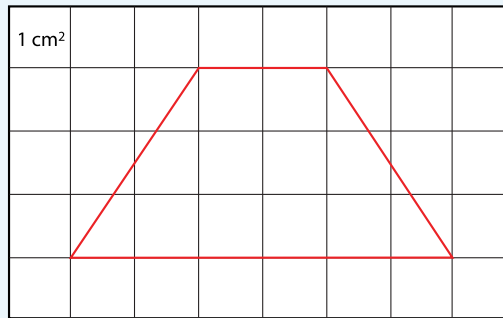
---



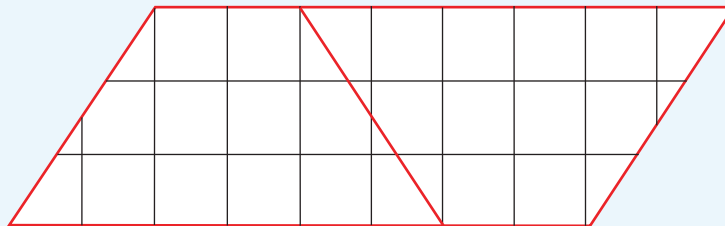
## Actividad 1

En parejas, realicen las actividades que se indican a continuación. Para ello, usen el material recortable correspondiente.

1. En las cuadrículas, dibujen tres trapecios iguales con las medidas del que aparece enseguida.



2. Recorten dos, formen un romboide como el que se observa y respondan las preguntas:



a) ¿Cuál es el área del romboide?

b) ¿Cuál es el área de cada uno de los trapecios?



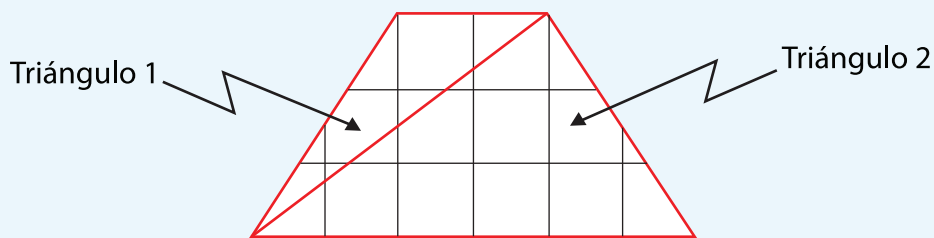
## 52. Armo figuras



### Actividad 1

- c) Si la base del romboide está formada por la suma de la base mayor y la menor del trapecio, ¿cómo se obtiene el área de un trapecio?

3. En el tercer trapecio tracen una diagonal como se muestra enseguida y recorten los dos triángulos que se forman. Al terminar contesten las preguntas.

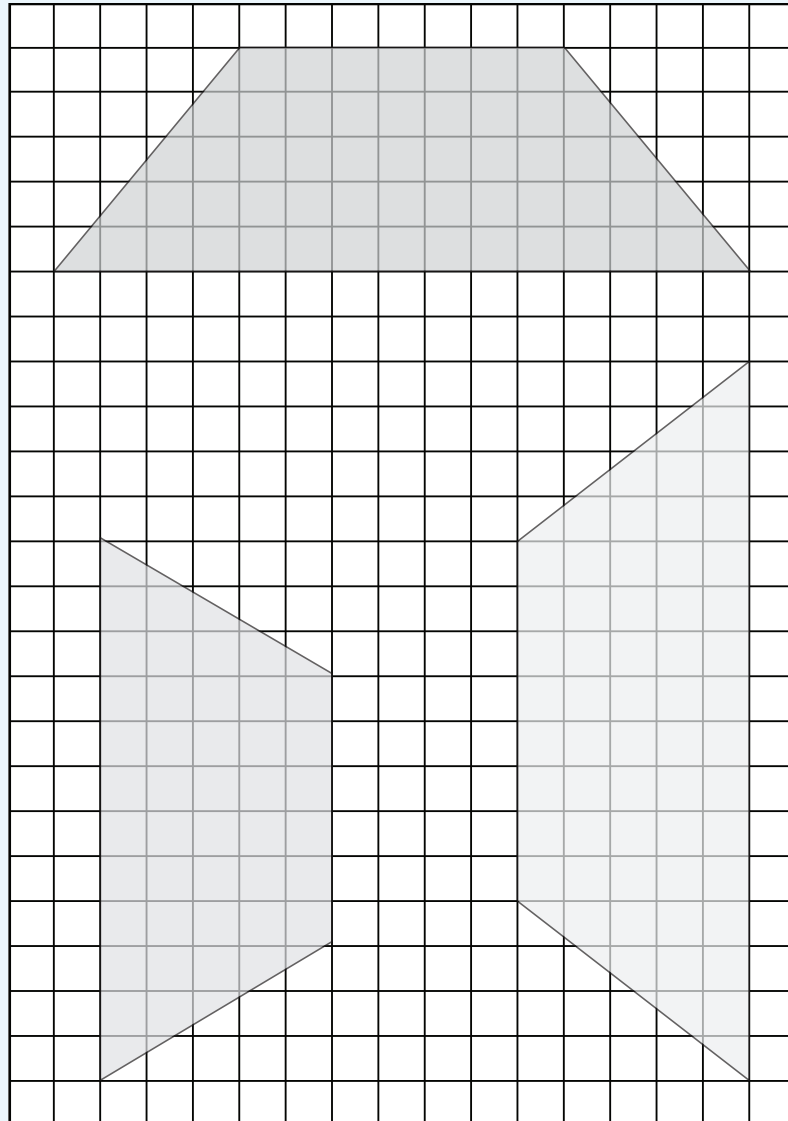


- a) ¿Cuál es el área del triángulo 1?
- b) ¿Cuál es el área del triángulo 2?
- c) ¿La suma de las áreas de los dos triángulos es igual al área del trapecio?
- d) ¿Cómo se puede calcular el área de un trapecio si se conoce la medida de su base mayor, la medida de su base menor y la medida de su altura?



### Un Desafío más

Formen equipos y calculen el área de los trapecios que aparecen a continuación:



## 53. Unidades de superficie

### Actividad 1

En equipos, analicen la siguiente información. Posteriormente resuelvan lo que se solicita.

Para medir grandes superficies, como la de los Estados de la República Mexicana, se usa como unidad de medida el kilómetro cuadrado, que se abrevia  $\text{km}^2$ . Por ejemplo, el estado de Aguascalientes tiene una superficie de  $5589 \text{ km}^2$ . Algunas equivalencias entre distintas unidades de medida de superficie son:

- 1 kilómetro cuadrado ( $\text{km}^2$ ) = 100 hectómetros cuadrados
- 1 hectómetro cuadrado ( $\text{hm}^2$ ) = 100 decámetros cuadrados
- 1 decámetro cuadrado ( $\text{dam}^2$ ) = 100 metros cuadrados
- 1 metro cuadrado ( $\text{m}^2$ ) = 100 decímetros cuadrados
- 1 decímetro cuadrado ( $\text{dm}^2$ ) = 100 centímetros cuadrados
- 1 centímetro cuadrado ( $\text{cm}^2$ ) = 100 milímetros cuadrados

### Aguascalientes



1. Utilicen estas equivalencias para responder las siguientes preguntas:
  - a) ¿Cuántos metros cuadrados tiene de superficie el estado de Aguascalientes?
  - b) ¿Cuántos metros cuadrados equivalen a un kilómetro cuadrado?
  - c) ¿A cuántos centímetros cuadrados equivale un metro cuadrado?
  - d) ¿Cuántos decámetros cuadrados equivalen a un hectómetro cuadrado?



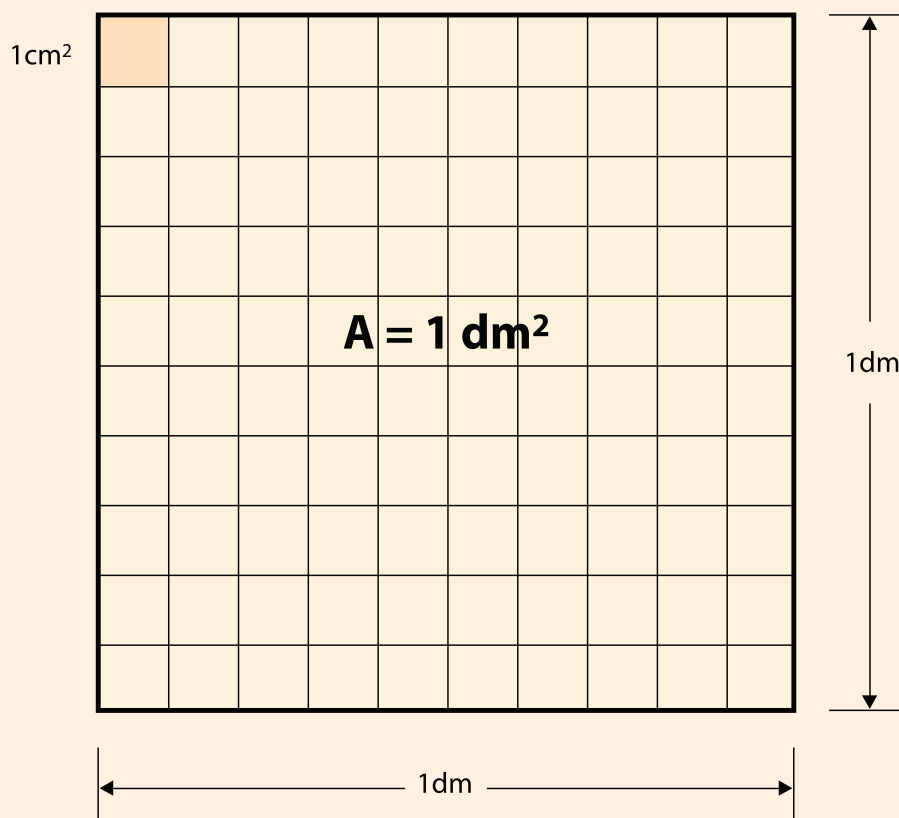
## 53. Unidades de superficie

### Actividad 2



2. Completen la siguiente tabla y busquen una regla para realizar conversiones entre los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado ( $m^2$ ). Para ello, pueden observar en la figura la relación que hay entre  $1 dm^2$  y  $1 cm^2$ .

$km^2$	$hm^2$	$dam^2$	$m^2$	$dm^2$	$cm^2$	$mm^2$



## 54. Unidades agrarias



### Actividad 1

En equipo, hagan lo que se indica a continuación.

La hectárea se usa para medir terrenos grandes. Una hectárea es lo mismo que un hectómetro cuadrado y se abrevia como Ha. Analicen los siguientes anuncios sobre ventas de terrenos y respondan lo que se pregunta. Pueden hacer uso de su calculadora.

RANCHO campestre, una hectárea, ideal para fines de semana, escriturado, facilidades.

SAN Juan del Río, Querétaro. 60 hectáreas, cultivo, ganadero (cercado).

SINATEL, terreno 270 m<sup>2</sup>, calle cerrada, \$ 1 890 000.00 ¡Aproveche!

- ¿Cuántos metros cuadrados tiene el terreno del rancho campestre?
- ¿Cuántos metros cuadrados tiene el terreno que se vende en San Juan del Río?
- ¿Cuál es el costo por metro cuadrado del terreno que se vende en Sinatel?
- ¿Cuánto mide el lado de un terreno cuadrado que tiene como superficie una hectárea?





## 54. Unidades agrarias



### Actividad

e) ¿Cuántas hectáreas tiene un terreno de 1 kilómetro cuadrado?

Para medir grandes extensiones de tierra se utilizan las unidades agrarias que son las siguientes. Analícnlas y luego respondan lo que se pregunta:

1 área (a) = cuadrado de 10 metros de lado.

1 hectárea (Ha) = cuadrado de 100 metros de lado.

1 centiárea (ca) = cuadrado de 1 m de lado.

a) ¿A cuántas áreas equivale 1 hectárea?

b) ¿A cuántas centiáreas equivale 1 área?

c) ¿Cuántos hectómetros cuadrados equivalen a 1 hectárea?

d) ¿Cuántos decámetros cuadrados equivalen a 1 área?

e) ¿Cuántos metros cuadrados equivalen a 1 área?

f) ¿Cuántos metros cuadrados equivalen a 1 centiárea?



# 55. Un valor intermedio



## Actividad 1

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

1. Por cuatro lápices se pagaron \$ 12.00.  
¿Cuánto habría que pagar por seis lápices?



2. Cuatro bolígrafos cuestan \$36.00.  
¿Cuánto se tendrá que pagar por 16 bolígrafos?



3. Tres paquetes de galletas cuestan \$25.00, ¿cuánto costarán  
6 paquetes?

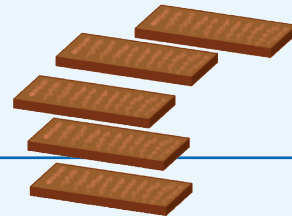
¿Y cuánto 9 paquetes?



4. Si por tres chocolates se pagan \$ 5.00, ¿cuántos chocolates  
se pueden comprar con \$15.00?

¿Cuánto se tendría que pagar por 12 chocolates?

¿Y cuánto por 18 chocolates?



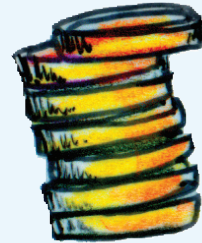
## 56. Ahorro compartido



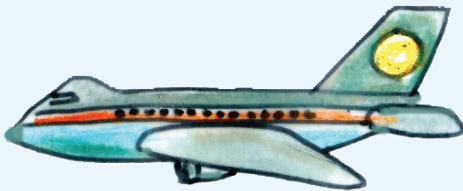
### Actividad 1

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

1. Miguel trabaja en Estados Unidos. Por cada 10 Dólares que gana envía 6 a su familia que vive en el Estado de Guerrero. La semana pasada ganó 300 Dólares. ¿Cuánto mandará a su familia?



---



2. Luisa trabaja en Monterrey. De cada cinco pesos que gana ahorra tres y de cada 12 pesos que ahorra manda siete a su mamá que vive en Oaxaca. La semana pasada ganó 1 000 pesos. ¿Cuánto mandará a su mamá?

---



# 57. Más problemas

## Actividad 1

Para resolver los siguientes problemas primero encuentren el resultado de manera individual y después compárenlo con el resto del equipo. Si hay diferencias, traten de encontrar los errores.

Si un kilogramo de plátano cuesta \$8.50, ¿cuánto hay que pagar por cinco kilogramos?

Si por siete refrescos iguales se pagan \$63.00, ¿cuál es el precio de cada uno?

Completa la siguiente tabla:

Cajas	Libros
3	24
6	
	72
12	

Por tres kilogramos de manzana se pagan \$20.00, ¿cuánto hay que pagar por 15 kilogramos?

Por 16 cuadernos se pagaron se \$100.00. ¿cuánto habría que pagar por 20 cuadernos?

Completa la siguiente tabla:

Cajas	Libros
1	
6	150
	1125

Con tres refrescos familiares se llenan 9 vasos, ¿cuántos vasos se llenan con cinco refrescos familiares?

¿cuántos kilogramos pueden comprarse con \$120.00?

Completa las siguiente tabla:

Cajas	Juguetes		
	Dados	Pelotas	Muñecas
1	12		
3		9	15
	120	30	

En una escuela primaria, de cada cinco estudiantes tres son mujeres y de cada 15 mujeres dos son de cuarto grado. Si la escuela cuenta con 600 estudiantes, ¿cuántas mujeres son cuarto grado?



## 58. Número de cifras



### Actividad 1

En equipo, realicen lo que se indica enseguida:

1. A partir del nombre, determinen la cantidad de cifras que tendrá cada uno de los siguientes números y anótenla en la línea:

Seiscientos cuarenta y ocho.

Trescientos cinco mil.

Cinco mil novecientos cuarenta y tres.

Ochocientos setenta y dos mil doscientos veinticuatro.

Trescientos cinco mil tres.

Quinientos mil.

Cuatrocientos mil dos.



# 58. Número de cifras



## Actividad 1

2. Sin escribir los números con cifras, ¿se podrá saber cuál es el mayor en cada par de números que se enuncian enseguida? Argumenten su respuesta.

Doscientos siete mil ocho, y ciento veinticuatro mil doscientos treinta y siete.

El mayor es: \_\_\_\_\_

Porque:

Novcientos mil cuatrocientos ochenta y nueve, y cuarenta mil dos.

El mayor es: \_\_\_\_\_

Porque:

Ochocientos mil cuarenta y siete, y ochocientos mil seiscientos cincuenta y dos.

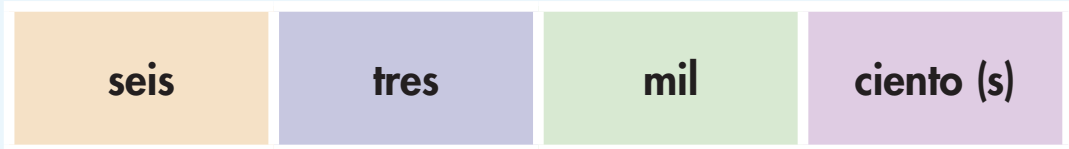
El mayor es: \_\_\_\_\_

Porque:



## ★ ★ **Actividad 1**

3. Con estas cuatro etiquetas, escriban con cifras todas las combinaciones posibles; por ejemplo: seis mil trescientos (6 300); ninguna etiqueta puede usarse más de una vez en la misma combinación.



# 59. Los números romanos



## Actividad 1

Reunidos en parejas, hagan lo que se pide:

- Las siguientes cantidades están escritas en el sistema de numeración que empleaban los antiguos romanos y a la derecha se expresa su equivalente en el sistema decimal.

<b>III = 3</b>	<b>VIII = 8</b>	<b>XII = 12</b>	<b>VII = 7</b>	<b>XV = 15</b>	<b>LX = 60</b>
<b>IV = 4</b>	<b>IX = 9</b>	<b>XC = 90</b>	<b>CD = 400</b>	<b>CM = 900</b>	<b>DLIII = 553</b>
<b>LXX = 70</b>	<b>CCC = 300</b>	<b>DCC = 700</b>	<b>MD = 1500</b>	<b>MM = 2000</b>	<b>CC = 200</b>

Descubran el valor de cada símbolo y registrenlo en el espacio correspondiente:

<b>I</b>	<b>L</b>	<b>X</b>	<b>M</b>	<b>C</b>	<b>V</b>	<b>D</b>

Quinientos dieciséis:

Cuatrocientos treinta y cuatro:

Quinientos cuarenta y nueve:

Ochocientos sesenta y dos:

Dos mil trescientos veinticuatro:

Mil seiscientos treinta y ocho:





# 59. Los números romanos



## Actividad 1

3. En cada pareja de números tachen el menor.

<b>CV</b>	<b>LXXXVIII</b>	<b>MCDLXXXIX</b>	<b>MCDLXXXVIII</b>
<b>CCXL</b>	<b>CCL</b>	<b>CLXVIII</b>	<b>CLXIX</b>
<b>CLIX</b>	<b>CLXI</b>	<b>CMXCIX</b>	<b>MCCXXI</b>
<b>DXLIX</b>	<b>CDLIX</b>	<b>MMXII</b>	<b>MMXX</b>

4. Anoten tres diferencias que observen entre el sistema de numeración romano y el sistema de numeración decimal.

1.

---

---

---

2.

---

---

---

3.

---

---

---



## 60. Sistema egipcio

### ★ ★ ★ Actividad 1

Reunidos en parejas, lean la siguiente información y después realicen las actividades.

Los sistemas de numeración son instrumentos útiles para expresar y comunicar cantidades. Están compuestos de cifras y reglas para combinar dichas cifras.

Uno de los sistemas de numeración antiguos es el egipcio. Las cifras del sistema de numeración egipcio eran figuras de personas, animales u objetos. Por ejemplo, el número **235** lo escribían así:

᠑᠑᠒᠒᠒᠒᠒᠒᠒᠒᠒᠒

Anoten los números que faltan en la siguiente tabla, algunos están escritos en el sistema egipcio y otros en el sistema decimal. Luego, respondan lo que se pregunta.

᠑᠒᠒ = 112	= 90	᠒᠒᠒ = 20 002
᠑᠑᠑᠑᠑ = 3200	= 425	᠒᠒᠑ = 120
᠑᠒᠒᠒᠒᠒ = 1 100 000	᠑᠑᠒᠒ = 2 000 010	= 11 000
᠒᠒᠒᠒ =	᠑᠑᠑ =	᠒᠒᠒᠑ = 200







## Actividad 1

- a) ¿Cuál es el valor de cada cifra usada por los egipcios? Anótenlo en la siguiente tabla.

9	n	l	∞	⋈	∩	⋈

- b) El número noventa y nueve, representado con el sistema egipcio, tendría 18 cifras. El mismo número noventa y nueve representado con el sistema decimal tiene 2 cifras. ¿A qué se debe esa diferencia?

- c) En el sistema decimal las expresiones 21 y 12 representan diferentes números. En el sistema egipcio las expresiones:  y  representan el mismo número.

¿A qué se debe esta diferencia? \_\_\_\_\_

- d) ¿Qué número se formaría al escribir nueve veces cada una de las cifras egipcias que hay en la tabla del inciso a)? \_\_\_\_\_

- e) ¿Qué se necesitaría hacer para escribir un número mayor al que escribieron en la pregunta anterior, con el sistema egipcio?



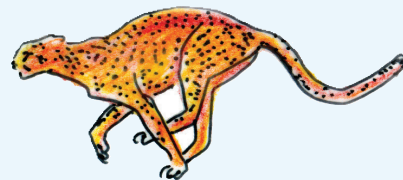
# 61. Patrones numéricos



## Actividad 1

En equipo, resuelvan los siguientes problemas:

1. Si una sucesión aumenta de 7 en 7, ¿cuáles son los primeros 10 términos si el primero es 4?
2. ¿Cuáles son los primeros 10 términos de una sucesión, si el primer término es 9 y la diferencia entre dos términos consecutivos es 12?
3. El primer término de una sucesión es  $\frac{1}{2}$  y aumenta constantemente  $\frac{1}{3}$ . ¿Cuáles son los primeros 10 términos de la sucesión?
4. La diferencia entre dos términos de una sucesión es siempre de  $\frac{1}{4}$ . Si el primer término es  $\frac{1}{2}$ , ¿cuál son los primeros 5 términos de la sucesión?



## 62. Uso de patrones



### Actividad 1

Reunidos en parejas, resuelvan los siguientes problemas:

1. ¿Cuál de las siguientes descripciones corresponde a la regularidad de la sucesión  $\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2, \frac{5}{2}, 3, \dots$ ?

	La regularidad es que aumenta cada término de 2 en dos.
	La regularidad es que al término anterior se le aumenta dos al numerador.
	La regularidad es que al término anterior se le suma $\frac{2}{2}$ para obtener el siguiente término.
	La regularidad es que cada término se determina aumentando $\frac{1}{2}$ al término anterior.

2. ¿Cuál es la regularidad de la siguiente sucesión? Descríbanla.

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

3. ¿Cuál es el término que falta en la siguiente sucesión?

$$\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{3}{8}, \text{---}, \frac{5}{8}, \dots$$

4. ¿Cuál es el término que continua la siguiente sucesión?

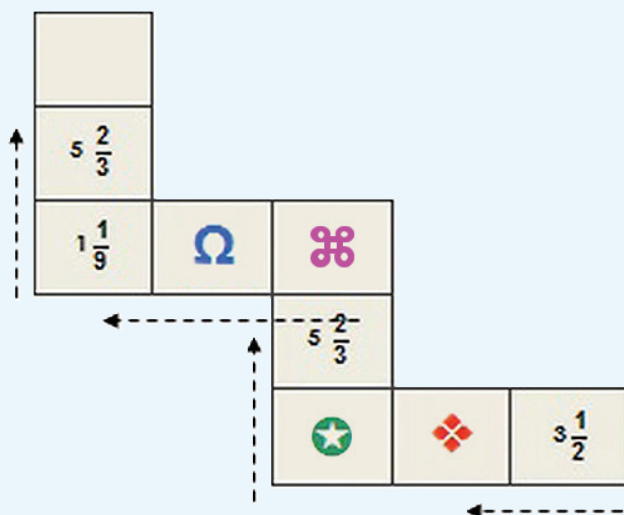
$$\frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, 1\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}, \text{---}, \dots$$



# 63. Una escalera de diez

## ★ ★ Actividad 1

Reúnete con un compañero para identificar, cuál de los valores le corresponde a cada símbolo que aparecen en la escalera, de tal forma que al sumar los de cada renglón y los de cada columna la suma sea **10**.



$$6 \frac{5}{9}$$

$$\frac{8}{4}$$

$$2 \frac{1}{3}$$

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

$$3 \frac{2}{9}$$

$$\text{Red Diamond} = \square$$

$$\text{Purple Symbol} = \square$$

$$\text{Purple X} = \square$$

$$\text{Green Star} = \square$$

$$\text{Omega} = \square$$



## 64. Uno y medio con tres

### Actividad 1

Organízate con tres compañeros para jugar “Uno y medio con tres”. Las reglas son las siguientes:

- ★ Cada equipo necesita un tablero y seis fichas de dos colores diferentes. Los jugadores se organizan en parejas y preparan su cuaderno para anotar y resolver operaciones. Las parejas eligen las fichas con las que van realizar sus tiros.
- ★ Cada pareja elige tres casillas del tablero que tengan fracciones con diferente denominador y colocan sobre ellas sus fichas. Con los números de las casillas seleccionadas deben realizar las sumas o restas necesarias para completar  $1 \frac{1}{2}$ .
- ★ Las parejas tienen oportunidad de cambiar solamente uno de los números que eligieron, en caso de que consideren que no les es útil.
- ★ Cuando una de las dos parejas termina sus operaciones, comienza a contar de uno en uno hasta 20, para dar tiempo a que la otra acabe; al término de la cuenta se revisan las operaciones. Si el resultado es correcto, la pareja gana 2 puntos.
- ★ En cada ronda de juego las parejas solamente pueden volver a seleccionar uno de los números utilizados anteriormente.
- ★ La pareja que gane más puntos después de jugar tres rondas es la ganadora.

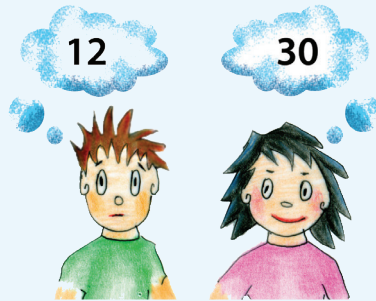


# 65. Adivinanzas



## Actividad 1

En parejas, analicen los siguientes casos; posteriormente, hagan lo que se pide.



José y Carla juegan a adivinar números.

### Caso B:

- *José*: Piensa un número. Divídelo entre 2. Al resultado réstale 4. ¿Qué número obtuviste?
- *Carla*: 11.
- *José*: El número que pensaste es 30.
- *Carla*: Correcto.

### Caso A:

- *Carla*: Piensa un número, pero no me lo digas. Multiplícalo por 2. Al resultado súmalo 5. ¿Qué número obtuviste?
- *José*: 29.
- *Carla*: El número que pensaste es 12.
- *José*: Correcto.

¿Cómo descubrieron Carla y José el número que el otro había pensado? Explíqueno.

**Carla:** \_\_\_\_\_





## **Actividad 1**

**José:** \_\_\_\_\_

### **Caso C:**

- *Carla:* Piensa un número. Multiplícalo por 12. ¿Qué número obtuviste?
- *José:* 180.
- *Carla:* Divídelo entre 3.
- *José:* Me quedó 60.
- *Carla:* El número que pensaste ¿era el 15?
- *José:* ¡Sí!

### **Caso D:**

- *José:* Piensa un número, y divídelo entre 4. ¿Qué número obtuviste?
- *Carla:* 14
- *José:* Multiplícalo por 12.
- *Carla:* Son 168.
- *José:* ¿Pensaste el 56?
- *Carla:* ¡Así es!

¿Cuál fue el truco que siguió Carla para adivinar el número de José?:

El truco de Carla ¿fue el mismo que usó José? \_\_\_\_\_

¿Por qué?



## 66. Corrección de errores



### Actividad 1

En parejas, resuelvan los siguientes problemas:

#### Problema 1

En una calculadora se tecléo 35 x 100, pero se cometió un error ya que se quería multiplicar por 50. ¿Cómo corregir sin borrar lo que ya está?

#### Problema 2

En otra calculadora se tecléo 325 x 500, pero se quería multiplicar por 125. ¿Cómo corregirlo sin borrar?

#### Problema 3

En otra se tecléo 35 x 600, pero se quería multiplicar por 30. ¿Cómo corregirlo esta vez?



## 66. Corrección de errores



### Actividad 1

#### Problema 4

Sabiendo que  $28 \times 16 = 448$ , determinen, a partir de esta operación, los resultados de las siguientes:

- $28 \times 4$
- $56 \times 16$
- $28 \times 80$
- $7 \times 16$
- $140 \times 160$

#### Problema 5

Sabiendo que  $324 \div 12 = 27$ , determinen, a partir de ésta, los resultados de las siguientes:

- $972 \div 12$
- $324 \div 3$
- $81 \div 12$
- $108 \div 12$
- $3240 \div 120$



## 66. Corrección de errores

### Un Desafío más

Formen parejas y resuelvan el siguiente problema:

Sabiendo que  $35 \times 24 = 840$ , encontrar, sin hacer la cuenta, el resultado de:

$$35 \times 12 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$840 \div 24 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$24 \times 7 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$840 \div 12 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$35 \times 8 = \underline{\hspace{10em}}$$

$$840 \div 7 = \underline{\hspace{10em}}$$



## 67. ¿Cuál de todos?

### ★ ★ Actividad 1

Organizados en parejas ubiquen los objetos que se indican, tomando en cuenta la información que se proporciona. Enciérrenlos en un círculo.

- a) Los zapatos del primer entrepaño.
- b) La tercera camisa.
- c) El segundo saco.
- d) El primer pantalón.
- e) Los zapatos del lado derecho.
- f) La ropa que está en el cajón de en medio.

**Imagen 1**



## 67. ¿Cuál de todos?



### Actividad 1

Imagen 2



- El aparato que está en la parte superior del segundo anaquel del lado derecho, de abajo hacia arriba.
- Los libros que están en el primer nivel del librero contando de abajo hacia arriba, tercer anaquel de izquierda a derecha.
- El primer libro de los que están en el segundo anaquel del lado izquierdo, contando de arriba hacia abajo.
- El libro que está en el tercer anaquel de la parte central del librero, contando de abajo hacia arriba.
- El quinto libro de los que están en el tercer anaquel del lado izquierdo, contando de abajo hacia arriba.



## 68. Banderas americanas

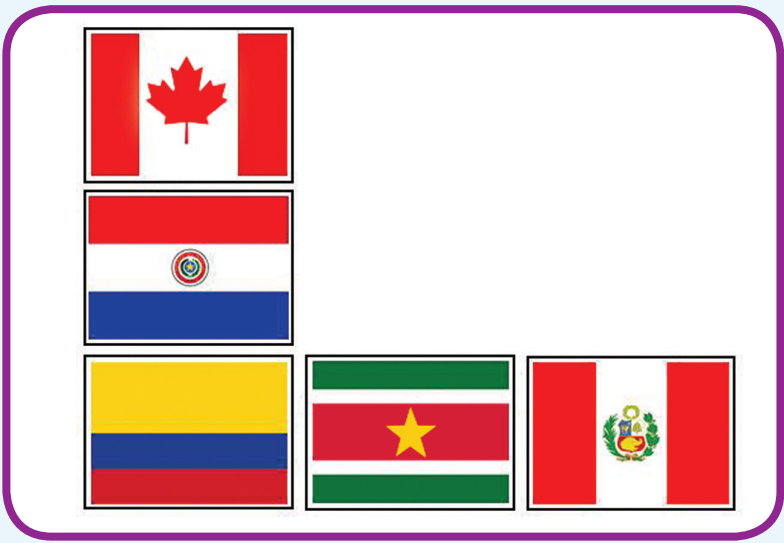
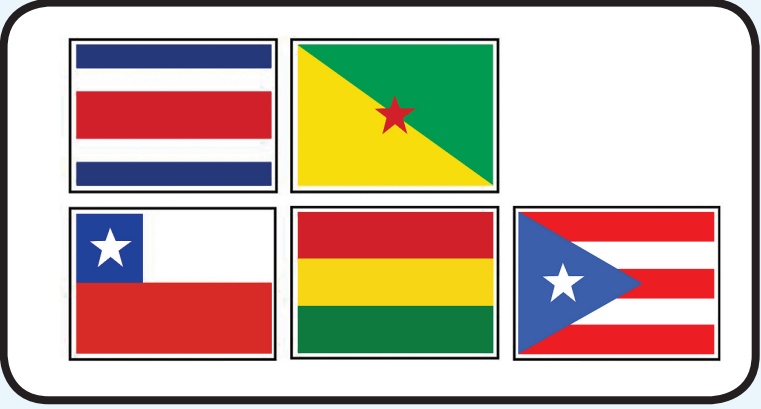
### ★ ★ ★ Actividad 1

Organizados en parejas, escojan tres banderas de las que aparecen a continuación; y escriban tres mensajes en los que digan en qué lugar se encuentra cada una, sin describir sus características. Cuando terminen, intercámbienlos con otra pareja y ubiquen las que ellos escogieron.



# 68. Banderas americanas

## Actividad 1



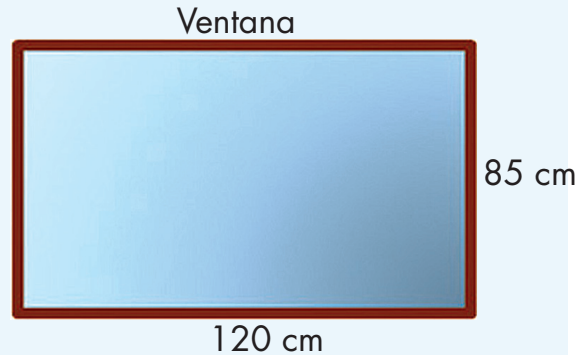


## Actividad 1

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

La familia Pérez compró una casa y desea hacerle algunos arreglos, entre otros, cambiar las puertas y las ventanas.

Para hacer unas ventanas de aluminio, el herrero cobra por metro lineal, por lo que es necesario saber cuántos metros lineales de aluminio se necesitan para hacer las ventanas.



a) ¿Qué cantidad de aluminio se necesitará para construir una ventana?

¿Y para hacer cuatro? \_\_\_\_\_

b) ¿Qué forma geométrica tienen las ventanas?

c) ¿Cómo podemos encontrar el perímetro de esa figura?

d) Escriban una fórmula para obtener el perímetro de cualquier figura como ésta.

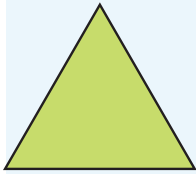


# 70. Hagámoslo más fácil



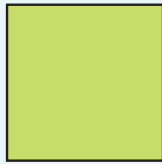
## Actividad 1

En equipos, analicen las siguientes figuras y contesten lo que se pide en cada caso.



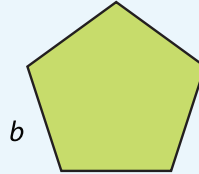
$n$

Triángulo equilátero



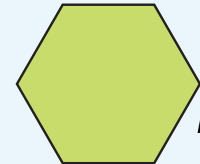
$m$

Cuadrado



$b$

Pentágono regular



$l$

Hexágono regular

1. El triángulo equilátero representa un jardín cuyos lados miden 6 m cada uno, y alrededor de él se va a colocar una cenefa de adoquín. ¿Cuántos metros de adoquín será necesario comprar?

---

2. Si el jardín tuviera forma cuadrada, como el segundo dibujo, y cada lado midiera 4.7 m, ¿qué cantidad de adoquín sería necesaria?

---

3. Si para un jardín de forma hexagonal, representado por la última figura, se utilizaron 21 m de adoquín, ¿cuánto mide cada uno de sus lados?



## 70. Hagámoslo más fácil



### Actividad 1

4. Escriban una fórmula para calcular el perímetro de las figuras que representan los jardines.

Triángulo equilátero:

---

---

Cuadrado:

---

---

Pentágono regular:

---

---

Hexágono regular:

---

---



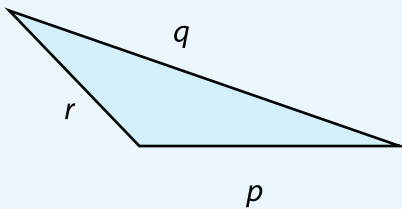
# 71. Abreviemos operaciones



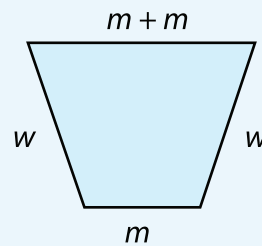
## Actividad 1

En parejas, hagan lo que se pide a continuación.

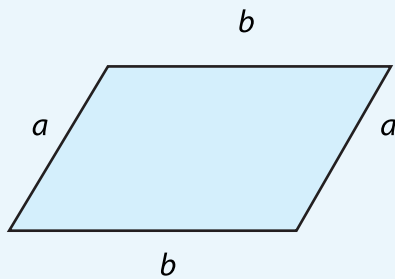
1. Escriban una fórmula para calcular el perímetro de cada una de las siguientes figuras.



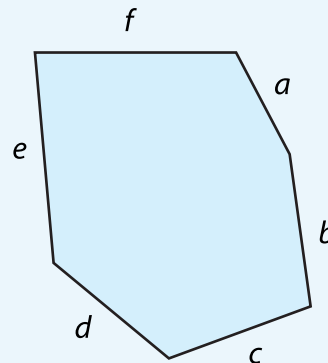
Triángulo escaleno



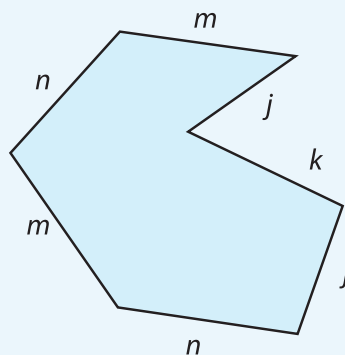
Trapezio isósceles



Romboide



Hexágono irregular



Heptágono irregular



# 71. Abreviemos operaciones



## Actividad 1

Figura	Perímetro
Triángulo escaleno	
Trapezio isósceles	
Romboide	
Hexágono irregular	
Heptágono irregular	

2. Escriban una fórmula para obtener el perímetro de cada figura.

Triángulo escaleno \_\_\_\_\_

Trapezio isósceles \_\_\_\_\_

Romboide \_\_\_\_\_

Hexágono irregular \_\_\_\_\_

Heptágono irregular \_\_\_\_\_



# 71. Abreviemos operaciones



## Actividad 1

3. Dibujen un triángulo cuyo perímetro sea 18.6 cm.

a) ¿Qué tipo de triángulo trazaron? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuál es la longitud de cada lado? \_\_\_\_\_



# 72. Equivalencias

## **Actividad 1**

Reunidos en pareja completen la tabla con base en la información que se presenta.

El metro es una unidad de medida que pertenece al Sistema Internacional de Unidades. La palabra metro viene de la palabra griega metron que significa medida.

El **metro** es la unidad base, se emplea para medir longitudes y a partir de él se forman otras unidades de medida, tanto mayores (llamadas múltiplos) como más pequeñas (llamadas submúltiplos).

Los nombres de estas unidades se forman por palabras griegas seguidas de la palabra metro.

- Deca → diez veces
- Hecto → cien veces
- Kilo → mil veces
- Deci → una décima parte
- Centi → una centésima parte
- Mili → una milésima parte

Unidad de longitud → metro    símbolo    m					
Múltiplos del metro (nombre)	Símbolo	Equivalencia	Submúltiplos del metro (nombre)	Símbolo	Equivalencia
Decámetro	Dam	10 m			
	Hm		Centímetro		
	Km				



## 72. Equivalencias

### Actividad 2



Los niños del grupo registraron las medidas de distintas cosas e hicieron una tabla como la que se muestra a continuación. Analícela y respondan lo que se pregunta.

	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
Largo de la tarima						435	
Perímetro del salón				43	5		
Distancia de la escuela a la papelería			43	5			
Altura del bote de basura							435
Distancia de la escuela al zoológico		43	5				

- De las cosas que midieron, ¿cuál mide 4.35 hm?
- En el perímetro del salón, ¿cuántos decámetros completos caben?
- En el largo de la tarima, ¿cuántos metros completos caben?
- La distancia de la escuela al zoológico es mayor o menor que 4 km? Explica tu respuesta.
- ¿La altura del bote de basura es mayor o menor que un metro? Explica tu respuesta.
- ¿Cuál es la distancia de la papelería al zoológico?





### Actividad 3

Con tu mismo compañero analicen y resuelvan los siguientes problemas.

1. Eleazar camina todos los días de su casa a la escuela un kilómetro y medio. Si cuando pasa por la tienda lleva recorridos 320 m, ¿cuánto tiene que recorrer todavía para llegar a la escuela?
2. A un trabajador del municipio le encargaron pintar las guarniciones de las banquetas.  
Tiene que pintar 8 calles y cada una mide un hectómetro. Hasta el momento lleva 245 m pintados, ¿cuántos metros le faltan por pintar?
3. Un caracol se desplaza sobre una jardinera que mide 2 m de largo. Si recorre 13 mm por segundo, ¿cuántos segundos necesita para recorrer el largo de la jardinera?
4. Un caballo puede trotar a una velocidad promedio de 250 m por minuto. Isidro va a ir en caballo de Sta. Lucía a San Jacinto. Si la distancia entre los dos pueblos es de 30 hm, ¿cuánto tiempo tarda Isidro de ir de un lugar a otro?



## 72. Equivalencias

### Un Desafío más

En pareja, realicen las conversiones que se indican en la siguiente tabla:

$2.5 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$	$280 \text{ m} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ dam}$
$3.4 \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$	$396 \text{ cm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$
$1056 \text{ hm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$	$721 \text{ dm} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$



## 73. El litro y la capacidad

### Actividad 1

Organizados en equipo, resuelvan los siguientes problemas:

1. Con base en la siguiente tabla, respondan las preguntas.

Unidad de capacidad → litro símbolo l					
Múltiplos			Submúltiplos		
Múltiplos del metro (nombre)	Símbolo	Equivalencia	Submúltiplos del metro (nombre)	Símbolo	Equivalencia
Decalitro	<i>dal</i>	10 litros	Decilitro	<i>dl</i>	$\frac{1}{10}$ de litro
Hectolitro	<i>hl</i>	10 decalitros	Centilitro	<i>cl</i>	$\frac{1}{10}$ de decilitro
Kilolitro	<i>kl</i>	10 hectolitros	Mililitro	<i>ml</i>	$\frac{1}{10}$ de centilitro

- a) ¿Cuántos litros tiene 1 kilolitro? \_\_\_\_\_
- b) ¿Cuántos centilitros tiene 1 litro? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuántos decalitros tiene 1 hectolitro? \_\_\_\_\_
- d) ¿A cuántos mililitros equivale 1 litro? \_\_\_\_\_
- e) ¿A cuántos mililitros equivalen 7 decilitros? \_\_\_\_\_
- f) ¿A cuántos mililitros equivale  $\frac{1}{10}$  de litro? \_\_\_\_\_
- g) ¿A cuántos mililitros equivale  $\frac{1}{100}$  de litro? \_\_\_\_\_
- h) ¿Cuántos centilitros tiene un decilitro? \_\_\_\_\_



## 73. El litro y la capacidad



### Actividad 1

2. Con un refresco de 600 ml se pueden llenar 3 vasos iguales. Raúl va a tener una reunión con sus amigos y piensa que si cada uno se toma 4 vasos de refresco como los anteriores, con 6 refrescos de 2 litros le alcanzaría exactamente.



- a) ¿De qué capacidad son los vasos que usará Raúl para la reunión?
- 
- b) Si esto es cierto, ¿cuántas personas podrían estar en la reunión?
- 
- c) Si Raúl compra sólo refrescos de 600 ml, ¿cuántos tendría que comprar para que le alcance?
- 
- d) ¿Cuántos refrescos de 2 litros se necesitan para tener un decalitro de refresco?
- 
- e) Con tres vasos de refresco de 250 ml, ¿cuántos centilitros se tendrían?
- 



# 74. Más unidades para medir

## ★ ★ ★ Actividad 1

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas:

1. Consideren la siguiente información y completen las tablas que se presentan abajo.

- ★ Diez unidades de medida de peso iguales equivalen a la unidad inmediatamente mayor.
- ★ Las unidades de medida de peso se ordenan de mayor a menor de la siguiente manera:

Kilogramo	Hectogramo	Decagramo	Gramo	Decigramo	Centigramo	Miligramo
<b>(kg)</b>	<b>(hg)</b>	<b>(dag)</b>	<b>(g)</b>	<b>(dg)</b>	<b>(cg)</b>	<b>(mg)</b>

Equivale a:	
1 kilogramo	_____ gramos
1 decagramo	_____ kilogramos
1 gramo	_____ centigramos

Equivale a:	
1 hectogramo	_____ gramos
1 decigramo	_____ miligramos
1 centigramo	_____ gramos

Equivale a:	
1 kilogramo	_____ decigramos
$\frac{1}{2}$ kilogramo	_____ gramos

Equivale a:	
$\frac{1}{4}$ kilogramo	_____ gramos
$\frac{3}{4}$ kilogramo	_____ gramos



## 74. Más unidades para medir



### Actividad 1

2. Para festejar el día del padre, la familia Sánchez preparó chiles en nogada. La siguiente tabla muestra la cantidad de ingredientes que utilizaron. Analícela y luego respondan lo que se pregunta.

Ingredientes	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
Chiles poblanos	3		50				
Carne molida de res		20		500			
Carne molida de puerco			150				
Pasas	$\frac{1}{2}$			150			
Duraznos			75				
Nueces				450			
Crema				1750			
Manzanas			56				
Almendras					10		
Granada		10					
Ajo picado							500

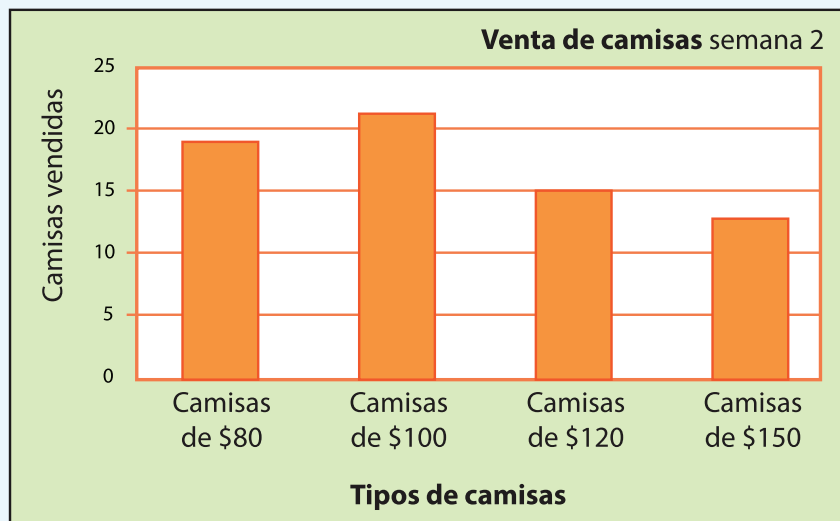
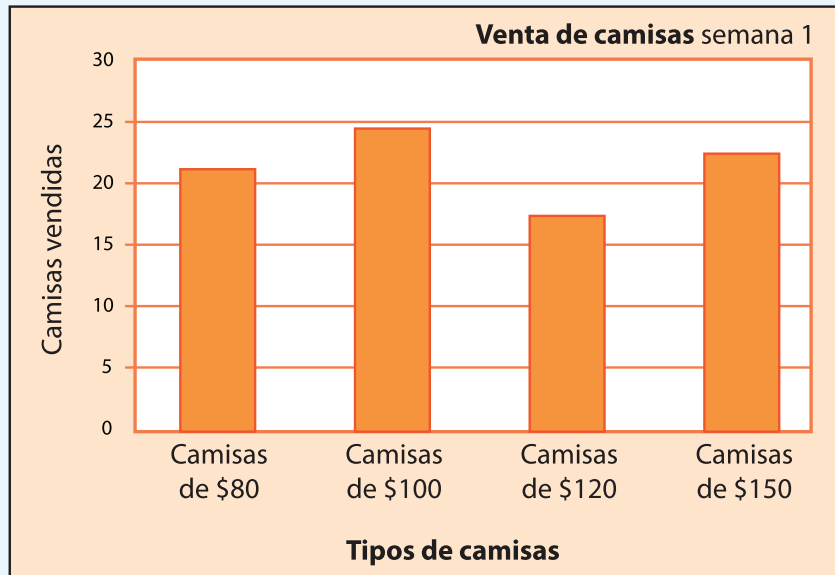
- a) Para hacer los chiles en nogada, ¿se utilizó más de  $\frac{1}{2}$  kilogramo o menos de  $\frac{1}{2}$  kilogramo de duraznos? \_\_\_\_\_  
¿De cuánto es la diferencia?
- b) ¿Cuántos hectogramos de pasas se utilizaron?
- d) ¿Cuántos kilogramos de carne de res se necesitaron?
- c) Utilicen otra u otras unidades para expresar de manera diferente la cantidad de crema.
- e) ¿Y cuántos de carne molida de puerco?



# 75. La venta de camisas

## Actividad 1

Las siguientes gráficas representan las ventas de diferentes tipos de camisas en una tienda durante dos semanas distintas. Reunidos en equipo, analícenlas y contesten lo que se pide.



## 75. La venta de camisas



### Actividad 1

a) ¿Cuántos tipos de camisa se registran en las gráficas?

¿Cuáles son?

b) En la semana 1, ¿cuál fue el precio de la camisa más vendida?

c) ¿Cuántas camisas de \$80.00 se vendieron en la semana 2?

d) ¿En qué semana se vendieron más camisas?

e) Considerando las ventas de las dos semanas, ¿cuál es el tipo de camisa que menos se vendió?





## 76. ¿Qué tanto leemos?



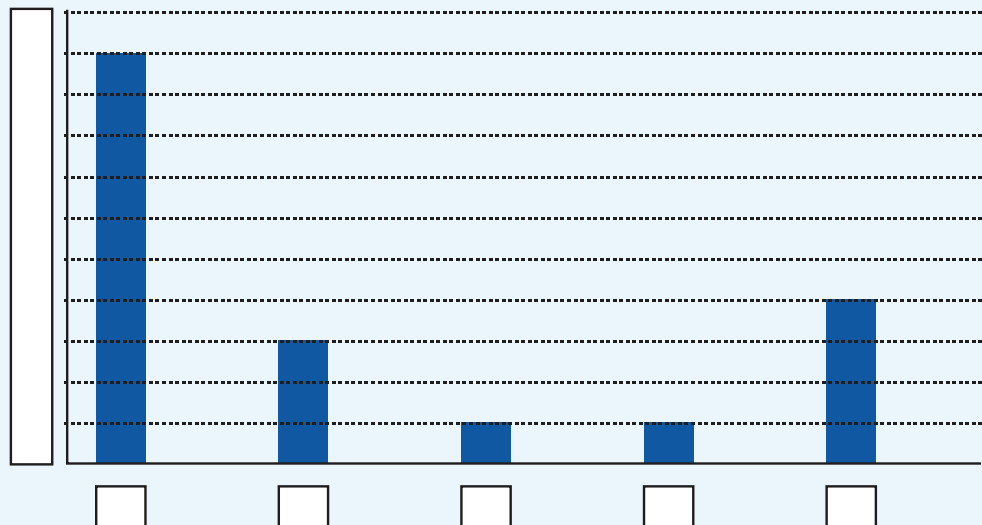
### Actividad 1

Organizados en equipo, resuelvan el siguiente problema:

En la siguiente tabla se organizaron las respuestas de una encuesta aplicada a 1 000 estudiantes acerca de la cantidad de libros que leen en un año.

Cantidad de libros leídos	1	2	3	4	5 o más
Cantidad de personas	500	100	50	50	300

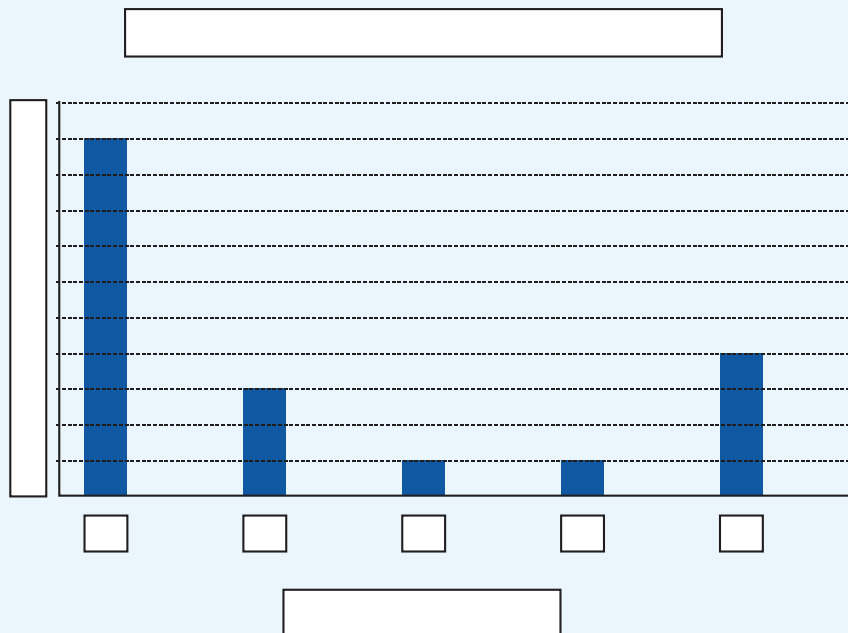
1. Descubran cuál de las dos gráficas siguientes corresponde a la tabla anterior. Para ello, escriban las cantidades en los ejes, así como los títulos de la gráfica y en los ejes (personas o libros leídos).



# 76. ¿Qué tanto leemos?



## Actividad 1



2. Construyan una tabla con los datos de la gráfica que no corresponde a la tabla inicial.

Después respondan lo siguiente:

¿Qué aspectos se deben considerar para construir una gráfica de barras?

¿Cuáles son las ventajas de presentar la información en una gráfica?



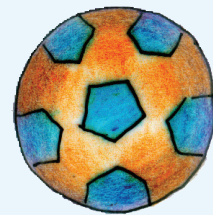
## 77. Información gráfica

### Actividad 1

Reunidos en equipo, elaboren una gráfica de barras que represente la información que se da en cada uno de los siguientes casos:

**Caso 1.** En una escuela primaria se hizo una encuesta sobre cuál es el equipo favorito de futbol. La información que se obtuvo es la siguiente:

Equipo	Número de niños
Toluca	12
Pachuca	10
América	16
Cruz Azul	10
Guadalajara	20
Pumas	14
Otros	8
Total	90



**Elaboren su gráfica**



# 77. Información gráfica

## ★ ★ Actividad 1

Comenten:

¿Qué información pusieron en la escala del eje vertical?

¿Qué información pusieron en el eje horizontal?

¿Para qué les sirvió graficar la información?





## Actividad 1

**Caso 2.** En un negocio de venta de ropa se realiza el control semanal de las ventas de cada tipo de mercancías. La siguiente tabla contiene información sobre dos marcas de camisa:

Cantidad de camisas vendidas en una semana					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Vienes
1ª marca	25	40	50	20	30
2ª marca	20	30	40	30	25

**Elaboren su gráfica:**



# 77. Información gráfica

## Actividad 1

Comenten:



¿Cuántas gráficas elaboraron?

¿Por qué?

¿Qué información pusieron en la escala del eje vertical?

¿Qué información pusieron en el eje horizontal?

¿Para qué les sirvió graficar la información?

¿Qué dificultades tuvieron al elaborar la gráfica?



# 78. ¿En qué se parecen?

## ★ ★ ★ Actividad 1

Organizados en equipo, resuelvan los siguientes problemas:

- Los números mayas se escriben de abajo hacia arriba en varios niveles cuyo valor cambia. Aquí se representaron los números que van en cada nivel con un color diferente para que les ayude a identificar su valor.

Sistema maya											
		•	••	•••	••••	—	• —	•• —	••• —	•••• —	
Sistema decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sistema maya							•	•	•		
	•• — —	••• — —			• — — —			•	••		
Sistema decimal	12	13	14	15	16	17	20	21	22	23	25

Sistema maya									•		•
	•				—						•
	• — —				•						•••
Sistema decimal	31	34	39	100	101	102	103	105	400	401	423



# 78. ¿En qué se parecen?



## Actividad 1

a) ¿Cuántas y cuáles son las cifras que se utilizan para escribir números en el sistema de numeración maya?

---

---

---

b) ¿Hasta cuántas veces puede repetirse cada cifra?

---

---

c) ¿Cuánto vale el punto en el primer nivel?

¿Y en el segundo nivel?

---

---

¿Y en el tercer nivel?

---

---

d) ¿Cuánto vale la raya en el primer nivel?

¿Cuánto vale en el segundo nivel?

---

---

¿Y en el tercer nivel?

---

---

---





## 78. ¿En qué se parecen?



### Actividad 1

e) ¿Cuál es el mayor número que se puede escribir usando una sola vez las tres cifras?

¿Y cuál es el menor?

2. Completen la siguiente tabla. Al terminar contesten las preguntas.

45			$4 \times 10$	$5 \times 1$
		$1 \times 100$	$0 \times 10$	$6 \times 1$
2012	$2 \times 1000$			$2 \times 1$
			$6 \times 10$	$9 \times 1$
5880	$5 \times 1000$		$8 \times 10$	
322				

974				$4 \times 1$
	$3 \times 1000$	$4 \times 100$	$3 \times 10$	$0 \times 1$
7931				
			$0 \times 10$	$9 \times 1$
		$5 \times 100$	$0 \times 10$	$5 \times 1$
1004				

a) ¿Cuántas y cuáles son las cifras que emplea el sistema decimal?



# 78. ¿En qué se parecen?



## Actividad 1

b) ¿Cuál es el máximo número que se puede escribir en una posición?

c) ¿Cuál es el valor de cada una de las posiciones de un número?  
Escribe sólo las primeras cuatro de derecha a izquierda.

d) Anoten una característica del sistema maya en la que se parezca al sistema decimal.

e) Anoten una característica del sistema maya en la que no se parezca al sistema decimal:



## **Actividad 1**

Organizados en pareja, resuelvan los siguientes problemas.

1. Anoten en la tabla las cantidades que se piden de acuerdo con el sistema de numeración indicado.

Cantidad	Número decimal	Número maya
Días que tiene un año		
Edad de uno de ustedes		
Número de alumnos en el grupo		
Número de hermanos que tiene cualquiera de ustedes		
Cantidad de maestros que hay en tu escuela		



# 79. Es más fácil



## Actividad 1

2. Realicen las siguientes operaciones en el sistema maya y luego transformen las cantidades al sistema decimal, resuélvanlas y contesten la pregunta.

$$\begin{array}{c} \bullet \\ \bullet \bullet \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} + \begin{array}{c} \bullet \bullet \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} =$$

$$\begin{array}{c} \bullet \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} + \begin{array}{c} \text{---} \\ \bullet \bullet \bullet \bullet \\ \text{---} \end{array} =$$

$$\begin{array}{c} \bullet \\ \text{---} \\ \bullet \end{array} + \begin{array}{c} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{array} =$$

¿Por qué consideras que a través de la historia de la humanidad el sistema de numeración decimal se ha universalizado?

---

---

---



## 80. ¿A quién le toca más?

### ★ ★ ★ Actividad 1

Trabajen en equipo para completar las tablas y responder las preguntas.

1. Varios alumnos se organizaron en equipos y repartieron gelatinas de manera equitativa y sin que sobrara ninguna.

Equipo	Cantidad de gelatinas compradas	Cantidad de alumnos por equipo	Cantidad que le toca a cada uno
<b>A</b>	1	5	
<b>B</b>	2	5	
<b>C</b>	3	5	
<b>D</b>	4	5	
<b>E</b>	5	5	

- a) ¿En qué equipo le toca una porción más grande de gelatina a cada alumno?

---

---

- b) ¿En cuál equipo les toca una porción más pequeña a los alumnos?

---

---

---

---



## 80. ¿A quién le toca más?



### Actividad 1

2. La siguiente tabla corresponde a otros equipos.

Equipo	Cantidad de gelatinas compradas	Cantidad de alumnos por equipo	Cantidad que le toca a cada uno
<b>F</b>	7	3	
<b>G</b>	7	4	
<b>H</b>	7	5	
<b>I</b>	7	6	
<b>J</b>	7	7	

a) ¿En qué equipo le toca una porción más grande a cada niño?

b) ¿En cuál equipo le toca una porción más pequeña a cada uno?

c) ¿Existe alguna relación en las dos tablas que te permita saber rápidamente cuánto le toca a un niño al repartir cierto número de gelatinas? Explícala.



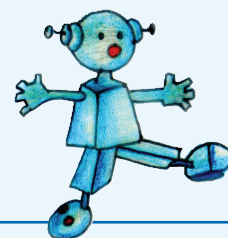

**Actividad 1**

En equipo, completen la siguiente tabla y respondan las preguntas.

Un grupo de alumnos elaboró varios robots. Cada robot avanza una cantidad de unidades determinada en función del número de pasos que da. Las tablas muestran esta relación.

Robot	Unidades que avanza	Número de pasos que da	Unidades que avanza por cada paso
<b>A</b>	1	5	
<b>B</b>	2	7	
<b>C</b>	4	10	
<b>D</b>	7	12	
<b>E</b>	10	30	
<b>F</b>	5	2	
<b>G</b>	3	3	
<b>H</b>	8	12	
<b>I</b>	9	15	
<b>J</b>	6	10	

a) ¿Qué robot avanza más en un paso?



b) ¿Cuál avanza menos en un paso?



## 82. ¿Cuál es el patrón?



### Actividad 1

En equipo, resuelvan los siguientes problemas. Pueden utilizar la calculadora.

1. Encuentren los términos faltantes de las siguientes sucesiones:

a) 1, 4, 16, \_\_\_\_\_, 256, 1024, 4096, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

b) 4, 28, 196, 1372, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 351 232

2. ¿Cómo encontraron los términos faltantes en cada sucesión?

3. En un estadio de fútbol, los patrocinadores de los equipos que jugaron la final regalaron una camiseta y una gorra autografiada por los jugadores a los aficionados cuyos boletos de entrada pertenecen a la siguiente sucesión:

9, 27, 81, 243, 729, 2187...

a) Si Norberto tiene el boleto 19683, ¿se ganó la camiseta y la gorra? Argumenta tu respuesta.





## 82. ¿Cuál es el patrón?



### Actividad 1

b) En caso de haber ganado los premios, ¿en qué lugar estaría el boleto de Norberto?

4. Algunos folios de boletos fueron exhibidos en la entrada del estadio por diferentes motivos:

**25789, 36890, 59049, 63564, 177147, 531441**

a) ¿Cuáles de ellos corresponden a los ganadores de la gorra y la camiseta?

b) ¿Cómo determinaron los patrocinadores a quién le regalarían la camiseta y la gorra?



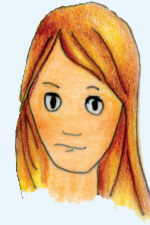
## 82. ¿Cuál es el patrón?



### Actividad 1

5. Más de 500 000 estudiantes a nivel nacional presentaron examen para ingresar a la universidad; algunos de los exámenes son idénticos en la sección de matemáticas. Los siguientes son algunos de los folios de alumnos que presentaron examen en el mismo grupo:

Primer asiento	Folio	13
Segundo asiento	Folio	52
Tercer asiento	Folio	208



- a) Si Josefina presentó examen en este grupo y su solicitud tenía el folio 159744, ¿en qué asiento se sentó?

---

---

---

- b) Si su amiga Norma tenía el folio 79768, ¿estaría en este grupo?, ¿por qué?

---

---

---

- c) ¿Cómo determinaron los aplicadores los folios de los exámenes para organizar los grupos?

---

---

---



## 82. ¿Cuál es el patrón?



### Actividad 1

6. Algunos de los folios de los aspirantes que presentaron examen en el grupo 6, son los siguientes:

Primer asiento	2
Segundo asiento	4
Tercer asiento	6
Cuarto asiento	8
Quinto asiento	10

a) ¿Cómo determinaron los aplicadores los folios para los exámenes de este grupo?

b) ¿Qué folio le corresponde al asiento 10?, ¿y al 17? Argumenten su respuesta.



## 83. Un patrón de comportamiento



### Actividad 1

En equipo, resuelvan los siguientes problemas.

1. Indiquen si el número que aparece en el inciso pertenece o no a la sucesión que le sigue y argumenten su respuesta:

a) 512

**2, 4, 8, 16, 32, 64....**

b) 4880

**20, 60, 180, 540, 1620...**

c) 3.75

**245760, 61440, 15360, 3840, 960, 240...**

d) 0.375

**96, 48, 24, 12, 6, 3, 1.5...**



## 83. Un patrón de comportamiento



### Actividad 1

2. Diseñen una sucesión con progresión geométrica, con diez elementos como máximo. Consideren los siguientes pasos:
  - a) Construyan la sucesión solicitada.
  - b) Intercámbienla con otro equipo.
  - c) Identifiquen la regularidad planteada en la sucesión que intercambiaron.
  - d) Explíquenla a sus compañeros de grupo.



## 84. La papelería

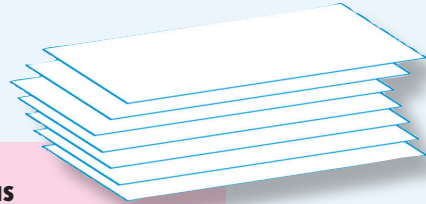


### Actividad 1

En equipo, resuelvan el siguiente problema. No se vale usar calculadora.

Ramiro trabaja en una papelería y tiene que estar muy atento a lo que va a cobrar, pues si le falta dinero lo paga de su sueldo.

CD \$ 4.90 c/c



#### Fotocopias

Carta	\$ 0.50
Oficio	\$ 0.75
Engargolado	\$13.50

- a) Llegó una persona que pidió 8 fotocopias tamaño oficio y 8 CD. ¿Cuánto deberá cobrarle en total?
- 
- b) Otra persona pidió 3 CD y 5 fotocopias tamaño carta. ¿Cuánto le deberá pagar a Ramiro?
- 
- c) Araceli pidió 23 fotocopias tamaño oficio y que se las engargolaran. Pagó con un billete de \$50, ¿cuánto tendrá que regresarle Ramiro de cambio?

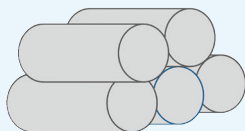


## 85. ¿Qué hago con el punto?

### Actividad 1

Organizados en equipos, resuelvan los siguientes problemas.

1. Una tubería consta de 7 tramos iguales de 0.75 metros. ¿Cuál es la longitud de la tubería?



2. Esther compró 3 frascos de pegamento de \$4.80 cada uno. ¿Cuánto pagó en total?

3. Sonia compró 5 paquetes de queso panela con un peso de 0.375 kg cada uno y 6 paquetes de jamón con un peso de 0.250 kg cada uno. ¿Cuál es el peso total de los quesos y el jamón?

4. José fue a una papelería y sacó 10 fotocopias a color tamaño carta a \$2.75 cada una, 100 fotocopias blanco y negro tamaño carta a \$0.75 cada una. ¿Cuánto pagó en total por las fotocopias?



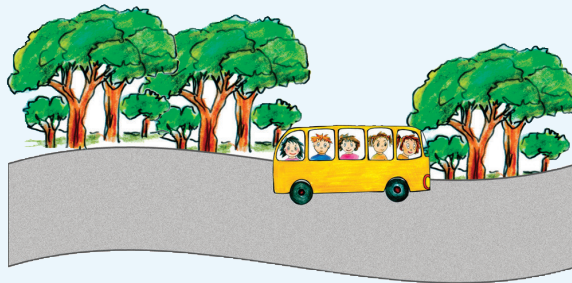
## 86. La excursión

### ★ ★ Actividad 1

En equipos resuelvan el siguiente problema. **No se vale usar calculadora.**

El profesor Héctor y sus alumnos organizaron una excursión a la ciudad de México. Visitarán el Centro Histórico, el Castillo de Chapultepec y el museo de Antropología. El costo del transporte por alumno es de \$310.75.

Nota: No incluye alimentos.



1. Para realizar el pago del transporte, el profesor Héctor tiene que juntar el dinero de los 37 alumnos que participarán en la excursión. ¿Cuánto dinero debe juntar?

2. Para comer seleccionaron un restaurante de hamburguesas que ofrece la siguiente oferta:

**Hamburguesas con  
papas y agua fresca  
a solo: \$37.50**

Antes de salir a la ciudad de México, el profesor ha decidido juntar el dinero de la comida de todo el grupo. ¿Qué cantidad debe reunir?



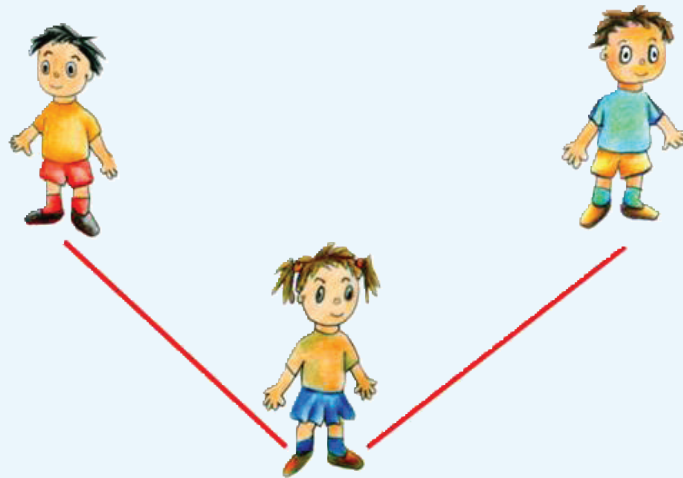


## 87. La misma distancia



### Actividad 1

Todo el grupo elija a un compañero que se colocará en un punto determinado del patio y los demás se pararán a un metro de distancia de él.



1. Observen y digan qué figura se forma con todos los alumnos que se pararon a un metro de distancia de su compañero que está en el centro.

---

---

---

---

---

---



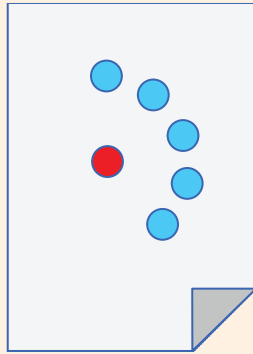
## 87. La misma distancia

### Actividad 2



Organizados en parejas, realicen lo que se indica.

1. Marquen un punto con color rojo en el centro de una hoja blanca. Después marquen con azul todos los puntos que se encuentren a 5 cm de distancia del punto rojo. Gana la pareja que marque más puntos cuando el profesor diga ¡ALTO!



¿Qué figura forman todos los puntos que marcaron?

2. En la siguiente hoja marquen otro punto rojo en el centro. Usen el pedazo de cuerda para marcar muchos puntos que estén a la misma distancia del punto rojo. Gana quien marque más puntos.

¿Encontraron alguna manera de marcar todos los puntos posibles? Expliquen cómo lo hicieron.



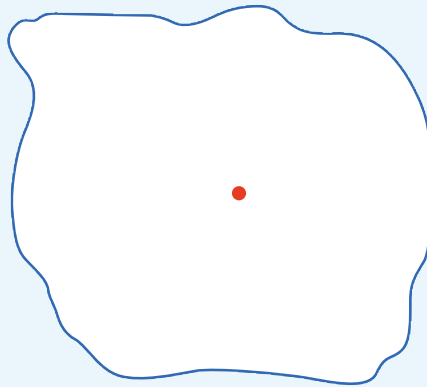
## 88. Antena de radio



### Actividad 1

Organizados en parejas resuelvan el siguiente problema y contesten las preguntas.

El dibujo representa el pueblo de San Lucas. El punto rojo indica el lugar donde se instaló una antena de radio que transmite sus ondas a una distancia máxima de 3 km.



Representen cada kilómetro con un centímetro y marquen el límite de la zona donde se escucha la radio con color rojo. Después colorean de azul todo lo que queda dentro de ese límite.

a) ¿Qué forma tiene la figura marcada con rojo?

b) ¿Qué forma tiene lo coloreado de azul?



## 88. Antena de radio



### Actividad 1

2. En binas tracen círculos cuyos radios tengan diferentes medidas y después marquen con algún color su circunferencia.

a) Radio 5 cm

b) Radio 3.5 cm

c) Radio  $4 \frac{1}{2}$  cm



## 89. Relaciones con el radio



### Actividad 1

Organizados en equipo utilicen los círculos de papel para realizar lo que se indica enseguida.

1. Tomen un círculo y dóblenlo por la mitad. Luego, desdóblenlo y marquen con rojo la línea. Éste es el diámetro, escriban su nombre sobre la línea.

a) ¿Cuántos diámetros tiene una circunferencia?

b) Expliquen por qué el diámetro de una circunferencia también es un eje de simetría.

c) ¿Cuántos ejes de simetría tiene un círculo?

2. Tomen otro círculo y ubiquen el centro de la circunferencia. Cuando lo hayan encontrado, respondan las siguientes preguntas.

a) ¿Cuánto mide el radio de la circunferencia?

b) ¿Cuánto mide el diámetro de la circunferencia?



# 89. Relaciones con el radio



## Actividad 1

c) ¿Qué relación hay entre radio y diámetro?

3. Ahora marquen con rojo la circunferencia en el tercer círculo y ubiquen el centro.

a) Tracen un radio y anoten cuánto mide.

b) Marquen 5 puntos que estén a diferente distancia del centro, pero dentro del círculo. Midan la distancia del centro a cada uno de esos puntos y anótenla.

c) ¿Alguna distancia de las que encontraron en el inciso anterior es mayor que la medida del radio?

¿Por qué creen que sucede esto?



## 90. Diseños circulares



### Actividad 1

Por equipo busquen una manera de trazar lo que se indica en cada caso. En todos los trazos apóyense de sus instrumentos geométricos.

1. Tracen un círculo cuyo radio sea el segmento  $OP$ .



2. Tracen una circunferencia cuyo diámetro sea el segmento  $AB$ .



## 90. Diseños circulares



### Actividad 1

3. Tracen círculos tomando en cuenta las siguientes medidas. Coloreen la circunferencia del color que prefieran.

Radio: 3.5 cm      Diámetro: 6 cm  
Diámetro: 9 cm      Radio: 2 cm

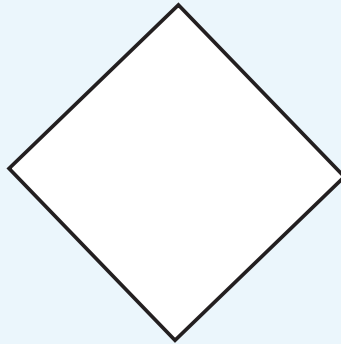




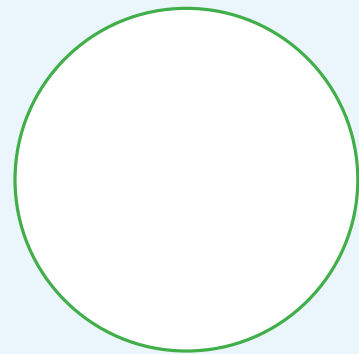
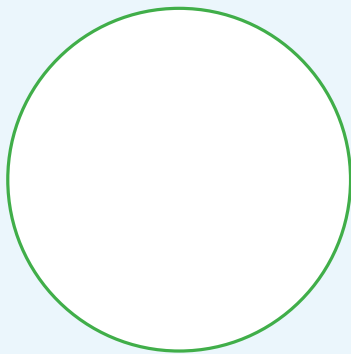


### Actividad 1

4. Tracen una circunferencia que pase por los cuatro vértices del cuadrado.



5. En el primer círculo tracen un rectángulo cuyos vértices estén sobre su circunferencia. En el segundo círculo tracen un triángulo cuyos vértices también estén sobre su circunferencia.

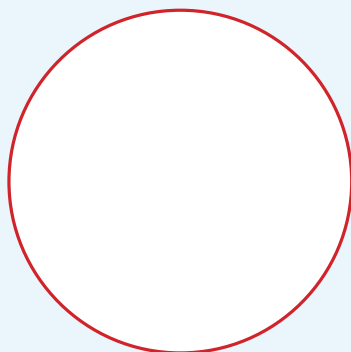


## 90. Diseños circulares

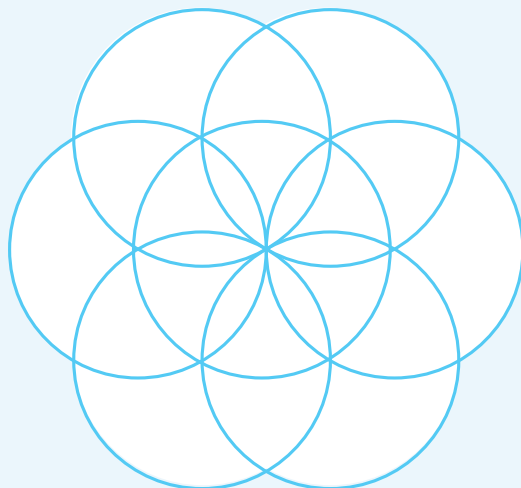


### Actividad 1

6. Encuentren el centro de la siguiente circunferencia.



7. Reproduzcan la siguiente figura.

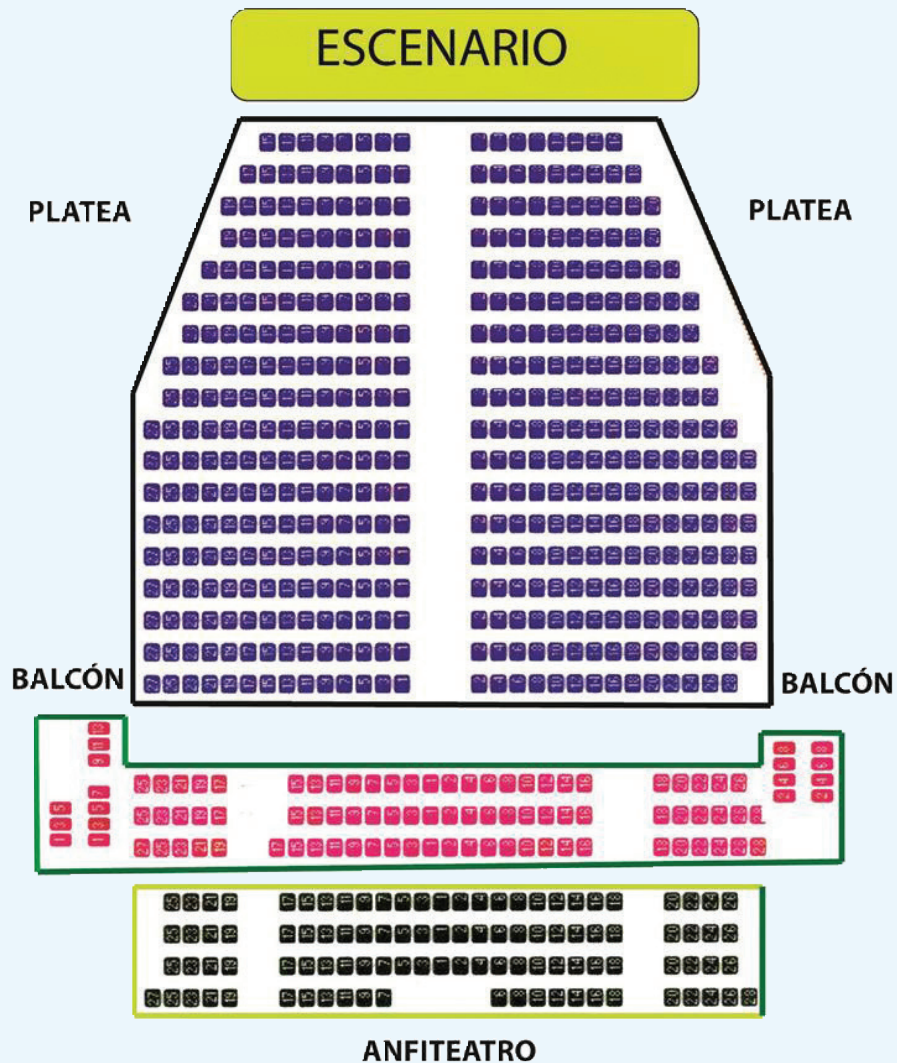


# 91. ¿Dónde me siento?

## Actividad 1

Formen parejas para resolver el siguiente problema.

Diego invitó a sus primos Joel, Ixchel y Vanesa a un concierto. Los boletos que compró corresponden a la sección "Platea" del teatro, pero ya no le tocaron juntos. El siguiente plano representa las diferentes secciones de asientos.



# 91. ¿Dónde me siento?



## Actividad 1

1. Tachen los lugares donde deberán sentarse, según indicaciones de los boletos.
  - El lugar de Diego está en la fila 13, asiento 7.
  - El lugar de Ixchel están en la octava fila, asiento 4.
  - El lugar de Vanesa está en la fila 12, asiento 5.
  - El lugar de Joel está en la fila 17, asiento 3.
2. ¿Todos se sentaron del mismo lado del teatro?
3. Expliquen brevemente cómo es la distribución de asientos en esta sección del teatro.
4. ¿Es la misma distribución de los asientos en las tres secciones? Expliquen su respuesta.
5. ¿Cuál es la sección más cercana al Escenario?
6. Piensen en algún concierto de música que les gustaría asistir y si fuera en este teatro, elijan 5 asientos donde les gustaría estar.

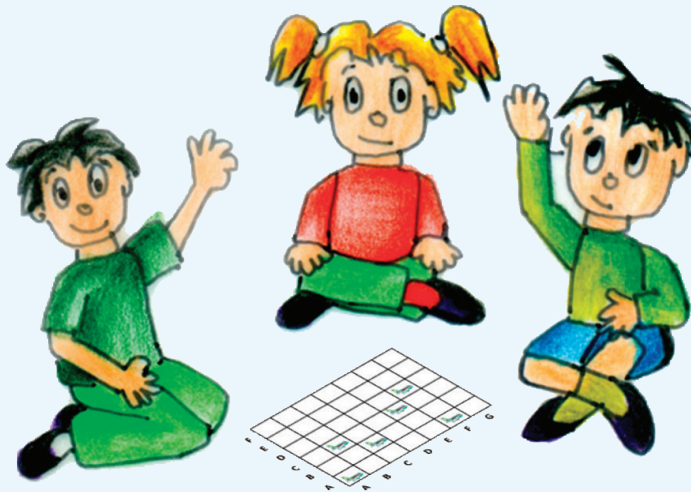


## 92. Batalla aérea

### ★ ★ Actividad 1

Reúnanse en pareja para jugar “batalla aérea”, el cual consiste en derribar los aviones del tablero de su compañero a través de proponer diferentes posiciones en las que pueden estar ubicados.

- Cada uno tendrá un tablero con aviones colocados en lugares diferentes. No deben permitir que su compañero vea su tablero.
- Quien empiece deberá decir la posible ubicación de un avión en el tablero de su compañero. Si le atina, éste tachará el avión y será su turno para tratar de atinar la posición de un avión en el tablero de su compañero.
- Para decir en qué casilla se encuentra el avión tendrán que ponerse de acuerdo en cómo ubicarán la posición de los aviones.
- Gana el que derribe primero todos los aviones de su contrincante.



# 93. Dinero electrónico

## ★ ★ Actividad 1

En parejas, resuelvan los siguientes problemas:

1. En una tienda de autoservicio por cada \$100.00 de compra te regalan en monedero electrónico \$8.00. En función de esto, determinen cuánto regalarán en monedero electrónico para cada una de las compras que aparecen en la siguiente tabla:

Compras	Dinero Electrónico
\$100.00	\$8.00
\$200.00	
\$250.00	
\$300.00	
\$400.00	
\$450.00	

2. De cada \$100.00 de venta, el dueño de la tienda obtiene una ganancia de \$25.00. Si el total de ventas en una hora fue de \$25 000.00, ¿de cuánto fue la ganancia para el dueño?

---

---

---





## Actividad 1

Organizados en parejas, resuelvan los problemas y justifiquen su respuesta.

1. En la tienda "Doña Paty" hacen un descuento de \$3.00 por cada \$20.00 de compra y en la tienda "El amoroso" ofrecen un descuento de \$6.00 por cada \$50.00 de compra.

¿En cuál de las dos tiendas conviene comprar?

¿Por qué?

2. En la panadería 1 dan siete panes por \$15.00 y en la panadería 2 dan cuatro panes por \$7.00. ¿Dónde conviene comprar el pan?

¿Por qué?

3. Una tienda anunció una oferta de dos suéteres por el precio de uno y otra tienda anunció los mismos suéteres con el mismo precio, pero con una rebaja del 50%. ¿En qué tienda conviene comprar y por qué?



## 95. En busca de descuentos

### ★ ★ Actividad 1

Organizados en equipo, observen los siguientes anuncios de una tienda comercial, la cual se encuentra en su 5° aniversario y por ello tiene algunos descuentos en ropa, electrónicos y en el departamento de deportes. Posteriormente, contesten lo que se pide.



1. ¿Saben cómo se lee el signo %?

¿Saben qué significa? Coméntenlo con sus compañeros.

2. Si un descuento de 20% significa que por cada \$100.00 de compra se descuentan \$20.00, ¿qué significa un descuento del 10%, descuento del 25% y descuento del 50%?





## 95. En busca de descuentos



### Actividad 1

3. De acuerdo con lo anterior, determinen el precio con descuento de cada uno de los artículos.

Artículo	Descuento	Precio con descuento
Playera	10%	
Pantalón	50%	
MP3	25%	
Balón	20%	

4. ¿A cuánto equivale el 35% de descuento de una compra de \$400?

5. ¿Qué significa que en una compra te ofrezcan el 45% de descuento?

6. Si se compran dos pantalones, dos playeras y un balón, ¿el descuento será de más del 100%?

Expliquen su respuesta:



# 96. Recargos

## ★ ★ Actividad 1

En equipo, hagan lo que se indica enseguida:

1. Cuando los almacenes venden productos a plazos les hacen un recargo de acuerdo con la cantidad de pagos que haga el comprador. El empleado de un almacén está calculando los recargos que se harán a algunos artículos. Completen las siguientes tablas:

Precio base	Recargos del 10%
\$80.00	\$8.00
\$50.00	
\$800.00	
	\$80.00
	\$60.00
	\$120.00

Precio base	Recargos del 20%
\$50.00	
\$500.00	
\$900.00	\$180.00
	\$200.00
	\$320.00

Precio base	Recargos del 10%
\$50.00	
\$180.00	
\$600.00	\$150.00
	\$25.00
\$400.00	

Precio base	Recargos del 10%
\$50.00	
\$1800.00	
\$2800.00	\$1400.00
	\$600.00
	\$120.00





### Actividad 1

2. Si 25% se representa con la fracción  $\frac{25}{100}$ , o bien de manera simplificada con  $\frac{1}{4}$ , completen la tabla.

Porcentajes	n/100	Fracción simplificada
25%	$\frac{25}{100}$	$\frac{1}{4}$
	$\frac{20}{100}$	
		$\frac{1}{2}$
10%		

3. Si la mitad de una cantidad es 50%, ¿qué parte de la cantidad es 10%, 20%, 25% y 75%? Utilicen estas relaciones para verificar los cálculos que hicieron en la actividad 1.



# 97. Vamos por una beca



## Actividad 1

Organizados en pareja resuelvan los siguientes problemas.

- Ernesto, Joaquín, Laura y Margarita están compitiendo por una beca para estudiar. Sólo quien obtenga mínimo 8.5 de promedio obtendrá la beca. Abajo se muestran las calificaciones que han obtenido en los 4 bimestres.

	<b>1er. Bimestre</b>	<b>2º. Bimestre</b>	<b>3er. Bimestre</b>	<b>4º. Bimestre</b>	<b>5º. Bimestre</b>
<b>Ernesto</b>	7	8	8	8	
<b>Joaquín</b>	8	7	8	9	
<b>Sara</b>	8	9	8	8	
<b>Elisa</b>	7	8	8	9	

- a) Hasta el cuarto bimestre, ¿quién tiene posibilidades de obtener la beca?

---

- b) ¿Qué calificación necesita obtener cada uno en el quinto bimestre como mínimo para que le den la beca?

Ernesto: \_\_\_\_\_

Joaquín: \_\_\_\_\_

Sara: \_\_\_\_\_

Elisa: \_\_\_\_\_





## Actividad 1

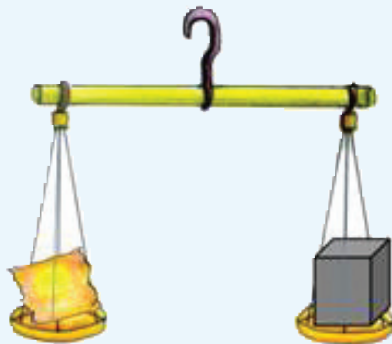
2. Un objeto pequeño se pesa con un mismo instrumento por diez estudiantes de una clase, obteniéndose los siguientes valores en gramos:

62, 60, 59, 64, 59, 62, 61, 62, 60, 61

a) ¿Cuál es el peso mayor?

b) ¿Cuál es el peso menor?

c) ¿Cuál sería la mejor estimación del peso real del objeto?



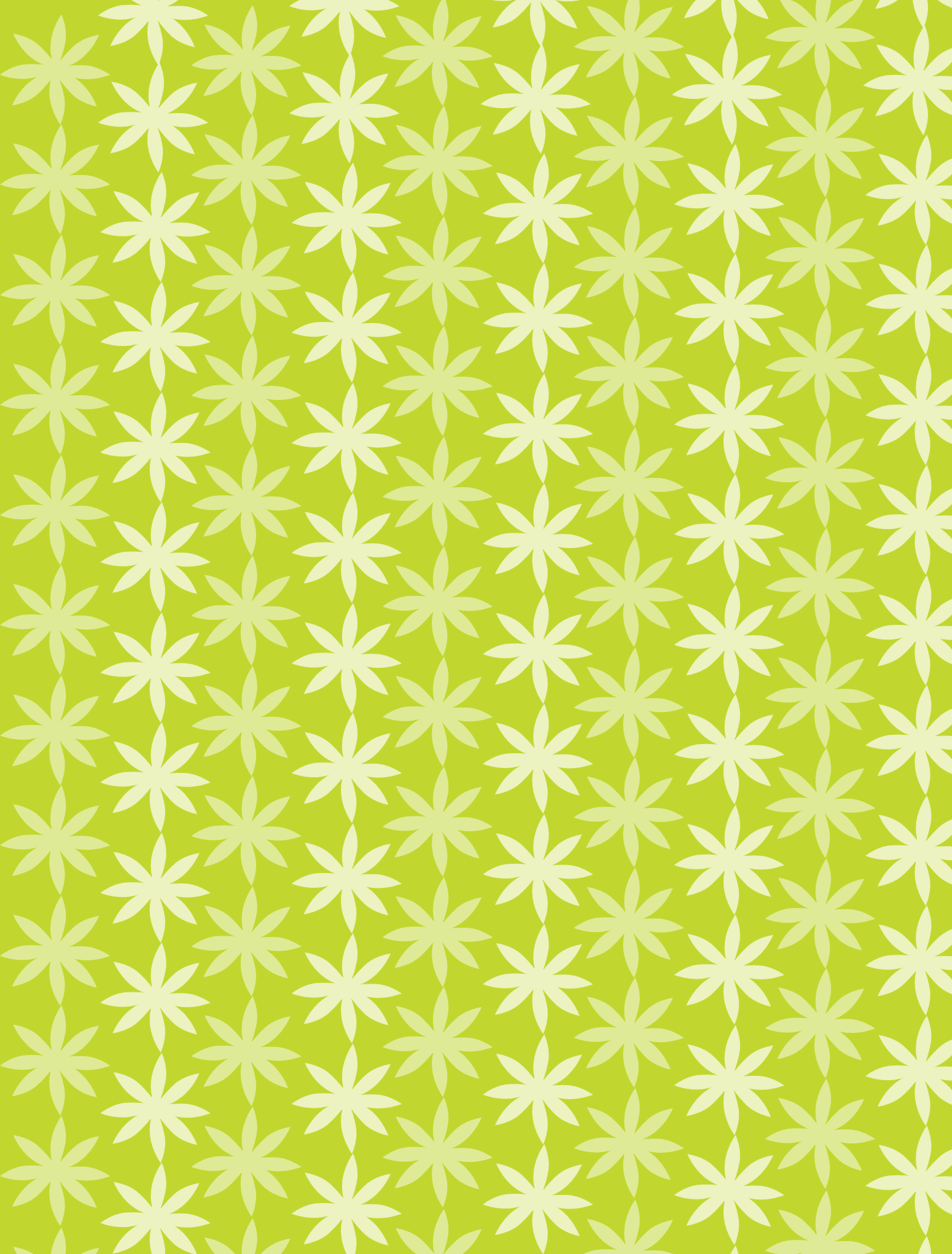


**Material**

**Recortable**

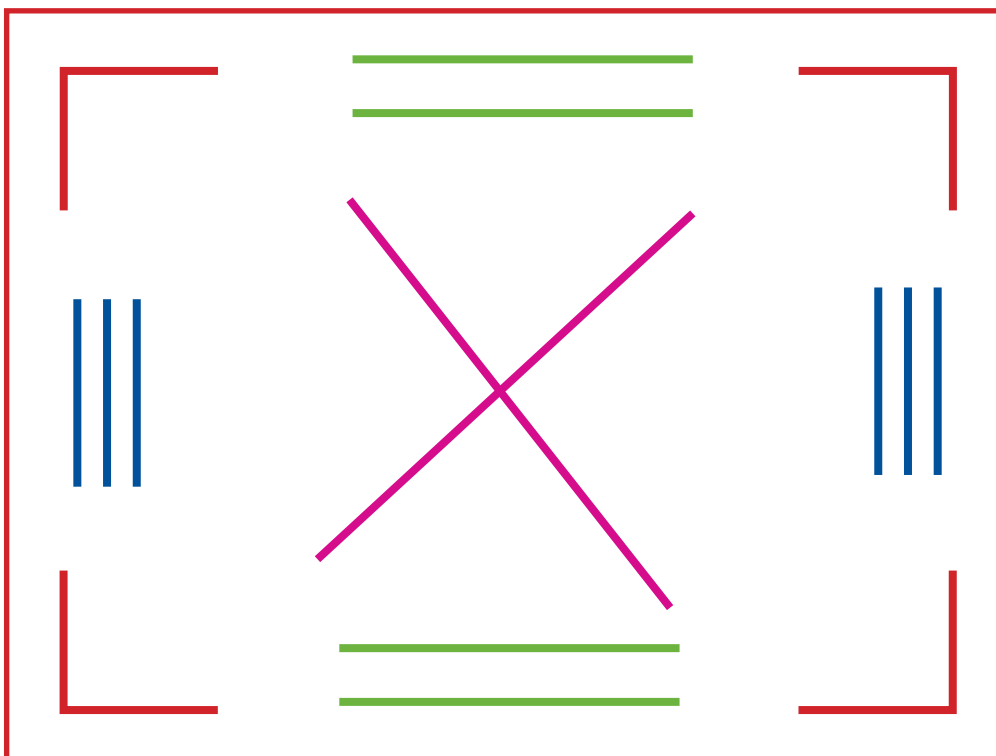
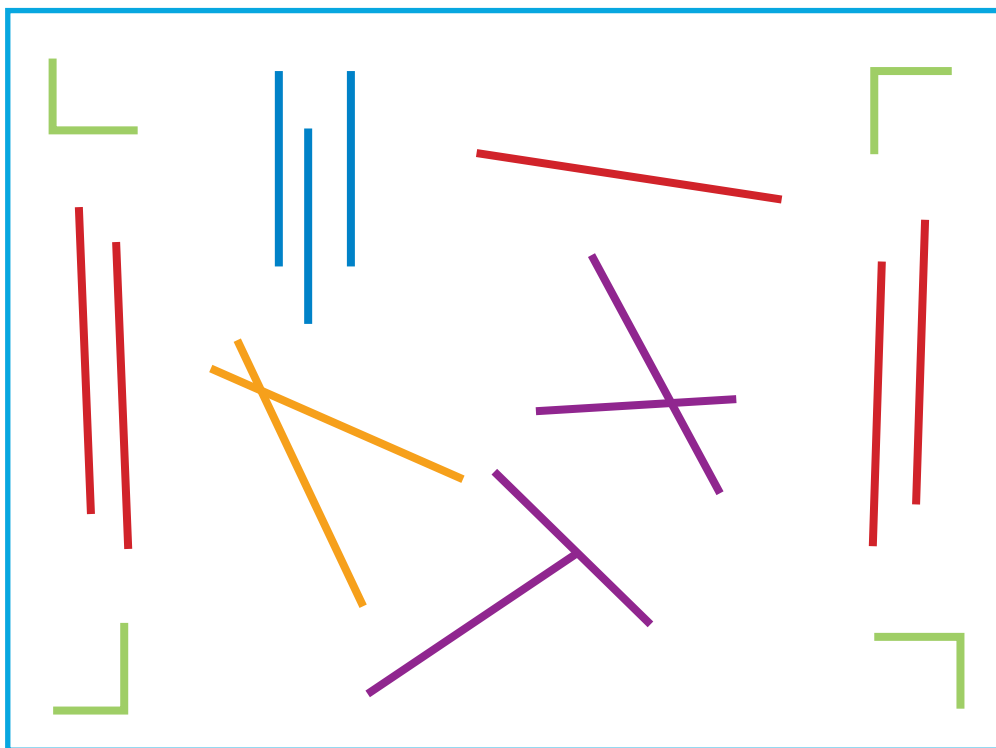


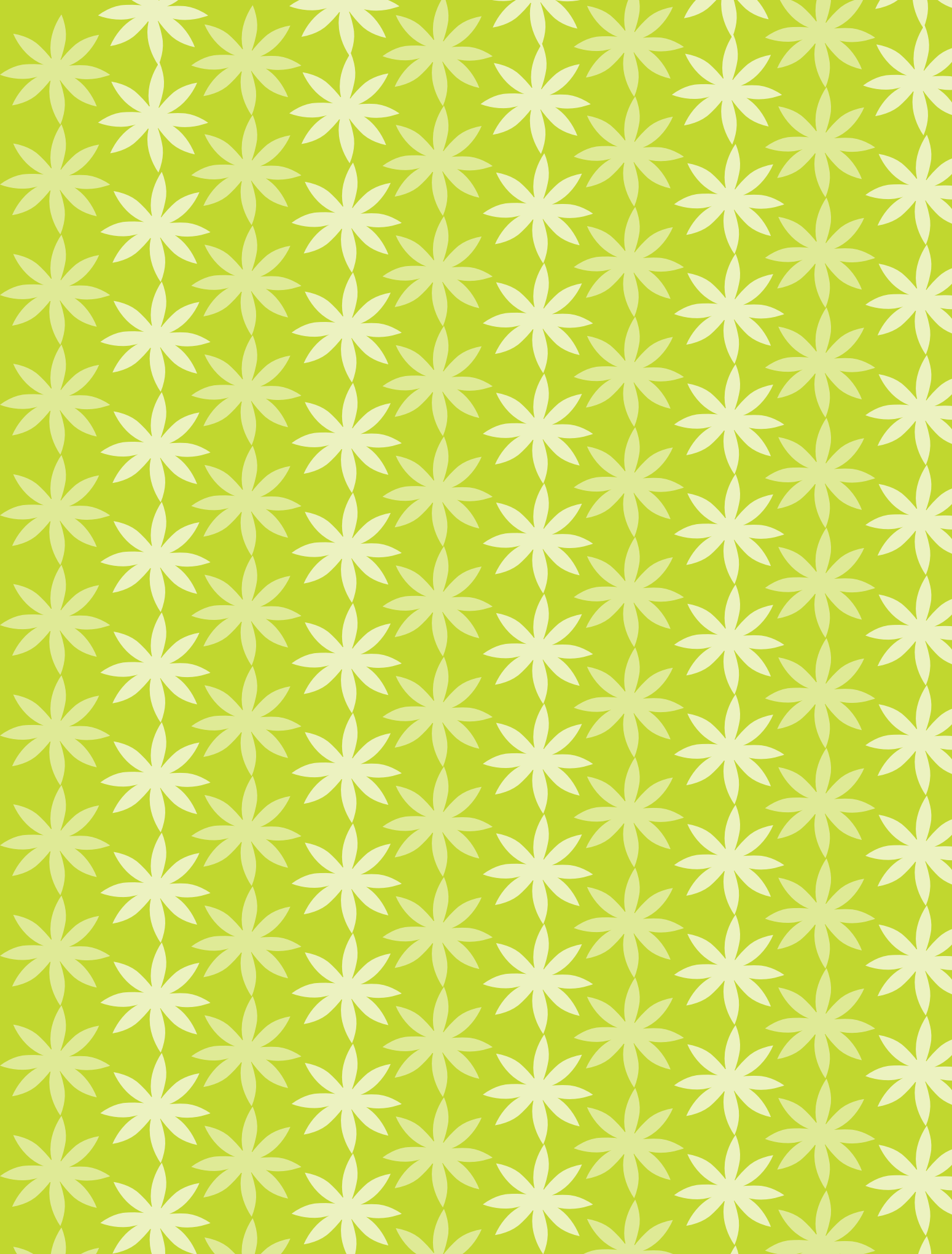
**Quinto grado**



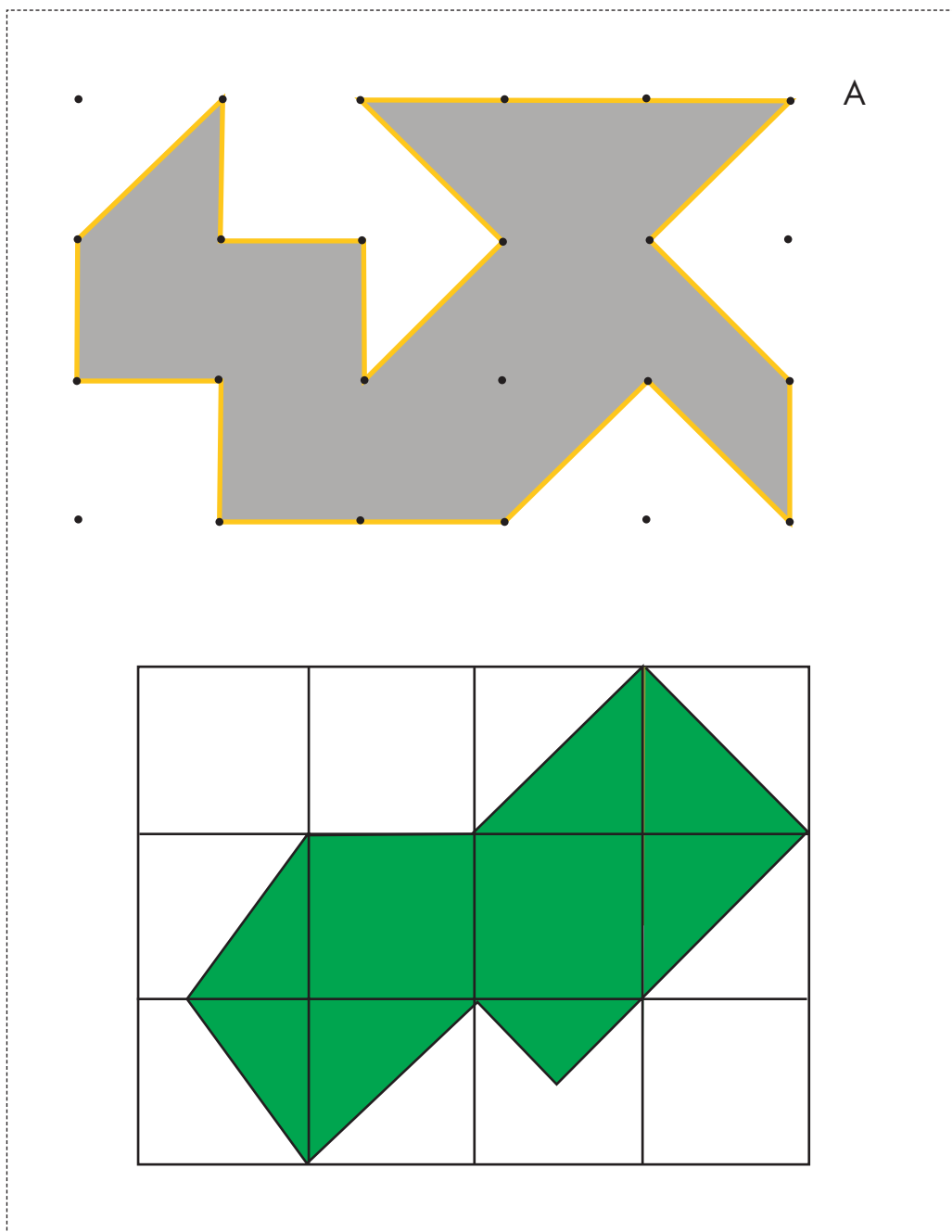


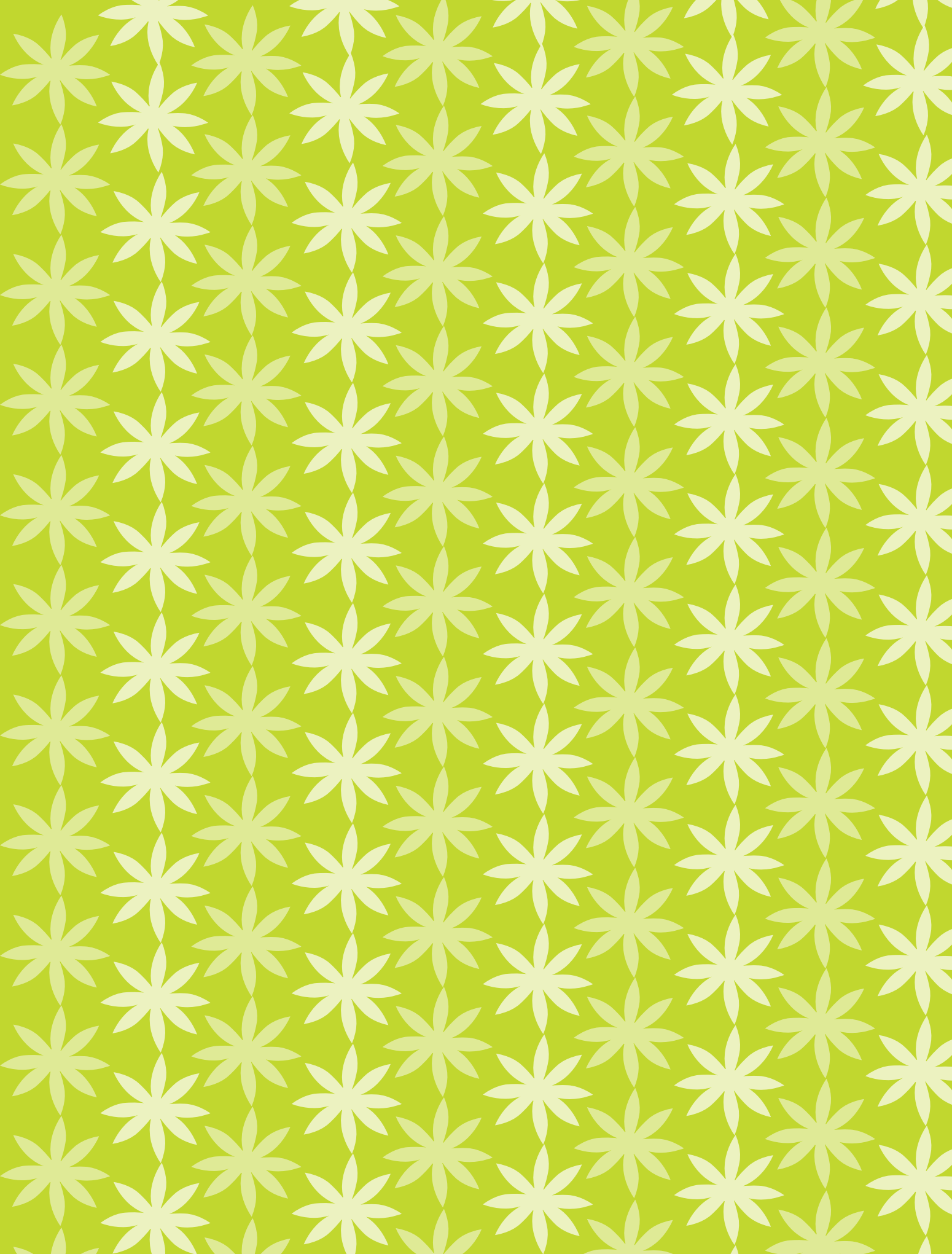
# 8. Descripciones



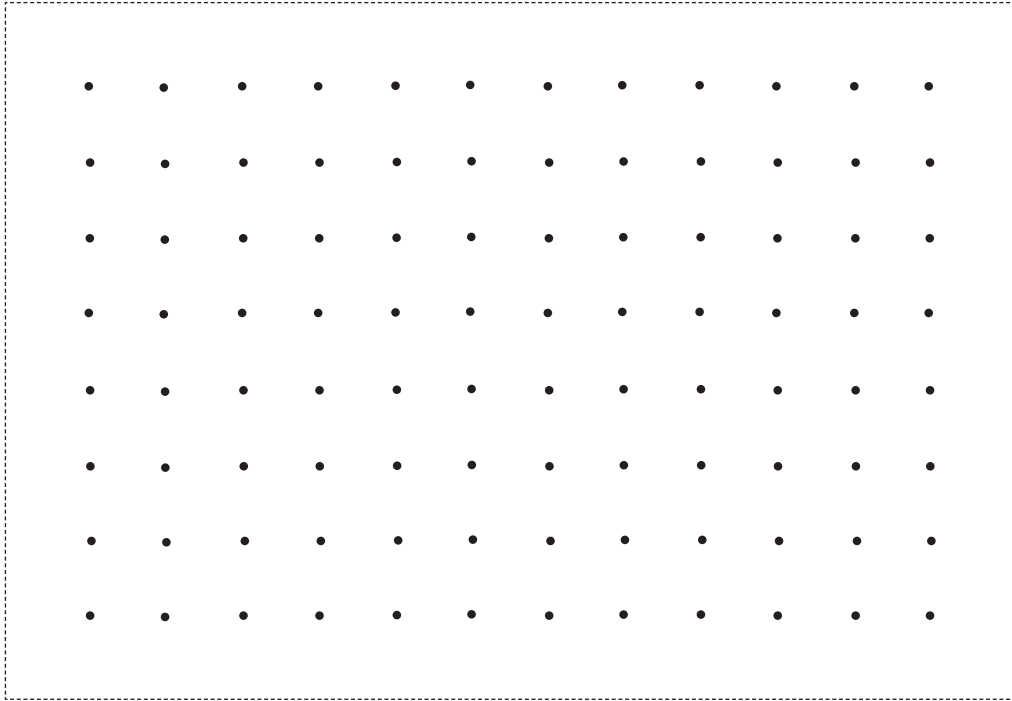


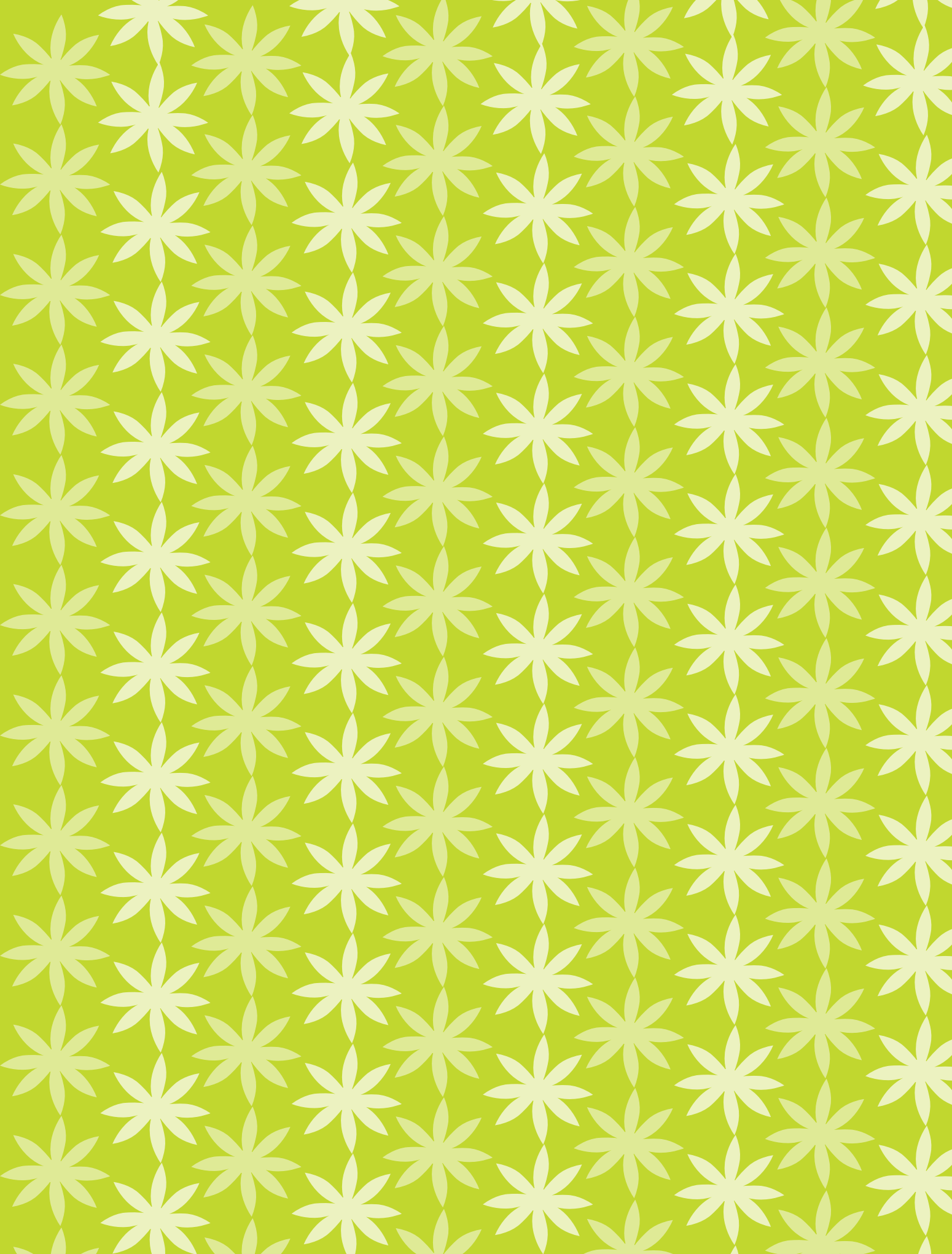
## 29. Y en esta posición ¿ cómo queda ?



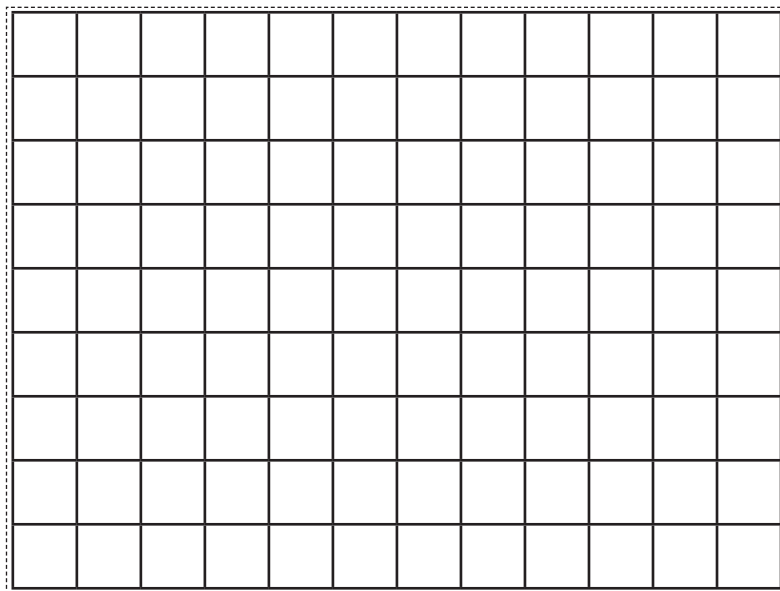


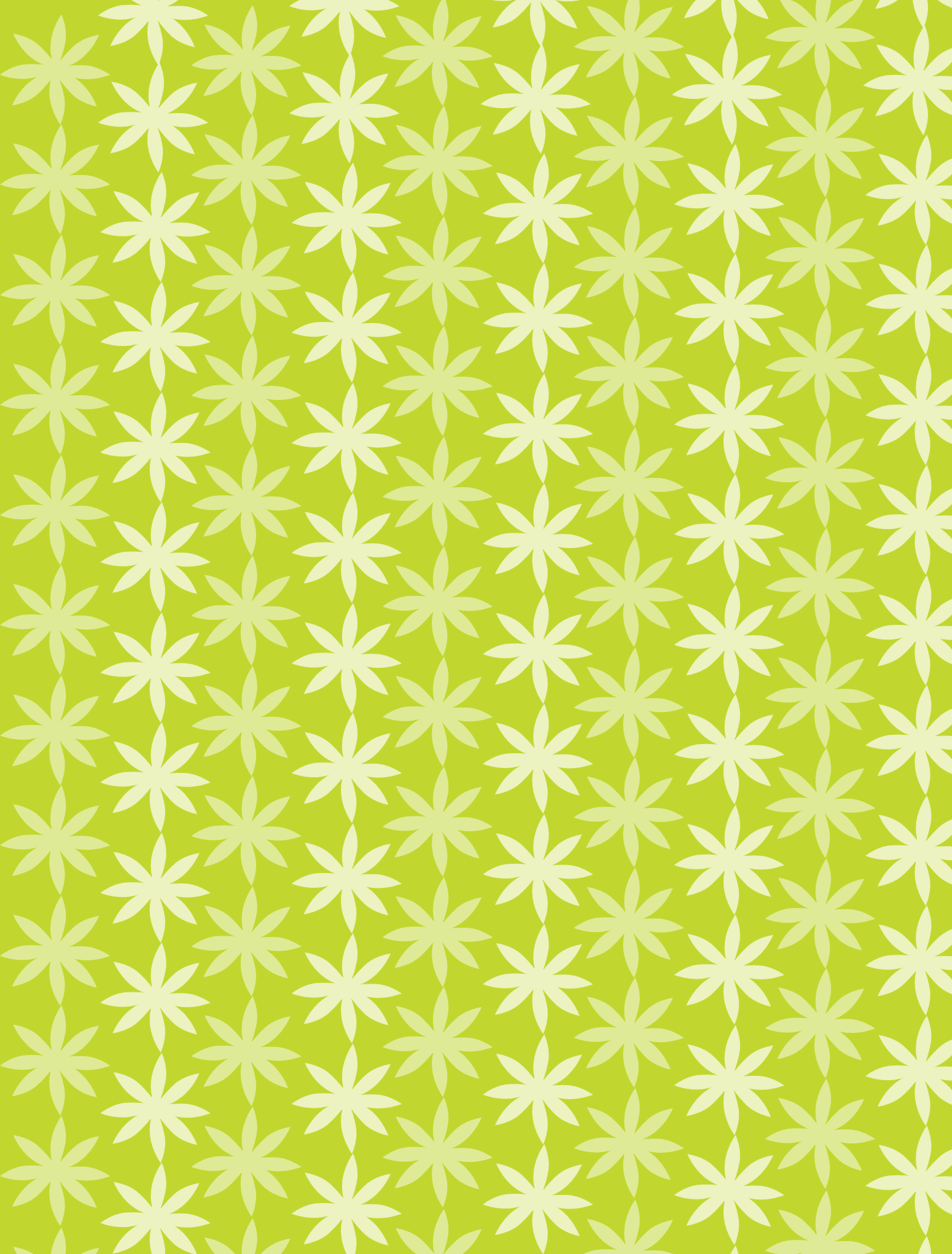
## 29. Y en esta posición ¿ cómo queda ?





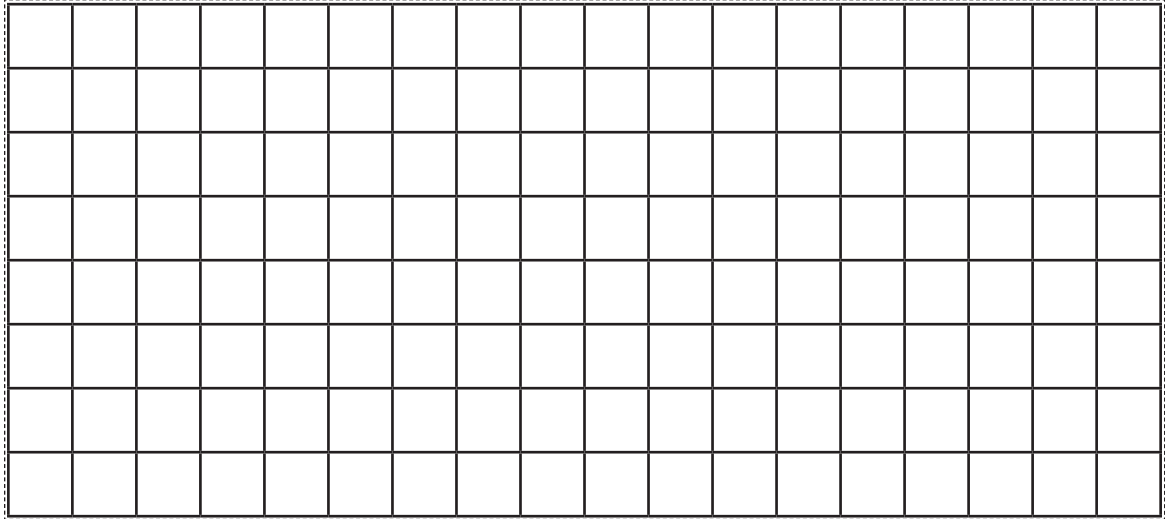
## 29. Y en esta posición ¿ cómo queda ?

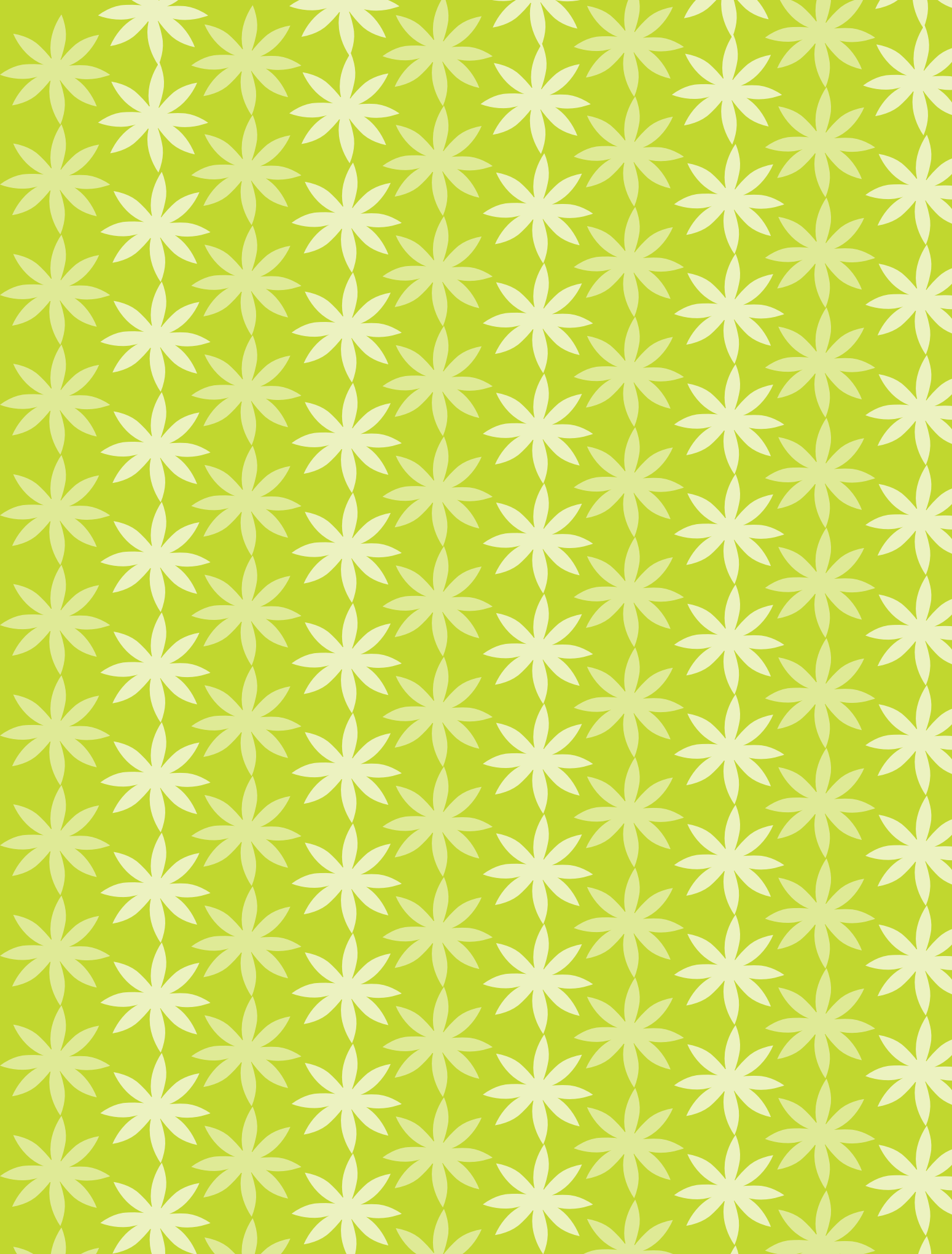






# 31. El romboide





## 45. ¡ Manotazo !

### **Prisma Triangular**

**Sus caras laterales son  
rectángulos y sus  
bases son triángulos.**

(Prisma triangular)

### **Prisma Pentagonal**

**Sus caras laterales son  
rectángulos y sus bases  
son pentágonos.**

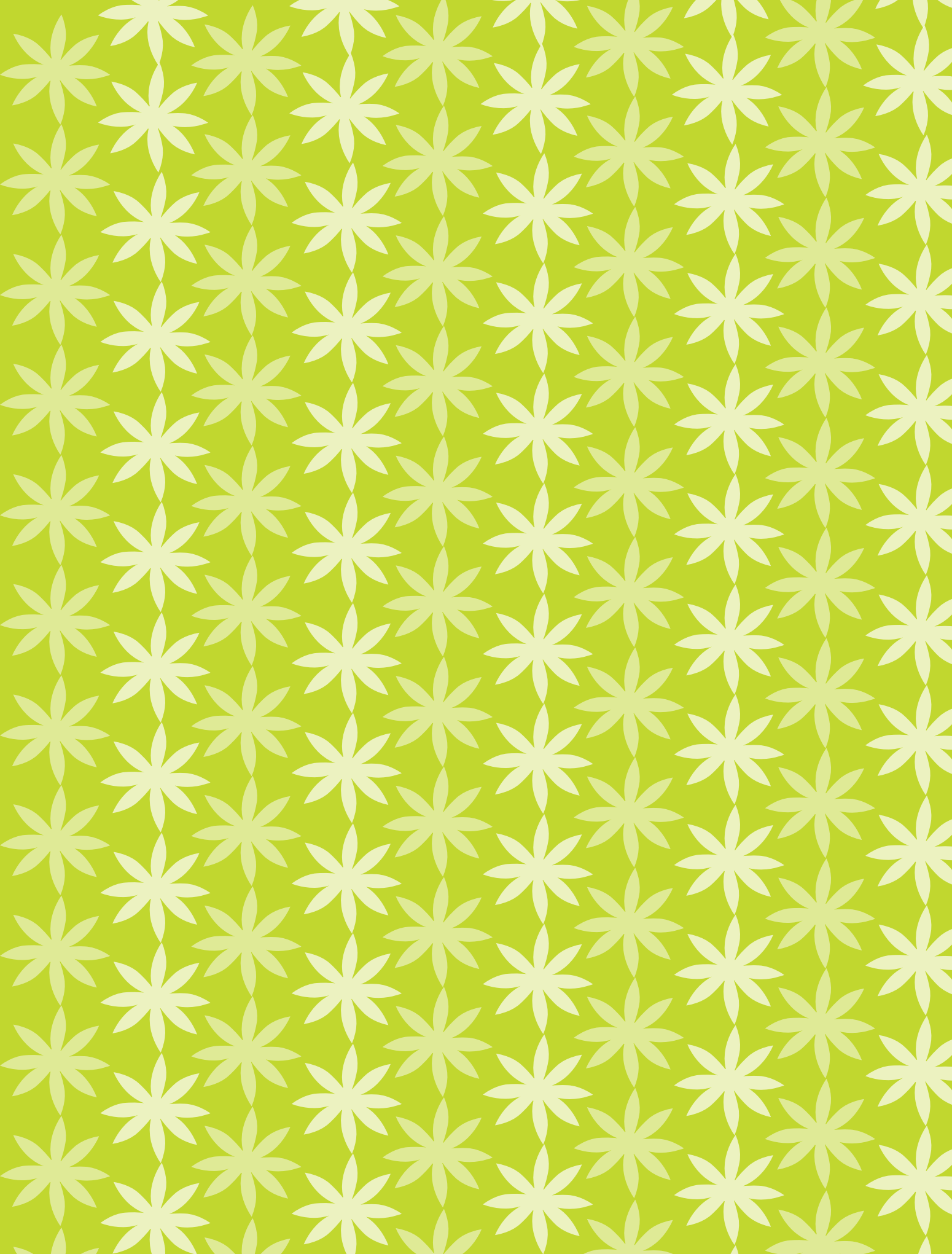
(Prisma pentagonal)

### **Pirámide Hexagonal**

**Sus caras laterales son  
triangulares y su base es  
hexagonal.**

(Pirámide hexagonal)





## 45. ¡ Manotazo !

**Pirámide  
Cuadrangular**

**Sus caras laterales son  
triangulares y su base  
es un cuadrado.**

(Pirámide cuadrangular)

**Cubo**

**Todas sus caras  
son cuadradas.**

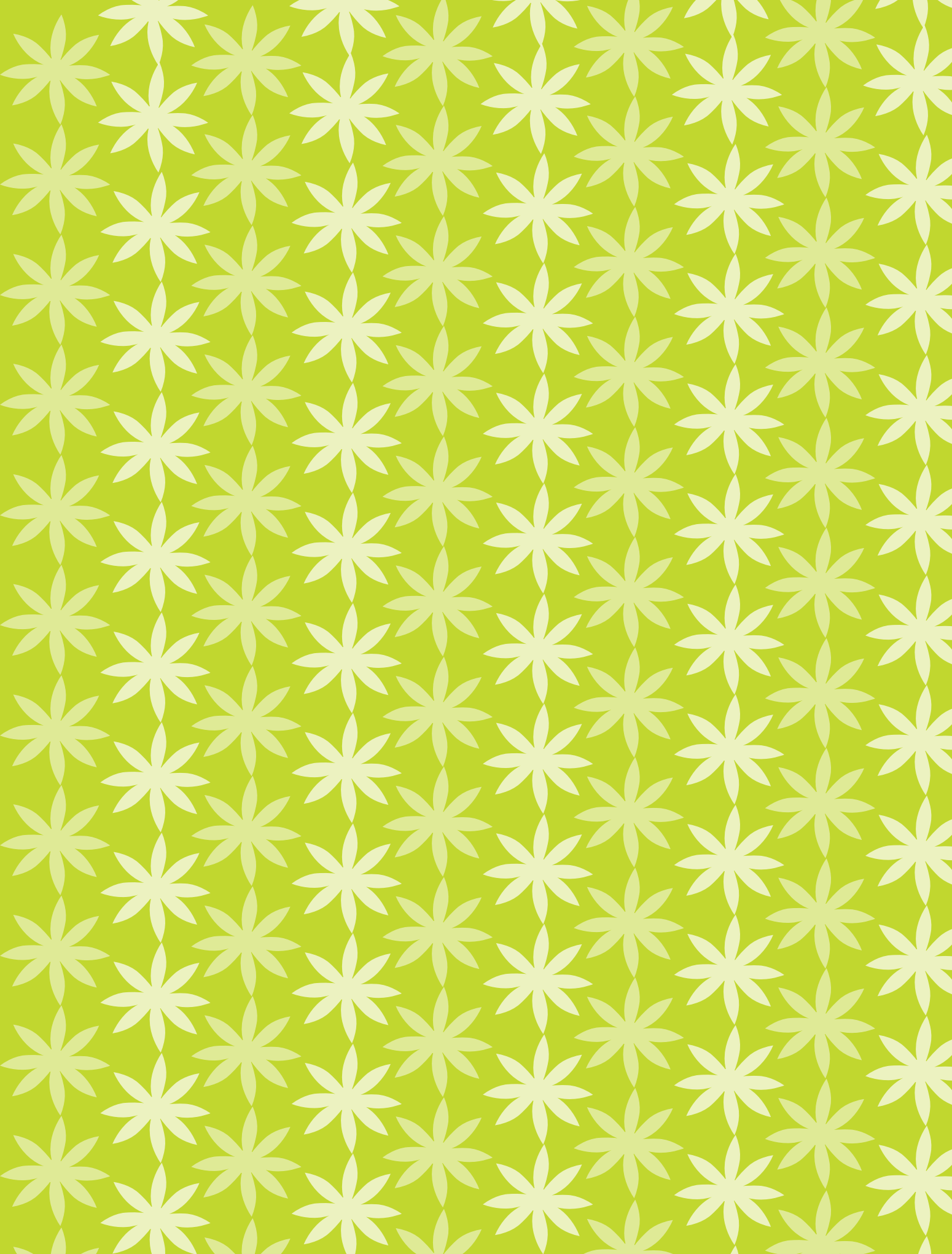
(Cubo)

**Cono**

**Su única cara plana  
es circular.**

(Cono)





## 45. ¡ Manotazo !

**Cilindro**

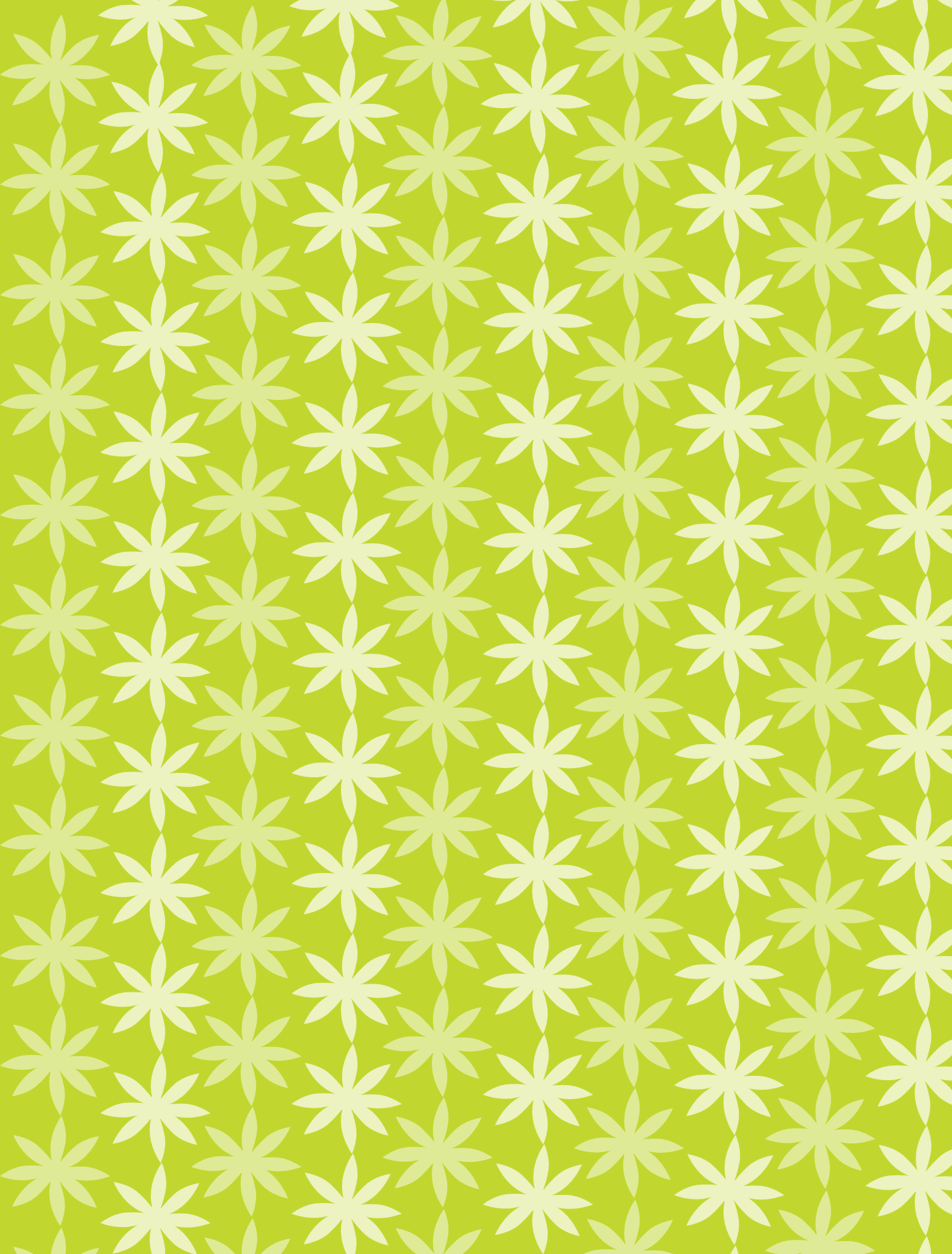
**Todas sus caras planas  
son circulares.**

**Esfera**

**Su única cara es curva.**

(Esfera)



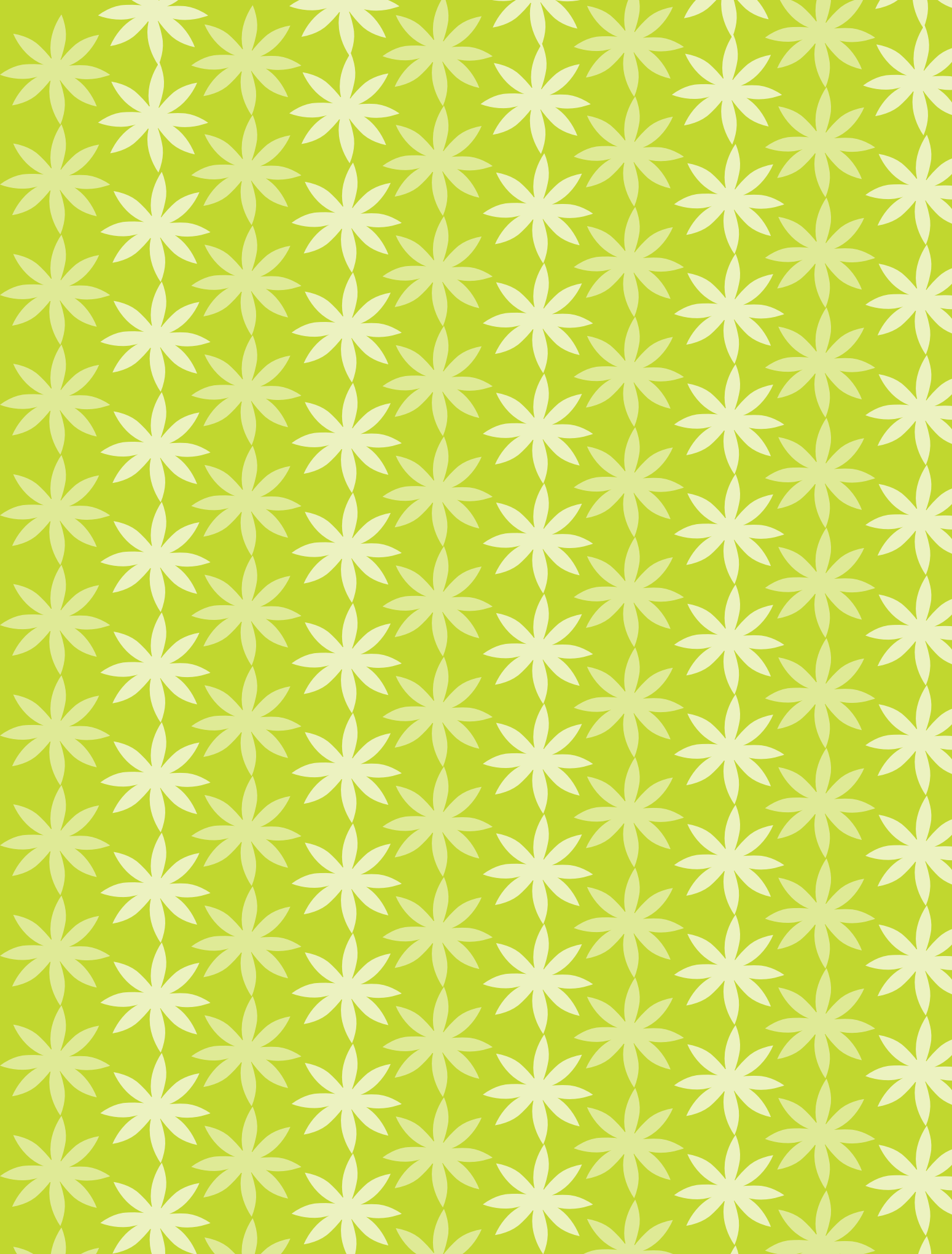




# 50. Divido figuras

1 cm <sup>2</sup>									

1 cm <sup>2</sup>									

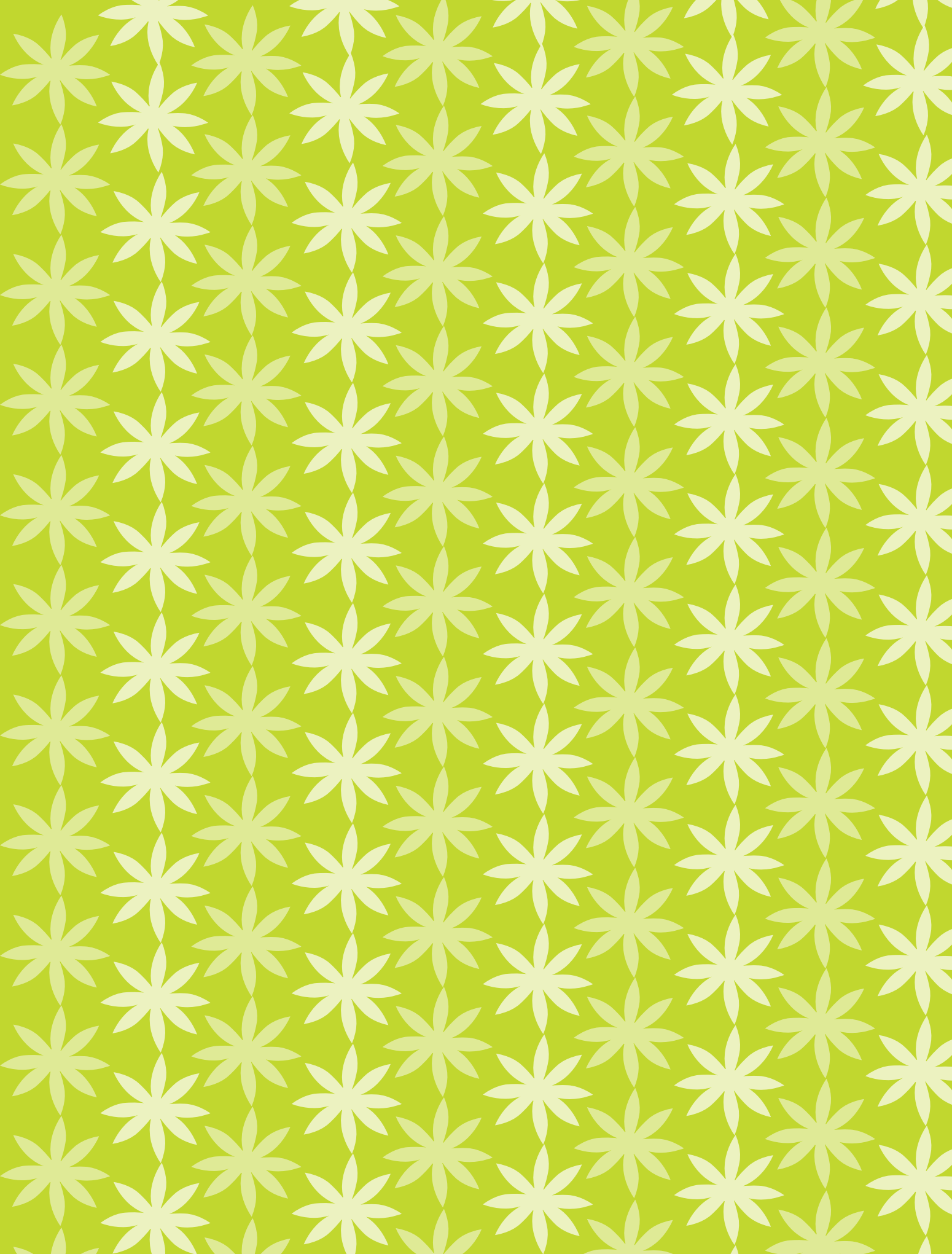


## 52. Armo figuras

1 cm <sup>2</sup>												

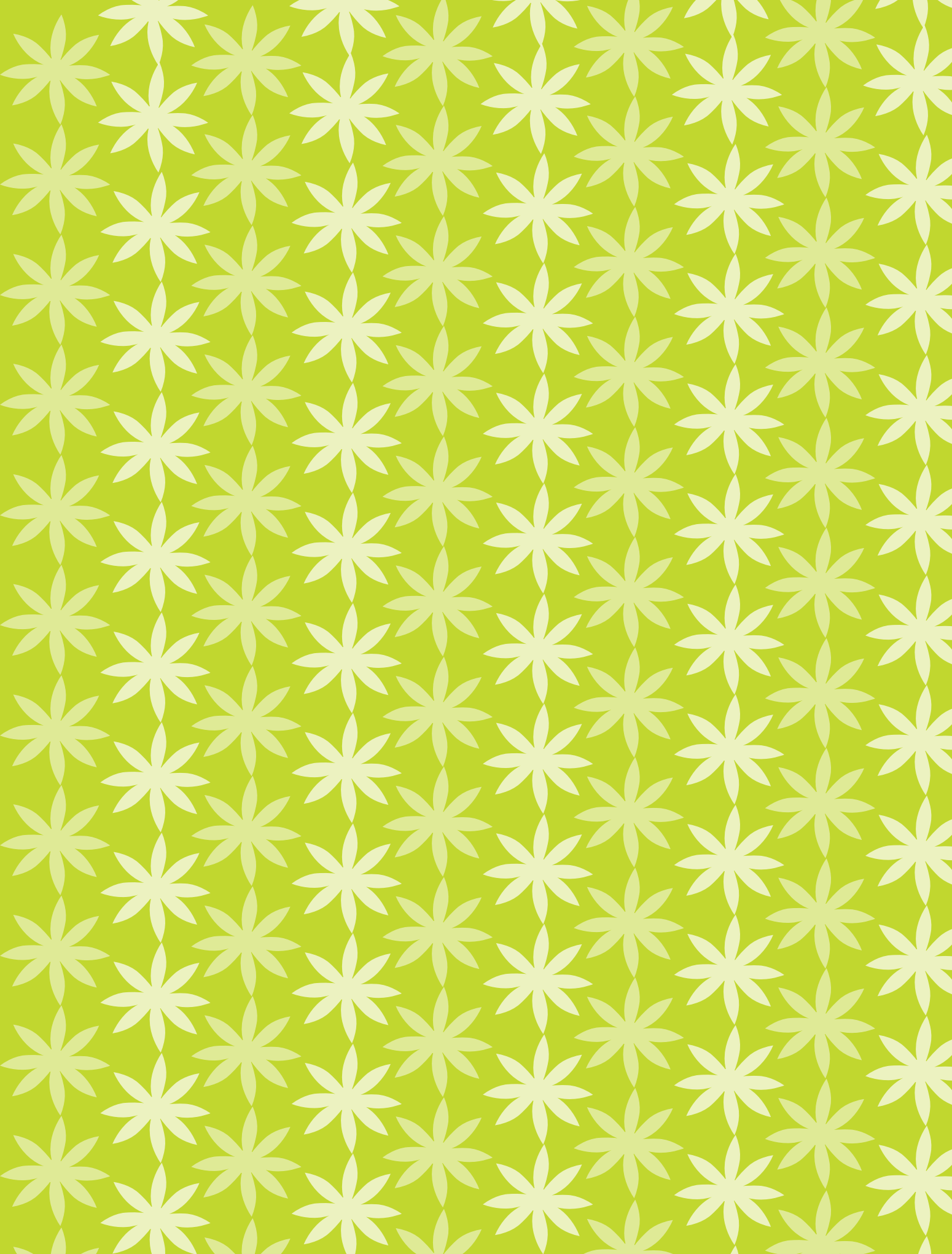
1 cm <sup>2</sup>												



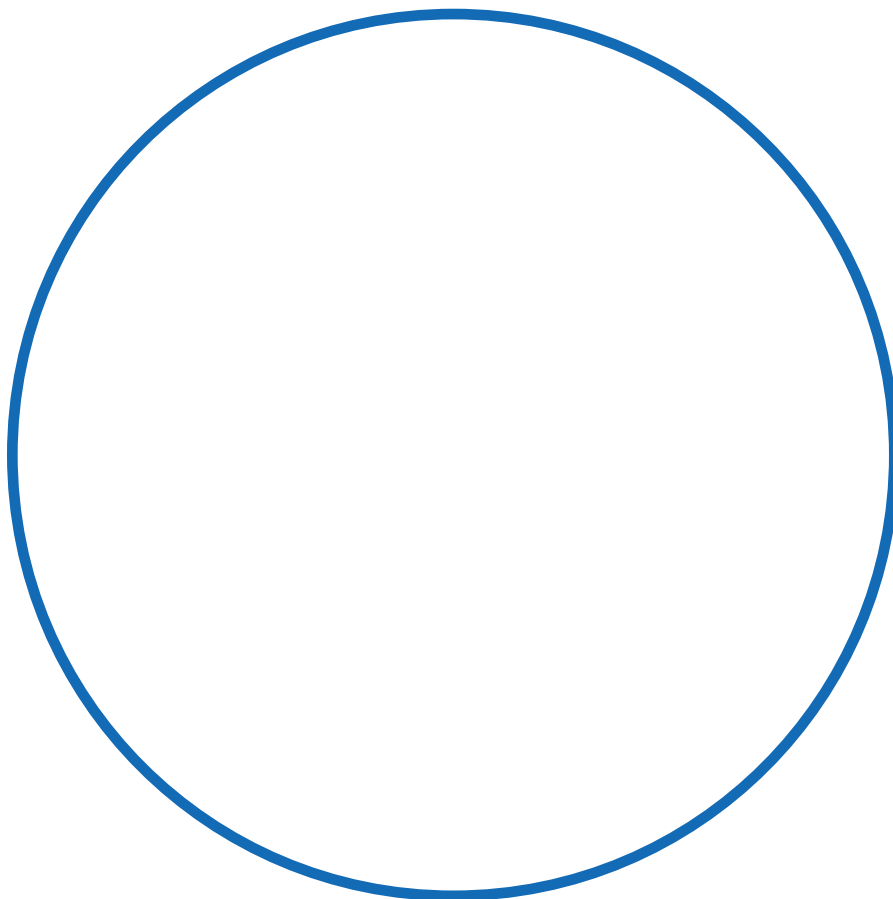


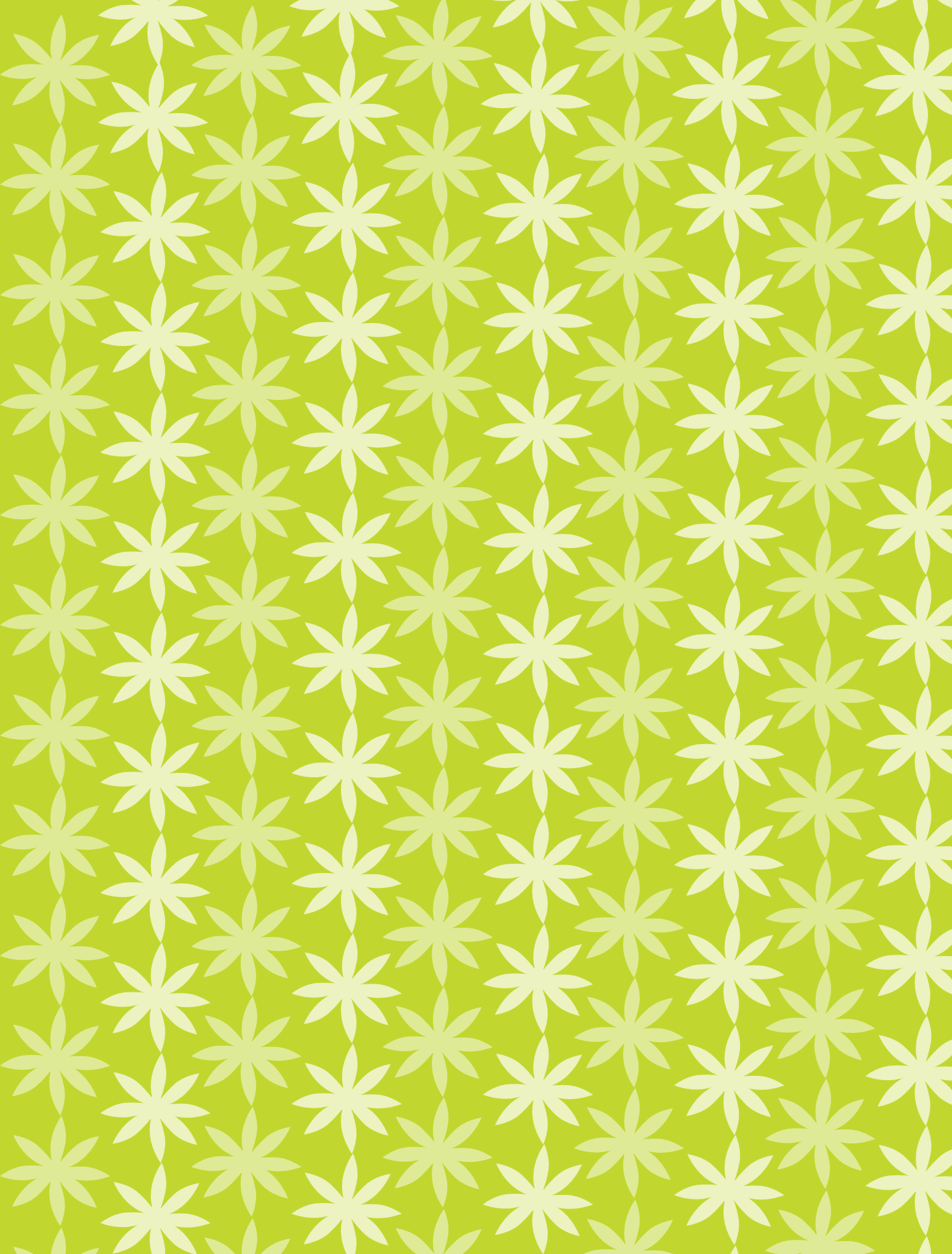
## 64. Uno y media con tres

$\frac{12}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{9}$
$\frac{5}{10}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{11}{11}$	$\frac{9}{6}$
$\frac{6}{9}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{9}{12}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{7}{7}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{10}{5}$



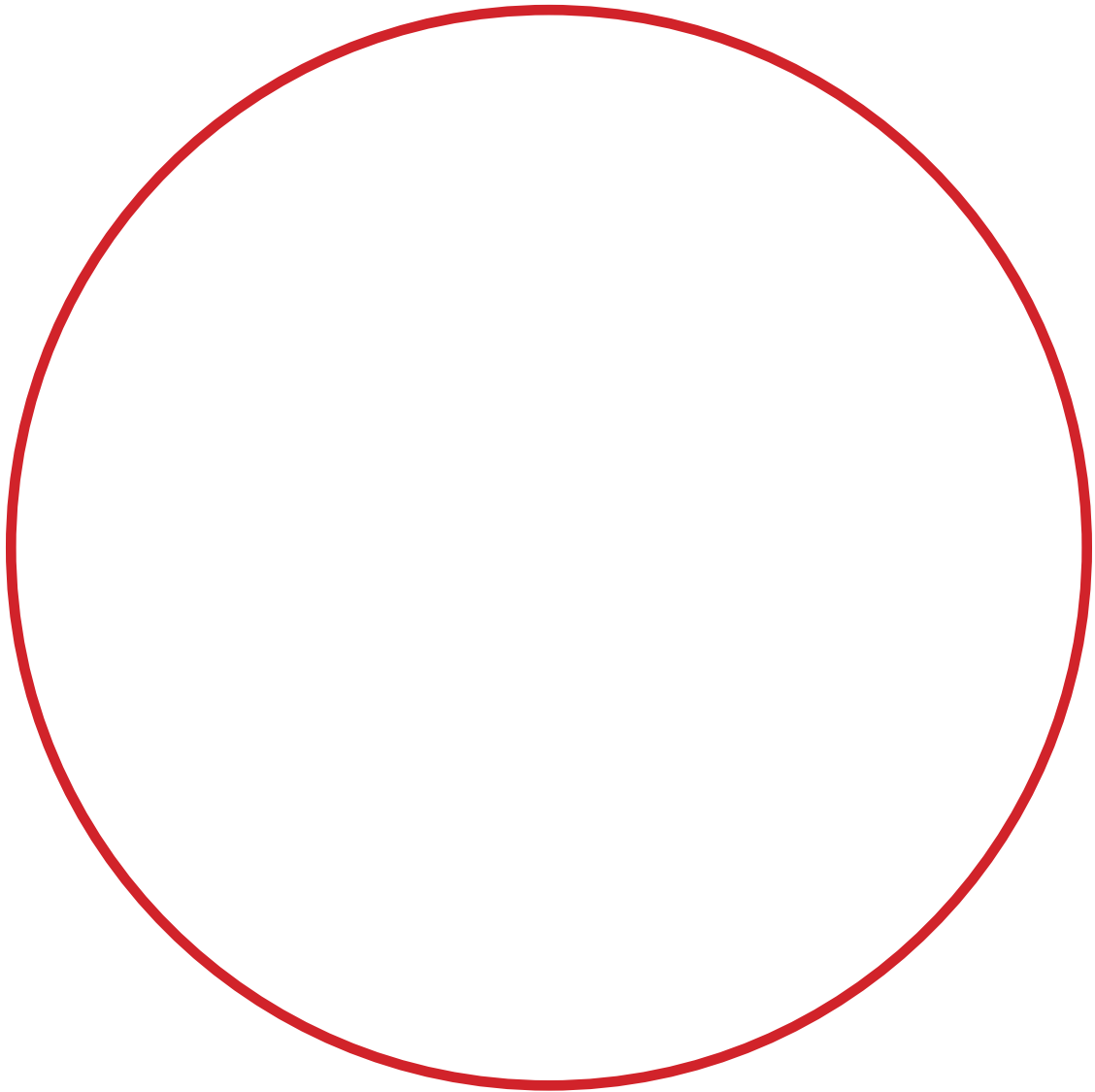
## 89. Relaciones con el radio

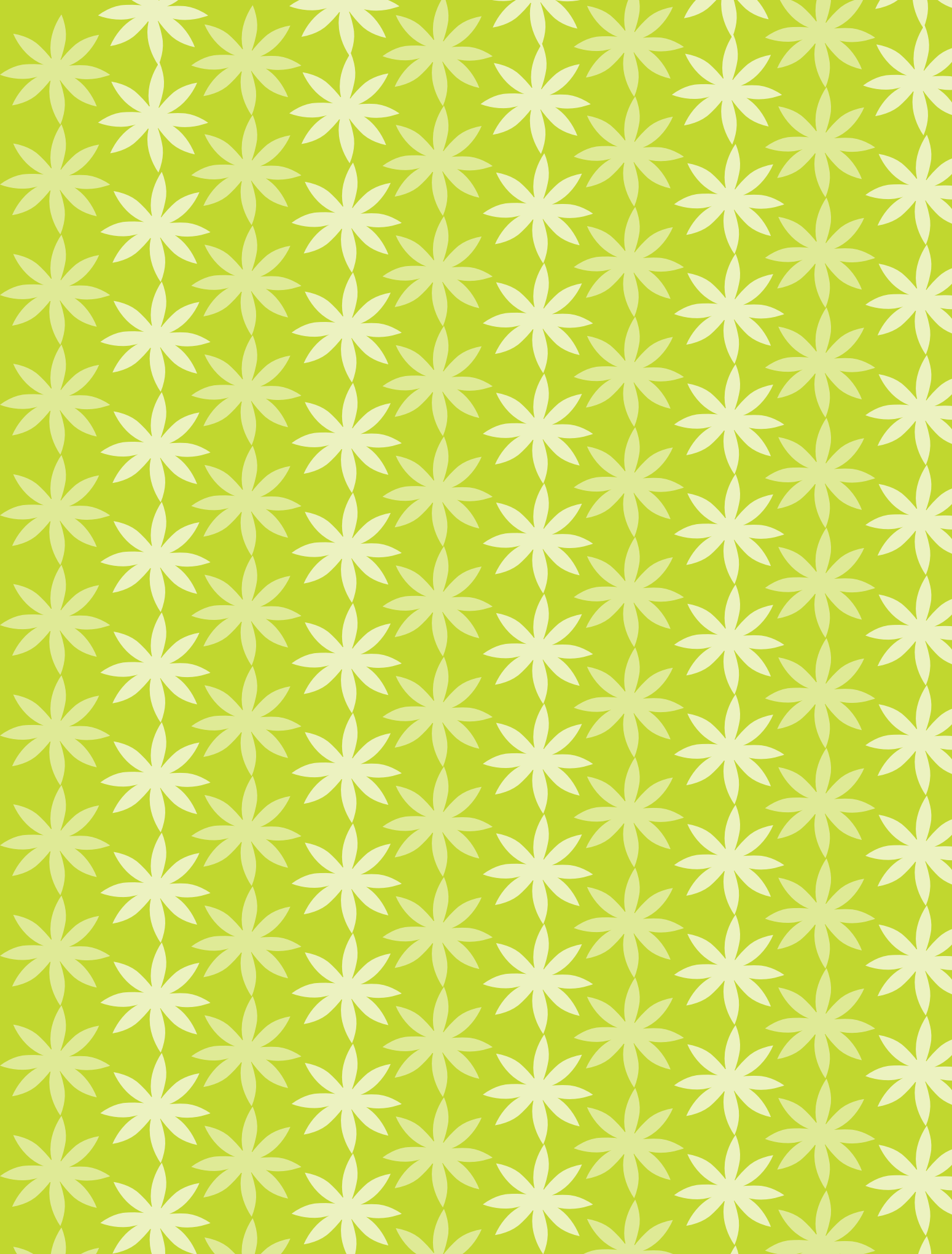




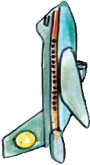




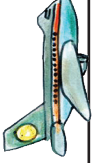


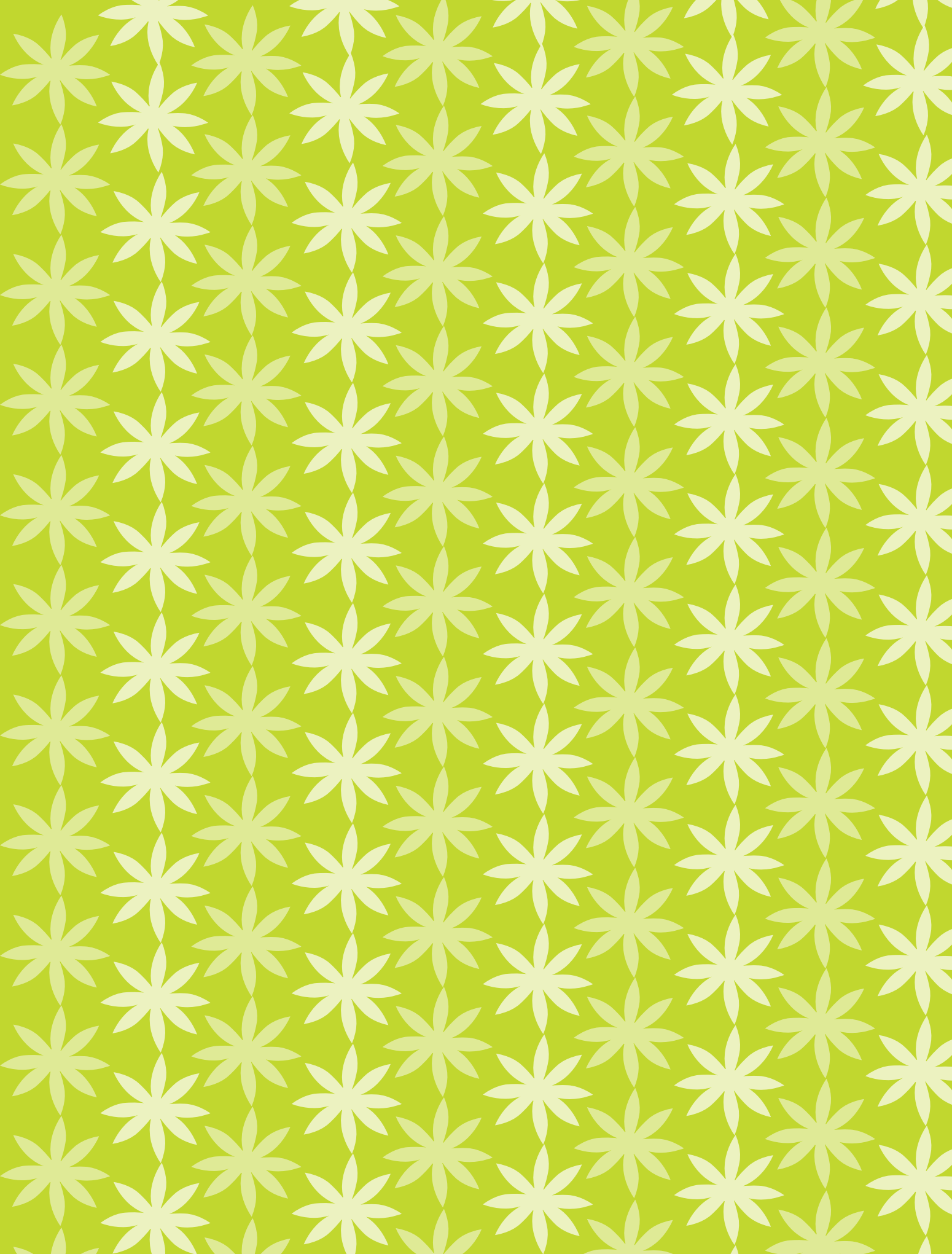
## 89. Relaciones con el radio



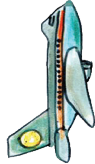
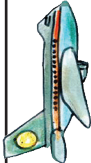
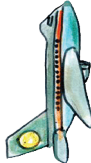
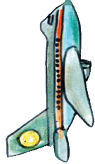

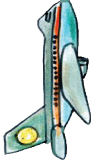


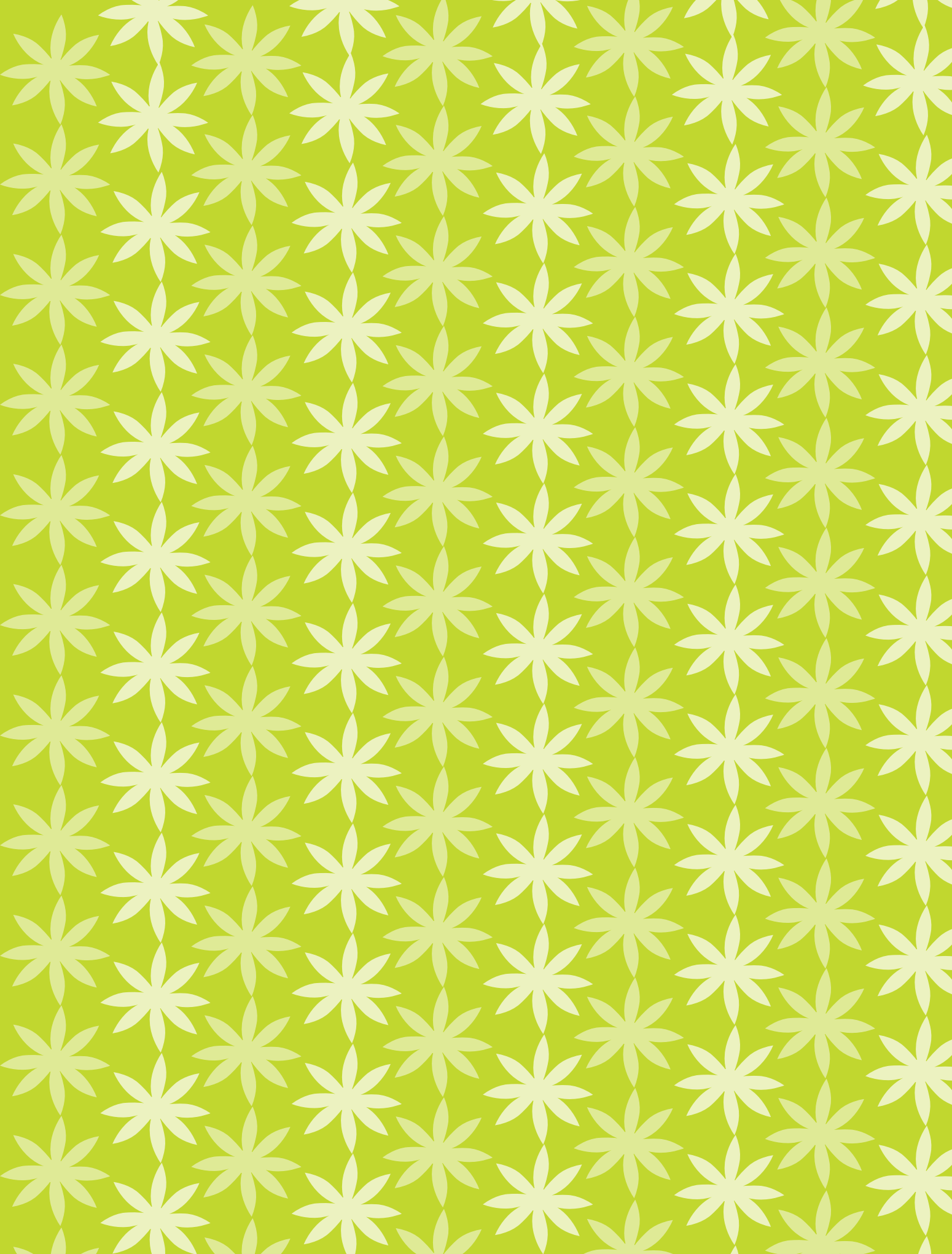
## 92. Batalla aérea

						<b>G</b>
						<b>F</b>
						<b>E</b>
						<b>D</b>
						<b>C</b>
						<b>B</b>
						<b>A</b>

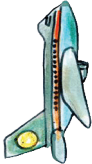
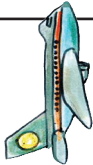
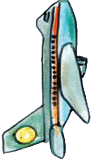
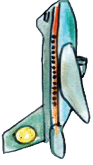
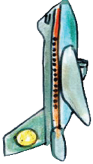
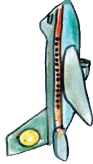


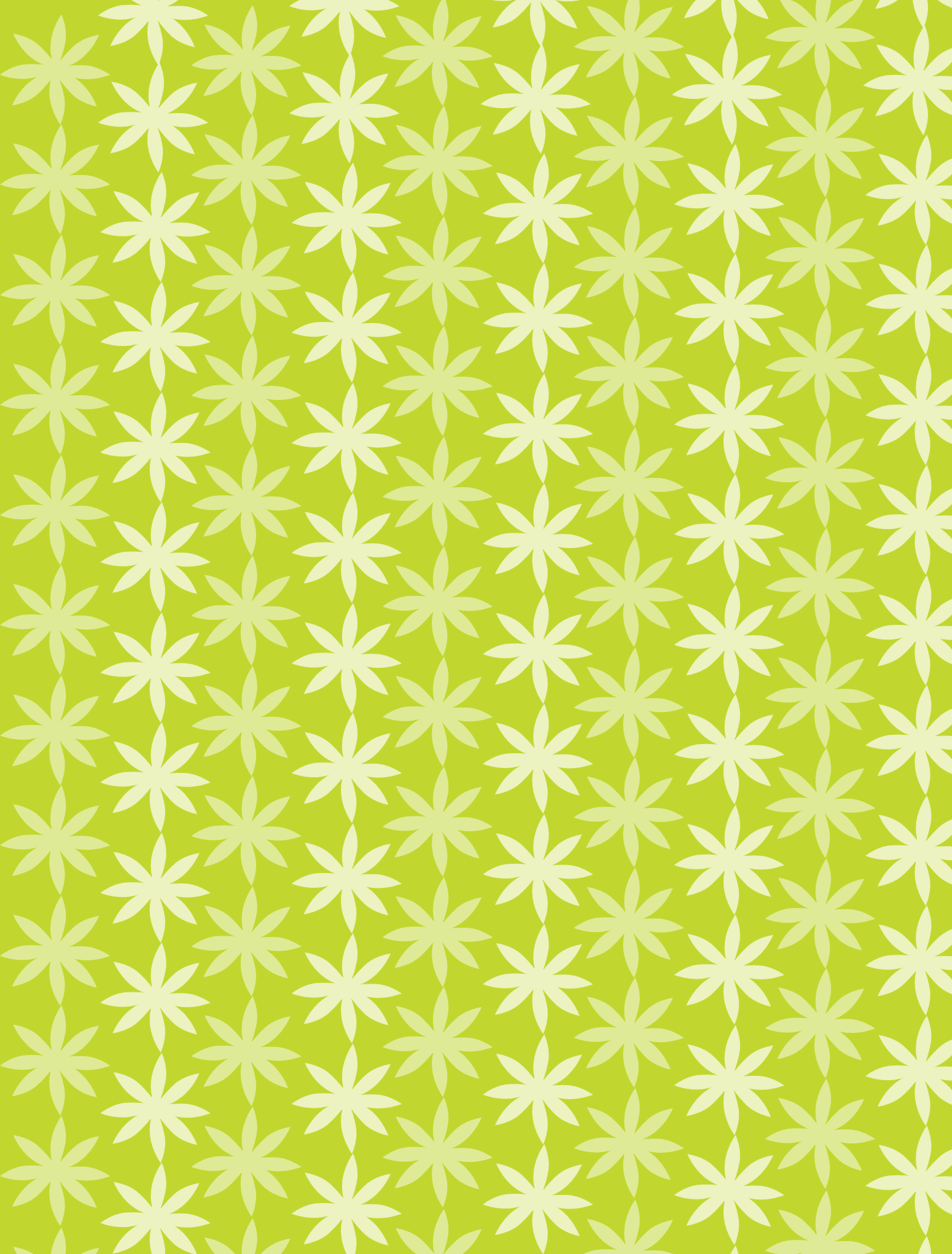
## 92. Batalla aérea

						
						
						
						
						
<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	
						<b>A</b>
						<b>B</b>
						<b>C</b>
						<b>D</b>
						<b>E</b>
						<b>F</b>
						<b>G</b>



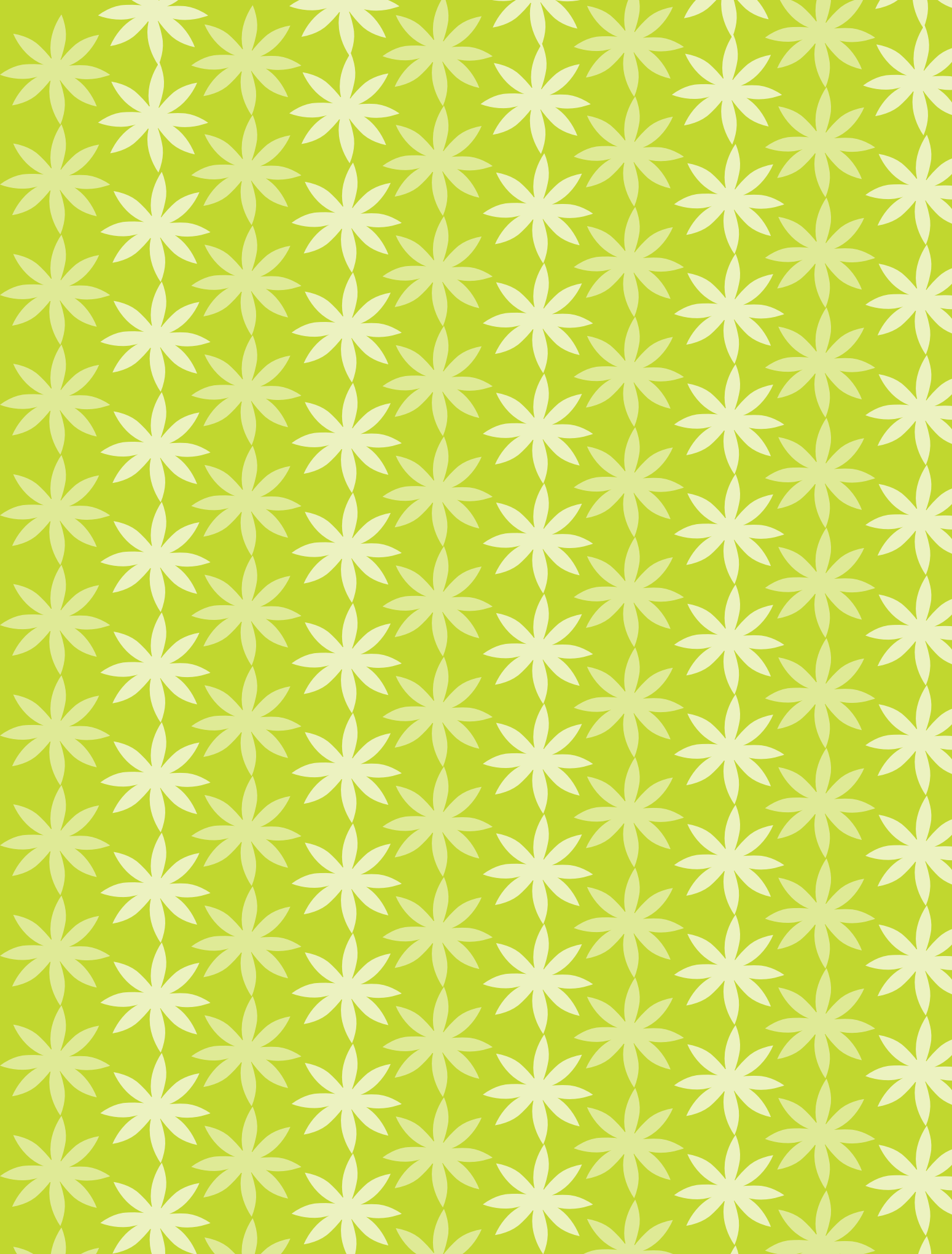
## 92. Batalla aérea

						
						
						
<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	
						<b>A</b>
						<b>B</b>
						<b>C</b>
						<b>D</b>
						<b>E</b>
						<b>F</b>
						<b>G</b>









**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. Quinto 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 105, 048 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