

3. Comparen sus resultados con el grupo. Después analicen y comenten la siguiente información.

Los ángulos **opuestos por el vértice** son los que tienen el mismo vértice y los lados de uno son prolongación de los lados del otro. Siempre tienen la misma medida.

Los ángulos **adyacentes** son los que tienen un lado común, cuando dos rectas se cortan los ángulos adyacentes que se forman suman 180° .

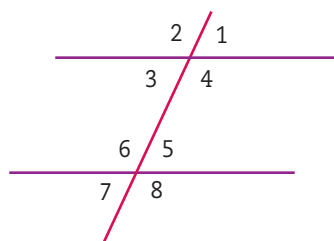
4. Identifiquen en la figura de la actividad 2 cuáles ángulos son opuestos por el vértice y cuáles son adyacentes.



5. Observen el recurso audiovisual [Geometría](#) en donde conocerán aspectos históricos de esta rama de las matemáticas.

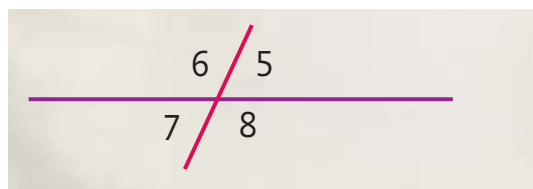
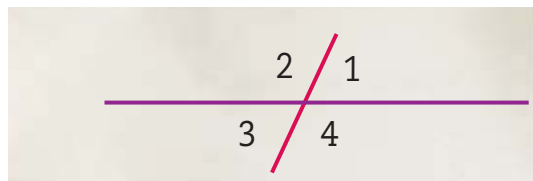
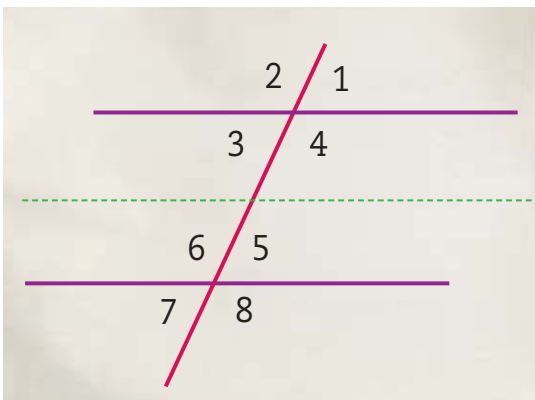
Ángulos entre paralelas

1. Reúnete con un compañero para hacer ésta y la siguiente actividad. En la figura, las rectas moradas son **paralelas** y la línea roja es una **transversal**.



Hagan una hipótesis, ¿cuáles ángulos piensan que tienen la misma medida que el ángulo 1? _____

2. Para probar su hipótesis realicen lo siguiente:
 - a) Tracen la figura anterior en una hoja de papel muy delgado o translúcido, agreguen una línea punteada como se muestra.
 - b) Corten por la línea punteada. Obtendrán dos partes.



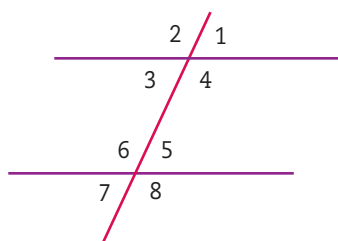
- c) Viendo a trasluz, pongan una parte sobre la otra, de tal manera que los lados del ángulo 1 queden exactamente encima de los lados del ángulo 5.
- d) ¿Qué relación hay entre las medidas del ángulo 1 y las del ángulo 5?
- e) ¿Cuál es el ángulo que queda encima del ángulo 2? _____, ¿y del 3?, ¿y del 4? _____
- f) Si el ángulo 1 mide 50° , ¿cuáles otros miden lo mismo? _____

3. Analicen y comenten lo siguiente con su grupo.

Los ángulos 1 y 5 se llaman **ángulos correspondientes**. Cuando dos rectas paralelas son cortadas por una transversal, los ángulos correspondientes tienen la misma medida.

4. Haz las dos siguientes actividades individualmente.

Otra pareja importante de ángulos que se forman en rectas paralelas atravesadas por una transversal son los alternos.



3 y 5 son alternos internos
1 y 7 son alternos externos

- a) Hay otra pareja de ángulos alternos internos, ¿cuál es? _____
- b) ¿Y cuál es la otra pareja de ángulos alternos externos? _____

5. Haz una hipótesis y responde lo siguiente.

- a) ¿Cómo son entre sí las medidas de los ángulos alternos internos? _____
- b) ¿Y las medidas de los ángulos alternos externos? _____
- c) En tu cuaderno anota una manera de comprobar tu hipótesis.



6. Comparen y comenten sus respuestas en grupo. Si no coinciden, analicen por qué.

7. Observen el recurso audiovisual **Ángulos entre paralelas** en donde aprenderán más sobre este tipo de ángulos.





8. Usen el recurso informático que también se llama *Ángulos entre paralelas* para calcular el valor de los ángulos entre paralelas cortadas por una transversal.

Razonamientos para probar hipótesis

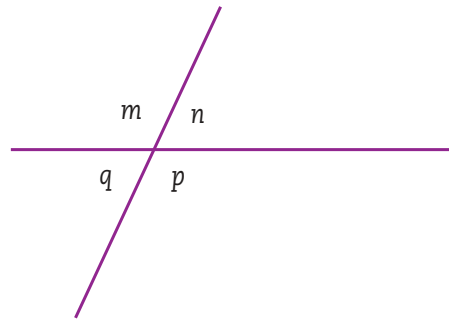


1. Observen el recurso audiovisual *Cómo probar hipótesis* en donde aprenderán diferentes maneras, empíricas o con razonamientos formales, de probar hipótesis.
2. Reúnete con un compañero para hacer ésta y las dos actividades siguientes. Una manera de probar que los ángulos opuestos por el vértice m y p son iguales es la siguiente. Complétenla.

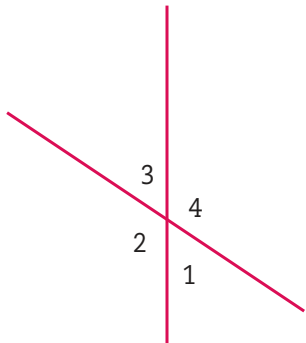
El ángulo m y el ángulo n suman _____

El ángulo p y el ángulo n suman _____

Entonces el ángulo m y el p son iguales porque cualquiera de los dos suma _____ con el ángulo n .



3. Escriban un razonamiento para probar que los ángulos opuestos por el vértice 2 y 4 son iguales.



4. Completen el siguiente razonamiento para probar que los ángulos alternos internos p y q son iguales.

Por ser ángulos opuestos por el vértice, el ángulo p es igual al ángulo _____

Por ser ángulos correspondientes el ángulo q es igual al ángulo _____

Entonces los ángulos p y q son iguales porque los dos son iguales al ángulo _____

