

Usemos los fraccionarios



Trabaja solo.



1. Contesta:

- ✓ ¿Cuántos minutos deben transcurrir para que se encuentren Mariana y Alejo?
- ✓ ¿Si cuando acordaron la cita eran las 11:25 am a qué hora se encuentran? y ¿a qué hora fijan la cita, a las 11:45 am?

2. De la escuela a la casa de Roberto hay 2 Km y 400 m. Su tía vive a los $\frac{4}{5}$ de esa distancia medida a partir de la escuela.

- ✓ ¿La casa de la tía está más cerca de la escuela que la casa de Roberto?
- ✓ ¿Cuál es la distancia que hay de la casa de Roberto a la de su tía?
- ✓ Si Roberto gasta más o menos 20 minutos de la escuela a su casa y camina a la misma velocidad todo el recorrido. Una mañana sale para la escuela a las 6:34 am, a qué hora aproximadamente estará pasando por la casa de la tía.

3. Según las estadísticas del comité de agricultores de una región, encuentran que aproximadamente los $\frac{3}{10}$ de las plantas cultivadas están infectadas.

🟢 ¿Cuántas plantas están infectadas si se calcula que en la región hay más o menos 7.500 plantas?



4. En la vereda "El Rosal" los $\frac{2}{5}$ de los niños son menores de 6 años y no han sido vacunados. Los funcionarios del hospital cuentan con la información de la tabla.

Número de niños Vereda El Rosal	
Rango edad (años)	Número
0 - 2	580
2 - 4	420
4 - 6	300
6 - 8	520

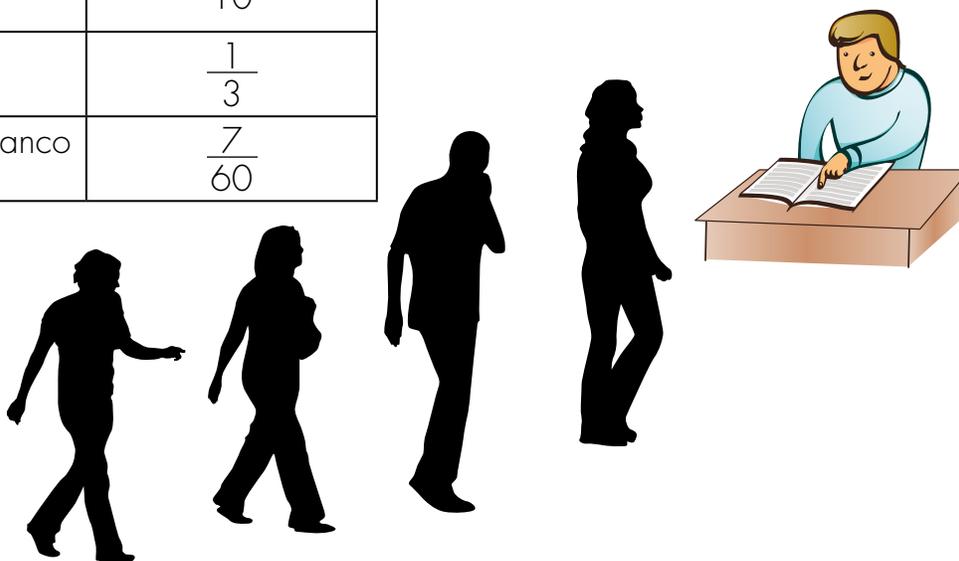
¿Cuántos niños menores de 6 años no han sido vacunados?

5. La tabla muestra los resultados de un estudio sobre el favoritismo que tienen los candidatos para la Junta de acción comunal de la vereda ‘Lejanías’.

Referencia de la población de la vereda Lejanías por cada candidato	
Candidato	Fracción del total de encuestados
A	$\frac{1}{20}$
B	$\frac{2}{5}$
C	$\frac{1}{10}$
D	$\frac{1}{3}$
Voto en blanco	$\frac{7}{60}$

✓ ¿Cuál crees es el candidato que cuenta con más favoritismo?

✓ ¿Cuál crees es el candidato que cuenta con menos favoritismo?



- ✓ Se sabe que se encuestaron 1.200 personas. Haz una tabla en la que escribas el número de personas que dicen que van a votar por cada candidato.
- ✓ Elabora un gráfico de barras. **Sugerencia:** en el eje vertical haz una escala de 100 en 100 y que cada 1 cm represente 100 personas.
- ✓ Utiliza la información de la gráfica para verificar si contestaste correctamente.



6. Comparen sus procedimientos y respuestas.



Unidad 4



Profundicemos sobre
algunas propiedades
de las figuras



Trabajar en Escuela Nueva los siguientes

Estándares:



GUÍA 8. ESTUDIEMOS ALGUNAS PROPIEDADES DE LOS TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Identifico, represento y utilizo ángulos en giros, aberturas, inclinaciones, figuras, puntas y esquinas en situaciones estáticas y dinámicas.
- Identifico y justifico relaciones de congruencia y semejanza entre figuras.
- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.





GUÍA 9. DIBUJEMOS FIGURAS

- Comparo y clasifico figuras bidimensionales de acuerdo con sus componentes (ángulos, vértices) y características.
- Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas.
- Conjeturo y verifico los resultados de aplicar transformaciones a figuras en el plano para construir diseños.
- Conjeturo y pongo a prueba predicciones acerca de la posibilidad de ocurrencia de eventos.

Me permite desarrollar mis

Competencias
en Matemáticas

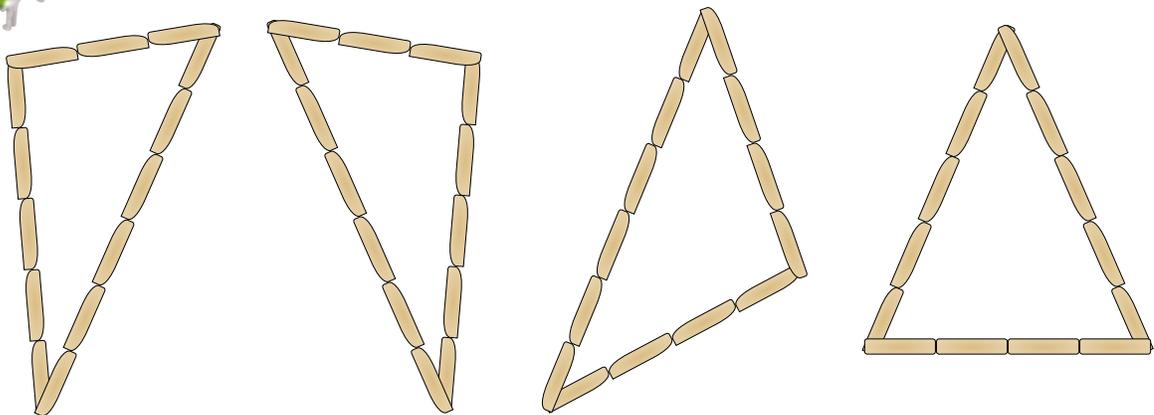


Estudiamos algunas propiedades de los triángulos y cuadriláteros

Estudiamos la congruencia



1. Realicen los siguientes triángulos con palos de paletas.

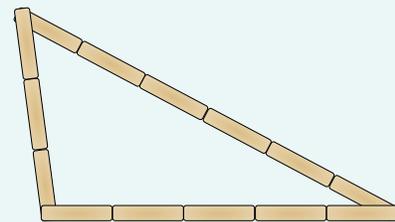


2. De los triángulos elaborados con palos de paletas, cuáles coinciden en todas sus partes al colocar uno sobre otro.
3. Construyan tres triángulos distintos que tengan por lado 3, 5 y 6 palos de paleta. Así como se indica a continuación:

Primer Triángulo: hagan un lado horizontal de 6 palos y los otros dos lados oblicuos de 3 y 5 palos.

Segundo Triángulo: hagan un lado horizontal de 5 palos y los otros dos lados oblicuos de 3 y 6 palos.

Tercer Triángulo: hagan un lado horizontal de 3 palos y los otros dos lados oblicuos de 5 y 6 palos.



- ✓ Investiguen si coinciden en todas sus partes todos esos triángulos al colocar uno sobre otro.
- ✓ Investiguen si es posible construir un cuarto triángulo con la misma cantidad de palos por lado y que sea diferente, de tal forma que al colocarlo uno sobre otro no coincida en alguna de sus partes con los triángulos ya construidos.

4. Estudien las siguientes justificaciones de Mariana y Alejo para dar respuesta al problema:

¿Será posible que algunos niños lleguen a construir triángulos diferentes a pesar de que todos tienen 5, 6 y 10 palos por lado?



Yo pienso que **SÍ** es posible.

Porque yo hice de diferentes formas varios triángulos. Primero empecé con el más largo de forma horizontal y así con los otros lados y me quedaron en diferente posición.

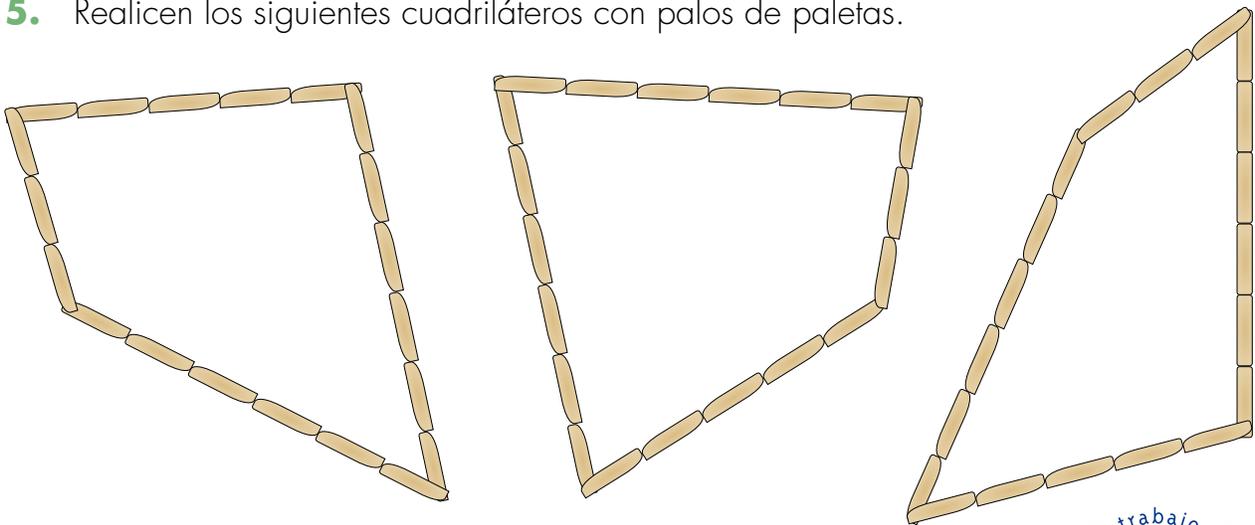


Yo pienso que **NO** es posible.

Porque yo hice lo mismo que tú pero después coloqué uno sobre el otro y me di cuenta que coincidían en todas sus partes.

- ✓ Escojan la respuesta que les parece que es la más acertada.
- ✓ ¿Este hecho ocurre siempre: es posible encontrar un caso en el que se puedan construir triángulos distintos con la misma cantidad de palos por lado?

5. Realicen los siguientes cuadriláteros con palos de paletas.

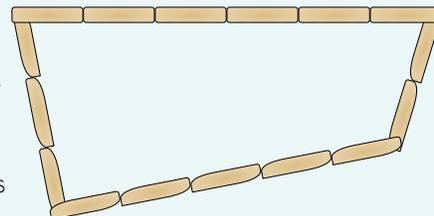


6. De los cuadriláteros elaborados con palos de paletas, cuáles coinciden en todas sus partes al colocar uno sobre otro.
7. Construyan tres cuadriláteros distintos que tengan por lado 3, 5, 2 y 6 palos de paleta. Así como se indica a continuación:

Primer Cuadrilátero: hagan un lado horizontal de 6 palos y los otros lados de 3, 2 y 5 palos.

Segundo Cuadrilátero: hagan un lado horizontal de 5 palos y los otros lados de 3, 2 y 6 palos.

Tercer Cuadrilátero: hagan un lado horizontal de 3 palos y los otros lados de 5, 2 y 6 palos.



- ✓ Investiguen si los cuadriláteros coinciden en todas sus partes al colocar uno sobre otro.
- ✓ Investiguen si es posible construir un cuarto cuadrilátero con la misma cantidad de palos por lado y que sea diferente, de tal forma que al colocarlo uno sobre otro no coincida en alguna de sus partes con los cuadriláteros ya construidos.



Si un triángulo coincide con otro en todas sus partes cuando se coloca uno sobre otro, se dice que esos **triángulos son congruentes**.
Si un cuadrilátero coincide con otro en todas sus partes cuando se coloca uno sobre otro se dice que esos **cuadriláteros son congruentes**.

8. Escribe cuáles afirmaciones son verdaderas o falsas.

- ✓ Todos los triángulos que tengan 4, 5 y 7 palos por lado siempre serán congruentes.
- ✓ Todos los cuadriláteros que tengan 4, 6, 5 y 8 palos por lado siempre serán congruentes.
- ✓ Siempre que se hagan dos triángulos tales que coincidan en la cantidad de palos que se colocan en sus lados, los dos triángulos son congruentes.
- ✓ Siempre que hagan dos cuadriláteros tales que coincidan en la cantidad de palos que se colocan en sus lados, los dos cuadriláteros son congruentes.



Reconozcamos la relación entre la cantidad de palos por lado que tiene una figura

• Trabaja solo.



1. Ayuda a Alejo a dar respuesta al siguiente problema:



¿Siempre será posible construir un triángulo sin importar la cantidad de palos que tenga por lado?

2. Comprueba la respuesta que diste a la pregunta anterior. Para ello intenta hacer los triángulos con palos de paleta, con la cantidad que se indica en cada caso.

A 4, 5 y 3 palos por lado.

B 5, 5 y 5 palos por lado.

C 8, 2 y 3 palos por lado.

D 2, 2 y 6 palos por lado.

E 1, 2 y 3 palos por lado.

F 4, 4 y 9 palos por lado.

3. Llena la siguiente tabla con las letras correspondientes según lo que sucedió en la actividad anterior.

Estudio de la construcción de triángulos según la longitud de sus lados	
Sí se puede construir triángulos	No se puede construir triángulos

4. En cada caso, escribe la cantidad de palos que debe ir para que se pueda hacer un triángulo con las dos cantidades de palos por lado que se dan.

✓ 4, 3 y ?

✓ 2, 8 y ?

✓ 1, 1 y ?

• Trabaja en grupo.



5. Conversen sobre cómo debe ser la cantidad de palos por lado para que se pueda hacer un triángulo. Escriban una regla.