

Orientaciones para el uso en aula del recurso

“Visualizando y explorando ángulos y sus medidas”

Este recurso permite apoyar el trabajo en torno a la clasificación de los ángulos y su medición en grados sexagesimales y en fracción de círculo. Mediante él también se busca abordar que la medida de un ángulo no cambia al variar el radio del círculo utilizado para marcarlo, contrarrestando así una creencia frecuente entre los estudiantes.

Está compuesto por un solo nivel que posee distintos botones para utilizarlos al gestionar la clase; estos son: radio del círculo, mostrar transportador, mostrar ángulo, mostrar fracciones y fracción del rayo fijo.

En los siguientes apartados presentaremos orientaciones curriculares y descripción detallada de la funcionalidad de cada uno de los botones.

Orientación curricular para su uso

Tareas matemáticas	<p>El uso de este recurso permite abordar las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Medir ángulos mediante fracciones de un círculo. ● Medir ángulos en grados sexagesimales mediante la lectura de la escala interior de un transportador de dos escalas. ● Identificar el nombre de un ángulo o su clasificación, cuyas medidas varían entre 0° y 360°. ● Comprobar que la medida de un ángulo no cambia al variar el radio del círculo que se usa para marcarlo.
Objetivos de aprendizaje	<p>El trabajo con este recurso se asocia a los siguientes Objetivos de Aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Construir ángulos agudos, obtusos, rectos, extendidos y completos con instrumentos geométricos o <i>software</i> geométrico (OA 15, 6° básico). ● Estimar y medir ángulos usando el transportador, expresando las mediciones en grados (OA 20, 6° básico). ● Construir ángulos con el transportador y compararlos (OA 19, 4° básico)
Conocimientos previos	<p>Para un adecuado uso del recurso, es necesario que los estudiantes hayan logrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Demostrar que manejan el concepto de ángulo. (OA 18, 3°). ● Utilizar instrumentos de medición graduados. ● Demostrar que comprenden que una fracción puede tener distintas representaciones (OA 8, 4° básico).

Descripción de cada botón

A continuación se detalla la funcionalidad de cada botón del recurso.

Radio del círculo	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede variar el radio del círculo utilizado para marcar el ángulo, desplazando el botón de la barra vertical. • Se comprueba que, al variar el radio del arco, la medida del ángulo permanece constante.
Mostrar transportador	<ul style="list-style-type: none"> • El botón "Mostrar transportador" hace aparecer y desaparecer un transportador circular (360°), con dos escalas. • El centro del transportador coincide con el vértice del ángulo y el 0° con el rayo que permanece fijo. • En la escala interior puede leerse la medida del ángulo marcado y, en la escala exterior, la del complemento a 360°.
Mostrar ángulos	<ul style="list-style-type: none"> • El botón "Mostrar ángulos" hace aparecer y desaparecer etiquetas con los nombres de los tipos de ángulos según su medida: nulo, agudo, recto, obtuso, extendido y completo. • Todas las etiquetas se muestran simultáneamente al presionar "Mostrar ángulos".
Mostrar fracciones	<ul style="list-style-type: none"> • El botón "Mostrar fracciones" hace aparecer y desaparecer etiquetas con fracciones en los puntos correspondientes a: 0, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$. • Todas las fracciones se muestran simultáneamente al presionar "Mostrar fracciones".
Posiciones del rayo fijo	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los rayos del ángulo es fijo y tiene 4 posiciones. • En cada una de las posiciones el transportador, los nombres de los ángulos y las fracciones se muestran a partir de este rayo fijo. • Las 4 posiciones del rayo fijo respecto a la horizontal son: 0°, 45°, 90°, 225°.