

Guía de clase usando el OA M1 -5-37

Asignatura: Matemáticas

Curso: Octavo grado (Alumnos de 14-15 años de edad)

Tema: Suma de ángulos internos de un triángulo

Objetivos

1. Comprobar que la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° . Identificar los ángulos alternos internos formados por dos líneas paralelas y una transversal.
2. Clasificar los triángulos según la medida de sus ángulos.

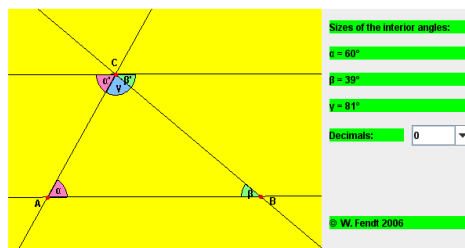
Contenido

Una propiedad importante que tienen todos los triángulos independientemente de su forma o tamaño es: **la suma de la medida de sus ángulos interiores es igual a 180° .**

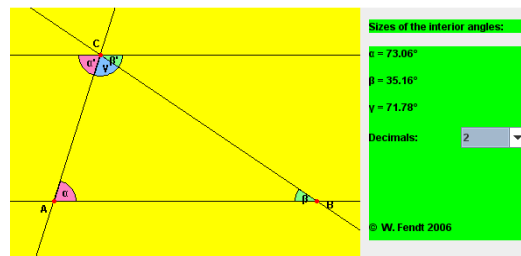
El alumno debe tener conocimientos previos sobre triángulos, ángulos, ángulos llanos, ángulos suplementarios, ángulos opuestos por el vértice, ángulos correspondientes, ángulos alternos internos, triángulos agudos, triángulos obtusos y triángulos rectángulos.

Actividades

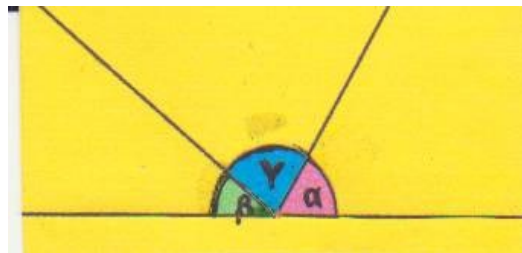
1. Con la hoja de cálculo, haz una tabla de datos con las casillas: N_e , Angulo α , Angulo β , Angulo γ , Suma total.
2. Usando el OA, mueve los vértices del triángulo ABC, anota en esa tabla las medidas de los ángulos α , β , γ y encuentra la suma total de esos ángulos. Anótala.



3. Repite este paso 3 veces más.
4. Mueve los vértices de nuevo, pero esta vez escoge dos decimales del botón que aparece al lado derecho del OA, anota los datos, luego escoge 3 decimales y así sucesivamente hasta llegar a 5 decimales.



5. ¿Es más difícil al aumentar el número de decimales? ¿Por qué?
6. ¿Qué observas en cada casilla de la suma total? ¿Qué puedes concluir?
7. ¿Qué sucede si cortamos los 3 ángulos internos del triángulo ABC y los ponemos juntos como se ve en la figura de abajo? ¿Cuánto suman sus ángulos?



8. Observa de nuevo el OA y calcula la medida de los ángulos α' y β' . ¿Cuánto suman las medidas de los ángulos α' , γ y β' ? ¿Cómo se llama el ángulo formado por esos 3 ángulos?
9. Identifica en el OA los Ángulos alternos internos resaltados en la figura. ¿Cómo son los ángulos α y α' , como son los ángulos β y β' ? ¿Qué sabes de esos pares de ángulos?
10. Si sustituimos α en α' y β en β' en la siguiente ecuación:

Medida del $\angle \alpha' +$ medida del $\angle \gamma +$
medida del $\angle \beta' = 180^\circ$.

¿Qué se puede concluir acerca de:

Medida del $\angle \alpha +$ medida del $\angle \gamma +$
medida del $\angle \beta$?

11. Mueve los vértices del triángulo ABC para hacer un triángulo que tenga 3 ángulos agudos. ¿Puede un triángulo tener más de

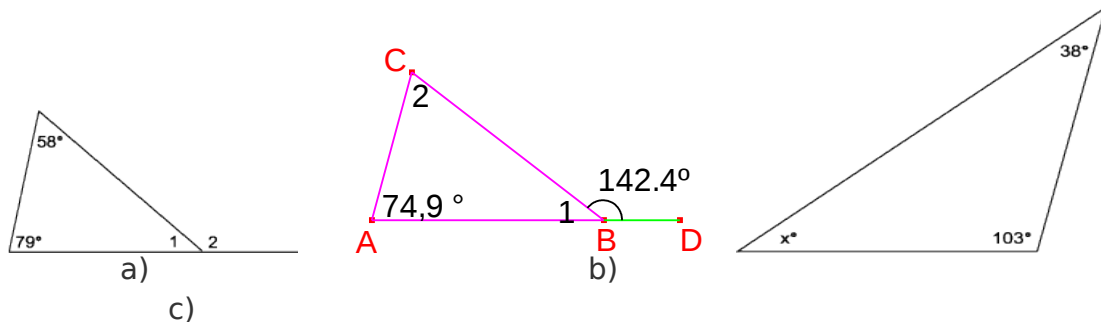
un ángulo agudo? ¿Puedes hacer un [triángulo agudo](#) que también sea isósceles? Justifica tus respuestas.

12. Mueve los vértices del triángulo ABC para hacer un triángulo que tenga un ángulo recto. Identifica los ángulos alternos internos. ¿Puedes hacer un [triángulo rectángulo](#) que también sea escaleno? ¿Puede un triángulo tener más de un ángulo recto? Explica porque.

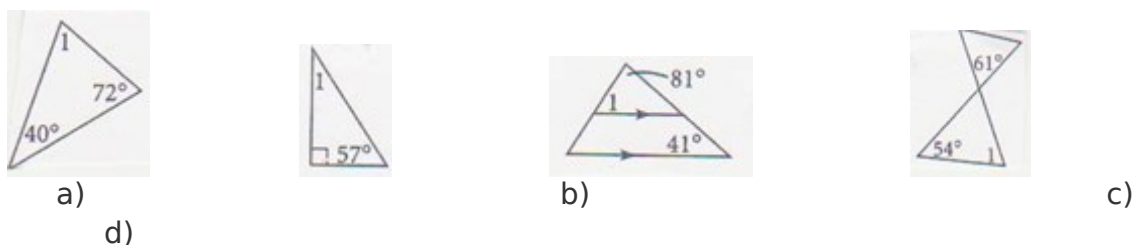
13. Mueve los vértices del triángulo ABC para hacer un triángulo con un ángulo obtuso. Identifica los ángulos alternos internos. ¿Es posible que un triángulo tenga más de un ángulo obtuso? ¿Puedes hacer un [triángulo obtuso](#) que también sea equilátero? Fundamenta tu respuesta.

Desarrolla los siguientes ejercicios:

1) En el inciso a) y b) encuentra los valores de $\angle 1$ y $\angle 2$. En el inciso c) halla el valor de x .



2) En las siguientes figuritas halla el valor del $\angle 1$



Evaluación

Los alumnos responderán un cuestionario generado con el programa **gessem**, realizarán una actividad de asociación con **jalic** donde

identifiquen ángulos alternos internos, ángulos llanos, triángulos agudos, triángulos obtusos, triángulos rectángulos etc
Elaborarán una presentación en **power point** con las conclusiones del tema y la presentarán al resto del grupo.