



Mi Universidad

Nombre del alumno: Sharon Carolina Torres Trujillo

Nombre del maestro: Juan José Ojeda Trujillo

Semestre: 2

Nombre de la licenciatura: bachillerato en enfermería

Fecha : 26 de mayo del 2024

Semejanza de triángulos



Semejanza de triángulos

dos triángulos son semejantes si tienen los tres lados correspondientes proporcionales.
Relación entre los polígonos semejantes

Teorema de Tales

El primer teorema de Tales hace referencia a una ley de la geometría que dice que si trazamos una línea paralela a cualquier lado de un triángulo conseguiremos un triángulo semejante al triángulo original.

teorema de Pitágoras

En todo triángulo rectángulo se cumple que, la suma de los cuadrados de las longitudes de sus catetos es igual al cuadrado de la longitud de su hipotenusa, es decir, si los lados del triángulo son a , b y c , se cumple que $a^2 + b^2 = c^2$. Este resultado es conocido como el teorema de Pitágoras.

Teorema de proporcionalidad de triángulos

En un triángulo rectángulo, la medida de cada cateto es media proporcional geométrica entre las medidas de la hipotenusa y su proyección sobre ella."

Razón y proporción

Una razón indica en forma de división la relación entre dos cantidades. Nos indica cuántas unidades hay relación con las otras, y se suele indicar simplificando las fracciones. La proporción indica, mediante una igualdad, la comparación de dos razones

Recíproco del teorema de proporcionalidad

Recíprocamente si $AB \parallel B'C'$ y dos de las tres rectas AA' , BB' , CC' son paralelas, entonces las tres rectas son paralelas.

Proporciones de un triángulo

Como el área de un triángulo es igual a la altura multiplicada por la base y dividida entre 2, el área del polígono es la altura h multiplicada por el perímetro (que es la suma de las bases) y dividida entre 2.

Definición de triángulos semejantes

En geometría euclidiana, dos figuras geométricas son semejantes si uno tienen la misma forma del otro o de la imagen especular del mismo, sin importar el tamaño. Si dos polígonos son semejantes, entonces los lados correspondientes tienen la misma proporción y los ángulos correspondientes tienen la misma medida.

Criterios de semejanza de triángulos

todos los pares de ángulos correspondientes en dos figuras son congruentes, entonces las figuras son semejantes. Si todos los pares de lados correspondientes en dos figuras tienen razones iguales, entonces las figuras son semejantes.

Demostración de los teoremas AAA, LLL, LAL de semejanza de triángulos

se cumple cuando los triángulos tienen tres ángulos homólogos iguales (AAA) y de este criterio se deriva el criterio ángulo-ángulo (AAcriterio 2. se cumple cuando tienen los lados homólogos proporcionales (LLL) y el criterio 3. cuando tienen un ángulo igual y los lados homólogos que lo forman son. Un triángulo es congruente con otro, si dos lados y el ángulo entre ellos, miden lo mismo que los lados y el ángulo entre ellos, del otro triángulo.

Demostración por construcción del teorema de Pitágoras

teorema de Pitágoras se expresa de la siguiente manera: $c^2 = a^2 + b^2$ Ejemplo usando trigonometría para comprobarlo se tendría que definir las relaciones trigonométricas: