

**Chapter
5****Angles and Similarity**

Dear Family,

Take a look at the structures in your neighborhood. What shape do you see over and over again? Triangles can be seen everywhere. Peaked roofs are made with triangular sections; umbrellas use triangular wedges; bridges use triangular shapes to span great distances.

The triangle is used in many structures because it is a stable shape. There is only one way to form a polygon with three equal segments and this makes the shape strong. A square can shift into a parallelogram. A circle can be deformed into an oval shape without changing the perimeter. But a triangle retains its shape.

You may want to use toothpicks and gum drops to create a triangle, square, and rectangle. Test the strength of each shape to reinforce that the triangle provides the most support.

Triangles can be used to form the sides of pyramids or the ends of prisms, making them popular for building roofs. More complicated patterns can be used to approximate nearly any shape. A geodesic dome uses triangles to create a sphere-like shape. Try this with your student. Choose a structure, such as your home or a nearby building or bridge.

- What types of triangles are used in the structure? Are they all similar, or are different triangles used?
- What types of angles are used? Are they acute (less than 90 degrees), right (equal to 90 degrees), or obtuse (greater than 90 degrees)? Why do you think those angles are chosen?
- Are there triangular parts inside of the structure? Try looking at the trusses in an attic or under a bridge. Why do you think the shapes you see were chosen?

You may want to build a model of your structure using toothpicks and gum drops or other similar materials.

Have fun looking at your structure from "every angle"!

Capítulo
5**Ángulos y Similitudes**

Estimada Familia:

Observe las estructuras en su barrio. ¿Qué formas observa una y otra vez? Los triángulos se pueden ver por todas partes. Los techos puntiagudos están compuestos de secciones triangulares; los paraguas utilizan pedazos triangulares, los puentes usan formas triangulares para cubrir grandes distancias.

El triángulo se utiliza en muchas estructuras porque es una forma estable. Sólo hay un modo para formar un polígono con tres segmentos iguales y esto hace que la forma sea fuerte. Un cuadrado puede convertirse en un paralelogramo. Un círculo puede deformarse en una forma ovalada sin cambiar el perímetro. Pero un triángulo conserva su forma.

Puede querer usar palitos de dientes y gomitas dulces para crear un triángulo, un cuadrado y un rectángulo. Ponga a prueba la resistencia de cada forma para comprobar que el triángulo brinda el mayor soporte.

Los triángulos pueden ser usados para formar los lados de las pirámides o las terminaciones de un prisma, haciéndolos populares para construir techos. Los patrones más complicados pueden ser usados para aproximarse casi a cualquier forma. Un domo geodésico utiliza un triángulo para crear la forma de una esfera. Intente lo siguiente con su estudiante. Escojan una estructura, como su casa o un edificio o puente cercano.

- ¿Qué tipos de triángulos son usados en esta estructura? ¿Son todos similares o se utilizan distintos tipos de triángulos?
- ¿Qué clase de ángulos se utilizan? ¿Son agudos (menores de 90 grados), rectos (iguales a 90 grados) u obtusos (mayores de 90 grados)? ¿Por qué creen que se escogen estos ángulos?
- ¿Hay partes triangulares dentro de la estructura? Observen las estructuras en un ático o bajo un puente. ¿Por qué creen que las formas que observan fueron escogidas?

Querrán construir un modelo de sus estructuras usando palitos de dientes, gomitas dulces o materiales similares.

¡Diviértanse observando su estructura desde "todos los ángulos"!

**Chapít
5****Ang ak Similarite**

Chè Fanmi:

Gade estrikti ki nan katye ou a. Ki fòm ou wè toutan? Ou kapab wè triyang tout kote. Twa pwenti fèt ak seksyon triyangilè; parapli sèvi ak kal triyangilè; pon sèvi ak fòm triyangilè pou janbe gwo distans.

Triyang nan sèvi nan anpil estrikti poutèt se yon fòm estab. Gen sèlman yon sèl jan pou fòm yon poligòn avèk twa segman egal donk sa fè fòm nan solid. Yon kare kapab chanje an paralelogram. Yon sèk kapab defòm an fòm oval san perimèt la pa chanje. Men triyang la kenbe fòm li.

Ou gen dwa vle sèvi avèk kidan ak boul gòm pou kreye yon triyang, yon kare, ak yon rektang. Teste solidite chak fòm pou ranfòse ke triyang nan ofri plis sipò.

Triyang kapab sèvi pou fòm bò piramid oswa pwent pris, sa ki fè yo popilè pou bati. Motif pi konplike kapab sèvi pou pwoche prèske tout fòm. Yon donn jeyodezik sèvi ak triyang pou kreye yon fòm ki sanble yon esfè. Eseye sa avèk elèv ou a. Chwazi yon estrikti, tankou lakay ou oswa yon bilding oswa pon ki toupre a.

- Ki tip triyang yo itilize nan estrikti a? Èske yo tout sanble, oubyen yo itilize diferan triyang?
- Ki tip ang yo itilize? Èske yo egi (mwens pase 90 degre), dwat (egal 90 degre), oubyen obti (pi gran pase 90 degre)? Dapre ou poukisa yo chwazi ang sa yo?
- Èske gen pati triyangilè anndan estrikti a? Eseye gade chapant la nan yon grenye oswa anba yon pon. Dapre ou poukisa yo te chwazi fòm ou wè yo?

Nou gen dwa vle konstwi yon modèl estrikti nou an avèk kidan ak boul gòm oswa lòt materyèl sanblab.

Amize nou nan gade estrikti nou an nan "tout ang"!