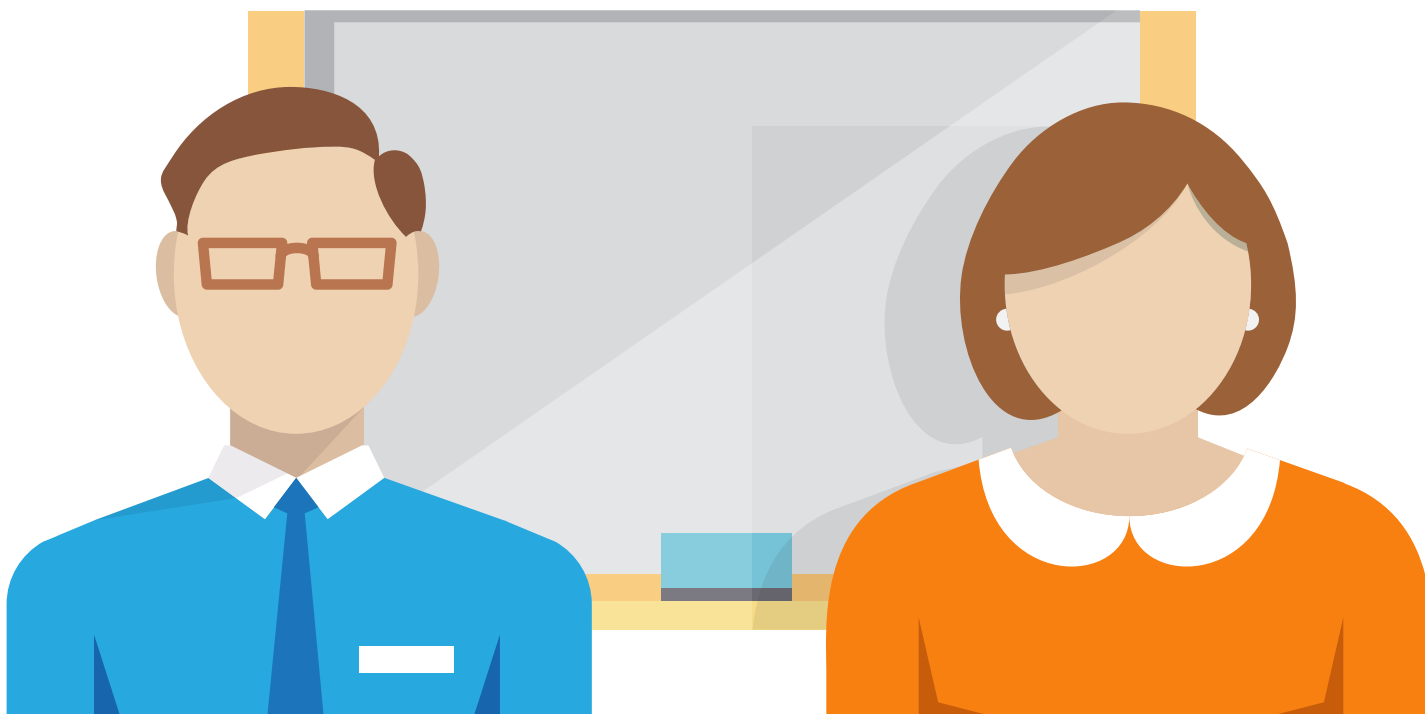




Guía para maestro



Teorema de Tales

Guía realizada por
Yenny Naranjo
Profesional en Matemáticas



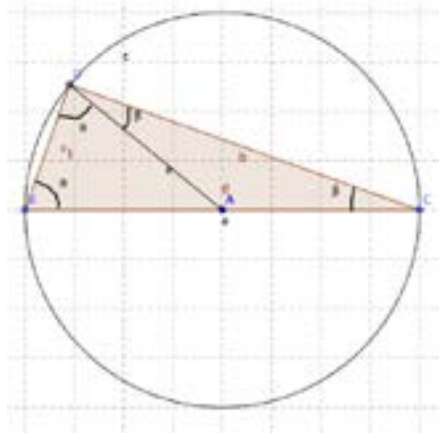
Teorema de Tales

El segundo teorema de Thales plantea que al trazar una circunferencia y seleccionar un punto sobre ella y un diámetro con puntos diferentes a este, el triángulo resultante de estos puntos es rectángulo. El objetivo de esta actividad es la demostración de dicho teorema permitiendo la justificación matemática.

1. Importancia del tema:

Es importante reconocer la importancia de la demostración en las aulas de clase, a continuación se da a conocer el segundo teorema de Tales con su respectiva demostración.

- Trace una circunferencia de centro A y radio cualesquiera.
- Trace un diámetro de la circunferencia BC.
- Coloque un punto en alguna de las dos semicircunferencias D.
- Trace un triángulo con los puntos B, C y D.
- Trace un radio AD.
- Se forma dos triángulos $\triangle DBA$ y $\triangle DAC$ que son isósceles porque están formado con los radios BA, AC y AD.
- Entonces $\alpha = \alpha$; $\beta = \beta$, al sumar los ángulo internos del triángulo BDC será: $\alpha + \alpha + \beta + \beta = 2\alpha + 2\beta = 180^\circ$, por el teorema de los ángulos internos de un triángulo es 180° .
- Al dividir toda la expresión en 2 se obtiene: $\frac{2\alpha}{2} + \frac{2\beta}{2} = \frac{180}{2}$ entonces $\alpha + \beta = 90$ QED.





Teorema de Tales

2. Orientaciones curriculares

El estudiante reconocerá y contrastará propiedades y relaciones geométricas utilizadas en demostración de teoremas básicos como los teoremas de Tales.

3. Conocimientos previos

Los estudiantes para el desarrollo de esta actividad requieren las nociones de circunferencia, triángulo, ángulos y segmentos.

4. Meta

Demostrar el segundo teorema de Tales que plantea que con los dos puntos de un diámetro y un punto de la circunferencia distintos a estos se obtiene un triángulo rectángulo.

5. Materiales

Para el desarrollo de esta guía se requiere de un computador que tenga GeoGebra y la guía del estudiante.

6. Temporalidad

Para el desarrollo de esta actividad se requiere de una sesión de clase.

Sesión 1 Para el desarrollo de la actividad de demostración del segundo Teorema de Tales se sugiere al docente considerar los siguientes momentos.

Momento 1. Lleve a los docentes al aula de informática solicite que abran GeoGebra, empiece con una actividad de reconocimiento del programa por ejemplo. Después realice una circunferencia de radio 2, ahora una de radio 3, trace un diámetro a la circunferencia, seleccione puntos de esta circunferencia y trace un triángulo e identifique sus medidas.

Momento 2. En este momento los estudiantes procederán a realizar la actividad propuesta en la guía del estudiante.



Teorema de Tales

Momento 3. Autoevaluación

Es importante que el estudiante siempre evalúe su proceso, por ello se plantea la siguiente autoevaluación.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
Identifico características y elementos de la circunferencia.			
Reconozco el teorema que plantea que la suma de todos los ángulos internos de un triángulo es 180° .			
Demuestro el segundo Teorema de Tales considerando características de los triángulos y de la circunferencia.			

7. Evaluación

La evaluación se realiza de acuerdo con los niveles superior, alto y básico.

- Criterio de nivel superior: Demostrar el segundo Teorema de Tales.
- Criterio de nivel alto: Emplear teoremas de los triángulos para la demostración.
- Criterio de nivel básico: Identificar características de la circunferencia y el triángulo.

Referencias

Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org