Periodo : SEGUNDO	**Guía 4**	**Semana**	**7 – 8**
Educador: GLENIZ GARCIA OSORIO		**Área: MATEMATICAS**	
Grado: Clei 3		**Grupo: A**	

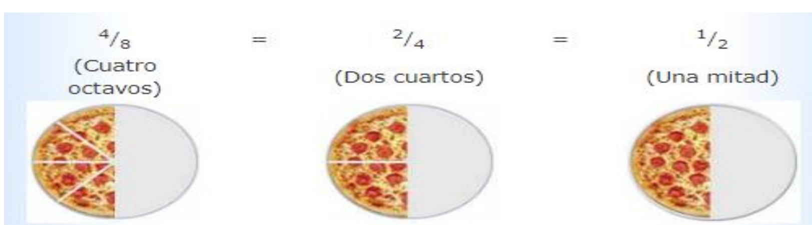
Fecha máxima de entrega	**17 al 28 de Mayo 2021**
Ten presente	➢ Debe estar ordenado, con la letra y números del estudiante. ➢ Solución de los ejercicios **con los procedimientos adecuados** para llegar a la respuesta. (analizo principalmente procedimiento) ➢ **SE DEBE COLOCAR EL ENUNCIADO DE CADA EJERCICIO y luego solucionarlo.** ➢ **Se realizarán unas actividades en quizziz y cuestionario de google, estos se publicarán en el classroom con un tiempo definido.**
Recuerda	• Mandar las fotos de la actividad AL CLASSROOM, preferiblemente que estas fotos estén en un documento de Word o pdf con su respectivo orden. • Las fotos deben tener buena calidad en su imagen, se sugiere que no quede con sombras (ya que algunas personas les queda muy borrosa y no se aprecia bien los procesos) • **En caso de fraude mismas fotos o mismo trabajo será anulado y su nota será un 1.0 sin posibilidad de recuperar la nota.**

Fracciones equivalentes

Fracciones equivalentes son las que representan el mismo valor. Las fracciones equivalentes tienen distinto numerador y denominador, pero valen lo mismo.
Cada fracción tiene infinitas fracciones equivalentes a ella.

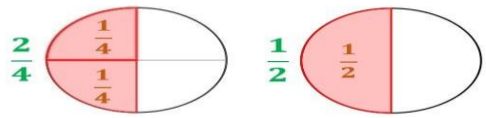
Dos fracciones son equivalentes si representan la misma parte.

Algunas fracciones parecen diferentes, pero en realidad son la misma, por ejemplo:



Normalmente lo mejor es dar la respuesta usando la fracción más simple ($^1/_2$ en este caso). Eso se llama **Simplificar** o **Reducir** la fracción.

Por ejemplo, ¿Es lo mismo comerse media pizza (1/2) que dos cuartos de pizza (2/4)?



En el dibujo vemos como efectivamente, 1/2 y 2/4 representan la misma parte de una pizza, por lo que son **fracciones equivalentes**.

Otra forma de representar la equivalencia de fracciones es a través de rectas numéricas.

Supongamos que queremos saber si **6/8** es equivalente a **12/16.**

Para comprobar esta situación utilizaremos 3 rectas numéricas; la primera será la unidad a considerar, en tanto que las otras dos servirán para comprobar si las dos fracciones son equivalentes:

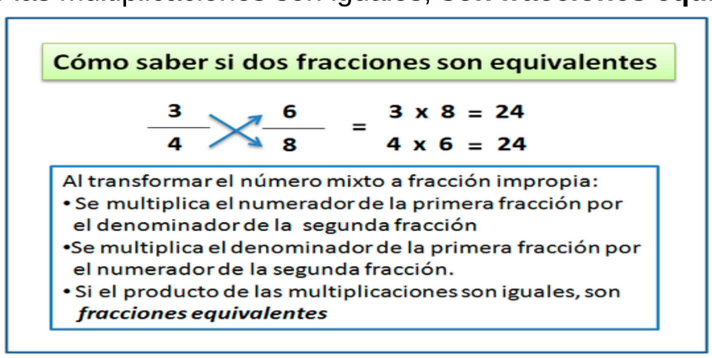
A simple vista se puede apreciar que dichas fracciones son equivalentes, porque se ubican en el mismo punto de la recta numérica; por lo tanto: 6/8 = 12/16.

¿Cómo podemos saber si dos fracciones son equivalentes?

Dos fracciones son equivalentes cuando realizamos el siguiente procedimiento de multiplicar *en equis o cruz* **y el resultado debe ser el mismo**. Así:

- Se multiplica el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción.
- Se multiplica el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción.

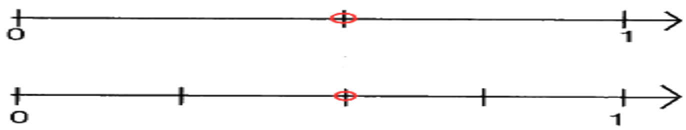
Por lo tanto, Si el producto de las multiplicaciones son iguales, **son fracciones equivalentes**



Video explicativo:
https://www.youtube.com/watch?v=wBOMkJjR0wE
https://www.youtube.com/watch?v=MqaSYl2hePc&t=74s

ACTIVIDAD

1. ¿Qué fracciones equivalentes están indicadas en las siguientes rectas numéricas?

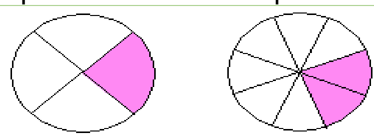


2/1 = 4/2

1/3 = 3/4

1/2 = 2/4

2. ¿Qué fracciones equivalentes están representadas en los siguientes dibujos?

	**1/4 = 2/8** **4/1 = 8/2** **4/4 = 2/8**
	**5/2 = 20/8** **2/5 = 8/20** **2/5 = 4/10**

3. Realiza las operaciones de cada punto y comprueba si son equivalente o no equivalentes

$\frac{8}{11} = \frac{32}{44}$ $\frac{4}{6} = \frac{20}{30}$ $\frac{2}{8} = \frac{8}{32}$ $\frac{11}{11} = \frac{44}{44}$

$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ $\frac{5}{6} = \frac{10}{24}$ $\frac{2}{6} = \frac{6}{24}$ $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$

4. Completa los números que faltan para que las siguientes fracciones sean equivalentes:

a) $\frac{}{42} = \frac{30}{60}$ b) $\frac{}{7} = \frac{45}{63}$ c) $\frac{12}{15} = \frac{}{30}$ d) $\frac{4}{3} = \frac{38}{}$

Para obtener **fracciones equivalentes** a una dada, basta con **multiplicar o dividir sus términos por un mismo número.** Así, podemos obtener fracciones equivalentes de dos formas: por amplificación y por simplificación.

Por **amplificación** se multiplica el numerador y el denominador por un mismo número.

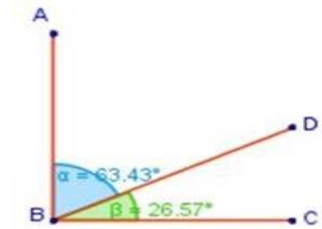
Por **simplificación** se divide el numerador y el denominador por un mismo número.

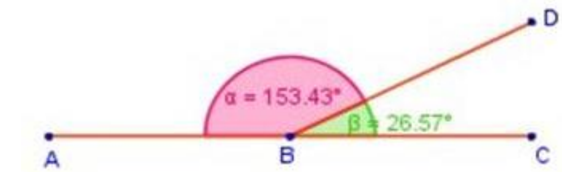
GEOMETRÍA

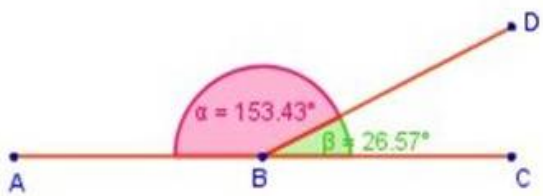
Relaciones entre parejas de ángulos

En casi todas las figuras geométricas donde intervengan rectas aparecen ángulos, los cuales es posible relacionar en cuanto a sus dimensiones y a su posición en el plano.

Así, dos ángulos pueden ser entre sí complementarios, suplementarios o adyacentes.

<table>
<tr><th>Dos ángulos son complementarios si la suma de sus medidas es 90°</th><th>Dos ángulos son suplementarios si la suma de sus medidas es 180°</th></tr>
<tr><td>

α + β son complementarios
α + β= 90°</td><td>

α + β son suplementarios
α + β = 180°</td></tr>
<tr><td colspan="2">Dos ángulos son adyacentes si tienen un lado en común y los otros dos están en la misma recta.


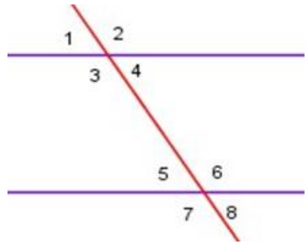
a es adyacente con b Û A, B, C son colineales (están en la misma recta), BD lado común para a y b
Los ángulos adyacentes son suplementarios.</td></tr>
</table>

Rectas paralelas cortadas por una secante

Este tema es de importancia, pues se presenta muy frecuentemente y de múltiples formas. Inclusive el gran matemático griego **Eratóstenes** (276 - 194 a.C.), se valió de dicho esquema para calcular, hace más de dos mil años, la circunferencia de la tierra.

Está compuesta dos rectas [paralelas]() y una recta [secante]() que las corta. En los puntos de intersección de la secante con las paralelas se forman cuatro ángulos, para un total de ocho. Para poder identificarlos con más facilidad, se les ha asignado nombre según su posición:

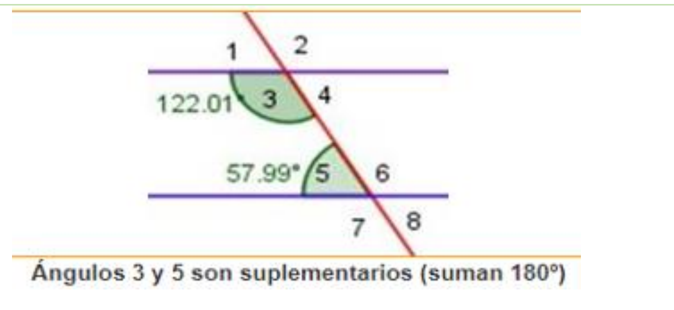
Dos rectas paralelas cortadas por una tercera determinan ocho ángulos:

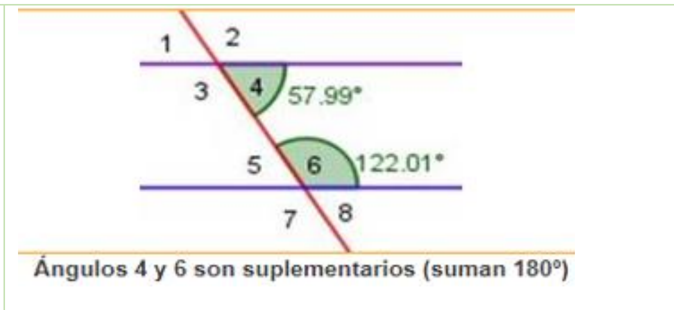


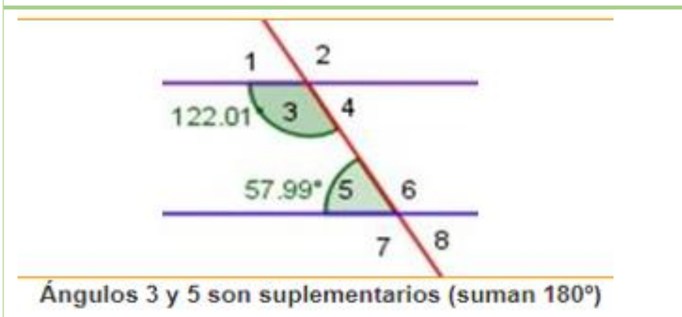
Esta distribución numérica nos permite caracterizar parejas de ángulos según su posición, haciendo notar que los ángulos 3, 4, 5 y 6 son **interiores (o internos)** y que los ángulos 1, 2, 7 y 8 son **exteriores (o externos)** respecto a las rectas:

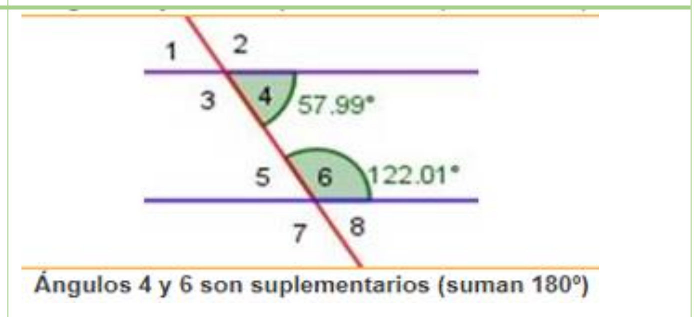
Ángulos internos (∡3= ∡5 y ∡4= ∡6)

Los ángulos internos a un mismo lado de la transversal a dos rectas paralelas son **suplementarios** (suman 180°)



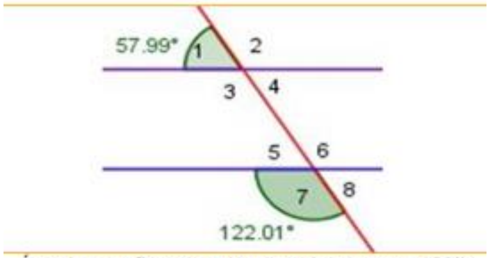




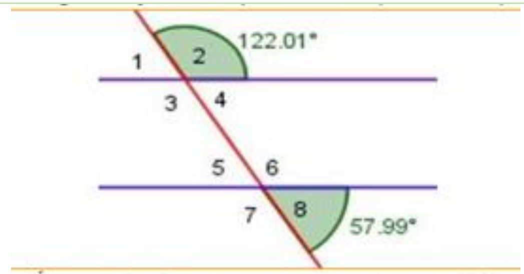


Ángulos externos (∡1= ∡7 y ∡2=∡8)

Son dos ángulos externos a las dos rectas paralelas y del mismo lado de la transversal. Son **suplementarios.**



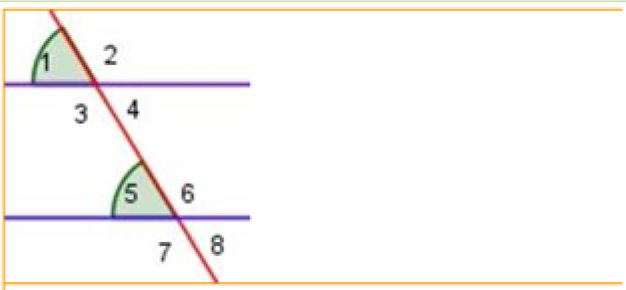
Ángulos 1 y 7 son suplementarios (suman 180°)



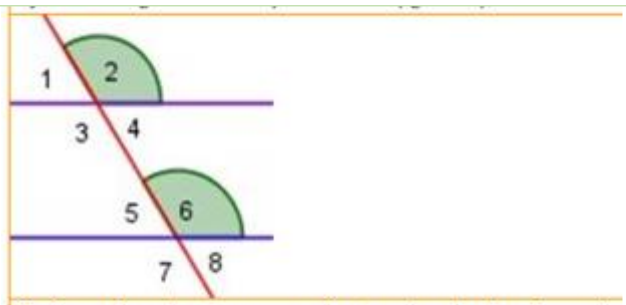
Ángulos 2 y 8 son suplementarios (suman °80°)

Ángulos correspondientes:

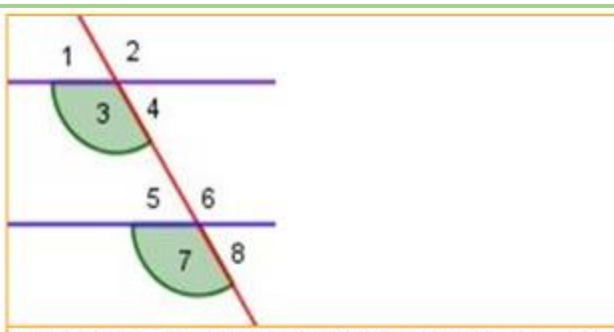
Son aquellos que están al mismo lado de las paralelas y al mismo lado de la transversal



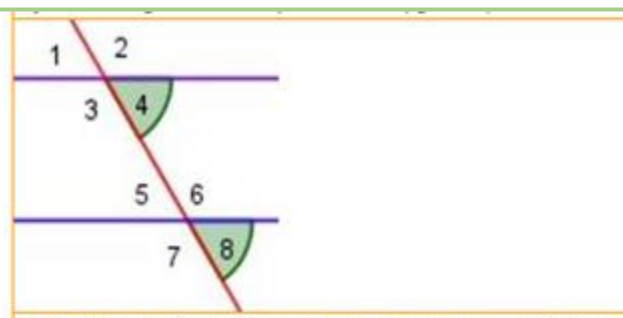
1 y 5 son ángulos correspondientes (iguales), $\angle 1 = \angle 5$



2 y 6 son ángulos correspondientes (iguales) $\angle 2 = \angle 6$



3 y 7 son ángulos correspondientes (iguales) $\angle 3 = \angle 7$



4 y 8 son ángulos correspondientes (iguales) $\angle 4 = \angle 8$

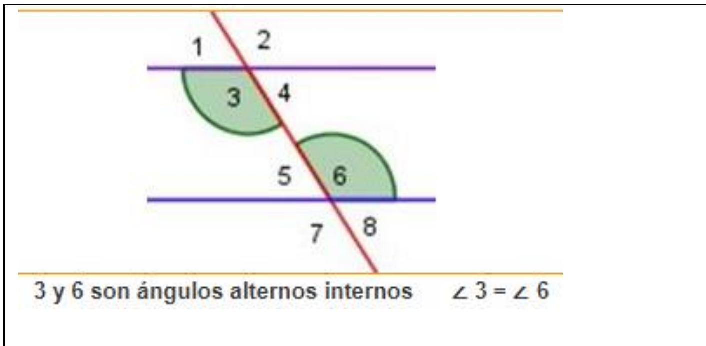
Esta relación da pie para formular el siguiente postulado:

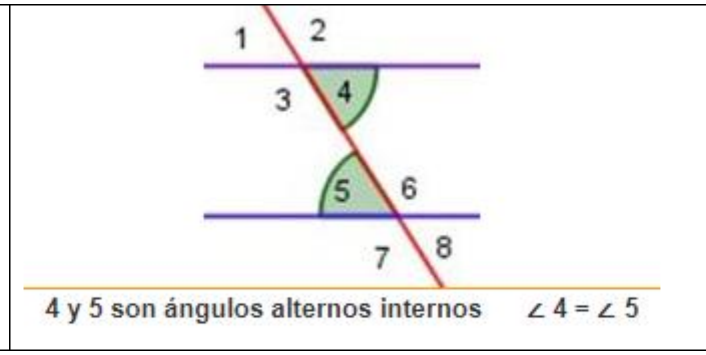
Si dos rectas paralelas son cortadas por una transversal, entonces cada par de ángulos correspondientes es congruente entre sí.

$$\sphericalangle 1 \cong \sphericalangle 5$$
$$\sphericalangle 3 \cong \sphericalangle 7$$
$$\sphericalangle 2 \cong \sphericalangle 6$$
$$\sphericalangle 4 \cong \sphericalangle 8$$

Ángulos alternos internos:

Son aquellos ángulos interiores que están a distinto lado de la transversal y a distinto lado de las paralelas.





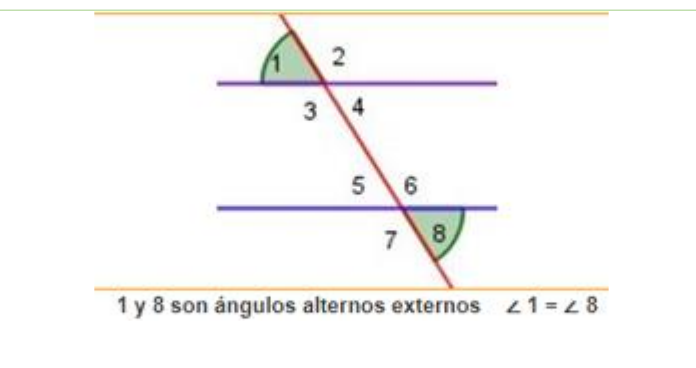
Esta relación da pie para formular el siguiente postulado:

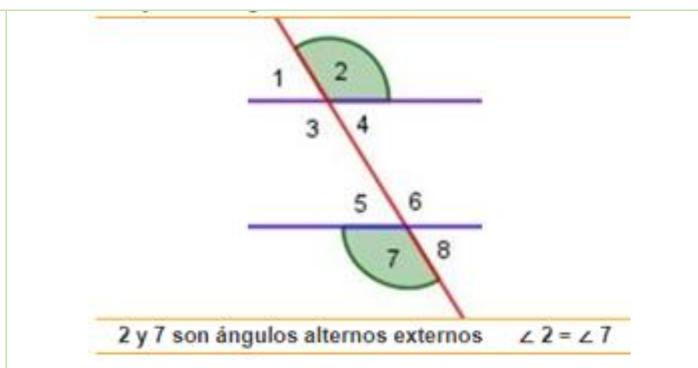
Si dos rectas paralelas son cortadas por una transversal, entonces cada par de ángulos alternos internos es congruente entre sí.

$$\sphericalangle 3 \cong \sphericalangle 6$$
$$\sphericalangle 4 \cong \sphericalangle 5$$

Ángulos alternos externos:

Son aquellos ángulos exteriores que están a distinto lado de la transversal y a distinto lado de las paralelas.





Esta relación da pie para formular el siguiente postulado:

Si dos rectas paralelas son cortadas por una transversal, entonces cada par de ángulos alternos externos es congruente entre sí.

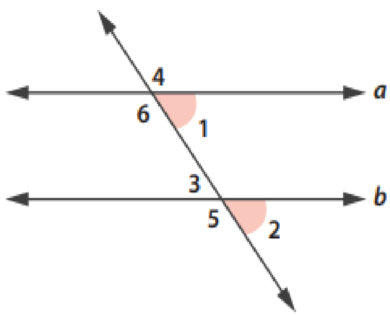
$$\sphericalangle 1 \cong \sphericalangle 8$$
$$\sphericalangle 2 \cong \sphericalangle 7$$

Resumen

Alternos internos: 4=6 ; 3=5	**Alternos externos: 1=7 ; 2=8**
Correspondientes: 1=5 ; 2=6 ; 4=8 ; 3=7	**Opuestos por el vértice:** 1=3; 2=4 ; 5=7 ; 6=8
Conjugados internos: 3 y 6; 5 y 4	**Conjugados externos:** 2 y 7; 1 y 8
Adyacentes: 1 y 2 ; 2 y 3 ; 3 y 4 ; 4 y 1 ; 5 y 6; 6 y 7 ; 7 y 8 ; 8 y 5	

TALLER

Tenga en cuenta la figura y escriba verdadero (V) o falso (F) a cada afirmación.



a) ☐ Los ángulos ∠1 y ∠2 son correspondientes.

b) ☐ Los ángulos ∠4 y ∠2 son alternos externos.

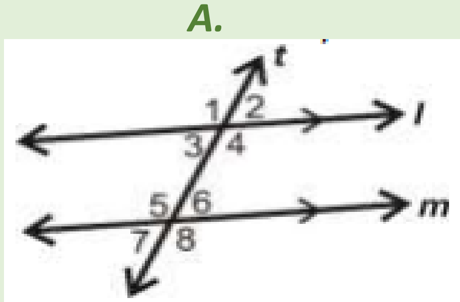
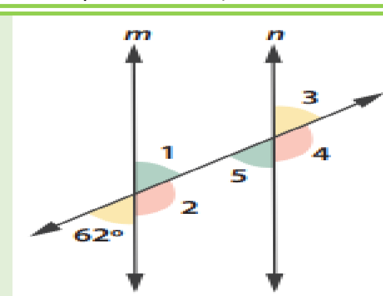
c) ☐ Los ángulos ∠1 y ∠3 son alternos internos.

d) ☐ Los ángulos ∠1 y ∠6 son suplementarios.

e) ☐ Los ángulos ∠3 y ∠5 son opuestos por el vértice.

Encuentra en cada punto los valores de los ángulos desconocidos con la mayor justificación de la caracterización de las parejas de ángulos según su posición.

Sabiendo que las rectas *m* y *n* son paralelas, encuentre en cada caso los valores de los ángulos desconocidos.

Si el ángulo 2 es igual a 76° (Si ∡2=76°)	**Si el ángulo 3 es igual a 62°** (Si ∡3=62°)
A. 	 ***B.***