Click to verify

Share — copy and redistribute the material in any medium or format for any purpose, even commercially. Adapt — remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially. The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms. Attribution — You must give appropriate credit , provide a link to the license, and indicate if changes were made . You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits. You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation . No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material. Los maderos de la puerta de este jardín están dispuestos de tal forma que determinan rectas secantes. Fuente: F. Zapata. pxhere.com En el plano, las rectas secantes son aquellas que intersectan a otras rectas y curvas. Tratándose de dos rectas, su intersección es un punto, mientras que la recta secante a una curva, corta a esta en dos o más puntos. Obsérvese cuidadosamente la valla de la figura superior. Sobre ella se han dibujado varias rectas de colores distintos, denotadas como L1, L2 y L3. Las flechas en ambos lados significan que las rectas se prolongan indefinidamente. Pues bien, las rectas L1, L2 y L3 son secantes entre sí, ya que cada par de ellas se corta en los puntos de color morado. Además, las rectas L1 y L2, al igual que L1 y L3, determinan 4 ángulos entre sí, dos de ellos agudos y los otros obtusos, mientras que las rectas L2 y L3 son perpendiculares, lo que significa que los 4 ángulos determinados por ellas son rectos. Dos rectas paralelas nunca pueden ser secantes, ya que, por su condición, no tienen puntos de coincidencia. A su vez, las rectas coincidentes no son secantes, pues tienen más de un punto en común. Características de las rectas secantes Dos rectas secantes tienen un punto único como intersección. Las pendientes de dos rectas secantes deben ser diferentes. Si m1 es la pendiente de la recta L1, y m2 es la pendiente de la recta L2, entonces se cumple que m1 ≠ m2. Las pendientes de dos rectas secantes perpendiculares entre sí, cuyas pendientes respectivas son m1 y m2, cumplen la relación m1 = -1/ m2. Además, el producto escalar entre dos vectores v y u contenidos en dichas rectas es nulo, puesto que la definición de producto escalar es v u = v•u•cos θ, siendo θ el ángulo entre los vectores. Una recta puede ser secante a una curva o a otra figura geométrica. Al intersectarse, dos rectas secantes generan 4 ángulos, idénticos dos a dos o bien idénticos entre sí. Puede servirte: Números compuestos: características, ejemplos, ejerciciosCómo saber si dos rectas son secantes A partir de las características de las rectas secantes antes descritas, es posible establecer tres criterios para saber si dos rectas son secantes: -Comparando las pendientes. Si estas son diferentes, las rectas son secantes. -Llevando a cabo el producto escalar entre dos vectores que estén contenidos en dichas rectas, llamados vectores directores. Si el producto escalar es nulo, las rectas son secantes y perpendiculares, y si es no nulo, es posible conocer el ángulo mínimo entre ellos, que es el ángulo agudo existente entre las rectas. Siempre que dicho ángulo sea distinto a 0º, las rectas son secantes, y si es igual a 0º, entonces se trata de rectas paralelas. -Calculando directamente el ángulo agudo que existe entre las rectas, conocidas sus pendientes. Esto se puede hacer a través de la fórmula que relaciona la tangente de dicho ángulo con las pendientes. Sean m1 y m2 las pendientes, y θ el ángulo agudo entre ellas. La tangente de θ viene dada por: Tipos de rectas secantes Cuando dos rectas son secantes entre sí, pueden ser de los siguientes tipos: Oblicuas, si al cortarse forman dos ángulos agudos y dos ángulos obtusos. Dichos ángulos son suplementarios, es decir, la suma de la medida del ángulo más la del ángulo obtuso es igual a 180º. En total, la suma de los 4 ángulos es igual a 360º. Perpendiculares, aquellas que al intersectarse determinan 4 ángulos iguales a 90º. Cómo encontrar la intersección entre dos rectas Si dos rectas son secantes, tienen un solo punto de corte, el cual se encuentra resolviendo el sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Si las rectas están dadas en forma general: ax + by = c, dicho sistema de ecuaciones es: Puede servirte: Derivada de cotangentea1x + b1 y = c1 a2x + b2 y = c2 Cómo encontrar la intersección entre una recta y una curva Conociendo las ecuaciones tanto de la recta como de la curva, se plantea el sistema de ecuaciones y, cuyas soluciones corresponden a los puntos de intersección. Si el sistema carece de solución, la recta no es secante a la curva, como tampoco lo es si existe un único punto de corte, ya que, en tal caso, la recta es tangente a la curva. Para que la recta sea secante, tal como se dijo al principio, el sistema de ecuaciones debe tener dos o más soluciones. Ejemplos de rectas secantes El plano cartesiano El plano cartesiano está determinado por dos rectas, llamadas eje x y eje y, horizontal y vertical, respectivamente. Dichas rectas son perpendiculares y su punto de intersección se denomina origen del sistema de coordenadas, o simplemente origen. La diagonal de un polígono Un polígono es una figura plana de tres o más lados, los cuales se unen en puntos llamados vértices. Un segmento que une dos vértices no consecutivos es una diagonal del polígono, y la recta que contiene dicho segmento es secante al polígono en cuestión. Una cuerda de circunferencia La cuerda de una circunferencia es el segmento que une dos de sus puntos. La cuerda mayor es el diámetro, que necesariamente pasa por el centro de la circunferencia. Pues bien, la recta que contiene a una cuerda cualquiera, incluido el diámetro, es una recta secante a la circunferencia. Rectas secantes a figuras geométricas. Fuente: F. Zapata. La llave de cruz Con esta herramienta se aflojan las tuercas que sujetan los neumáticos a las ruedas de los vehículos. Los brazos forman entre sí líneas que son secantes y la vez perpendiculares. Puede servirte: Línea perpendicular: características, ejemplos, ejerciciosLetras del alfabeto Algunas letras del alfabeto consisten en trazos rectos que determinan secantes. Por ejemplo, la letra X consta de dos trazos que se cortan entre sí en un solo punto y la letra T consta de dos líneas perpendiculares. Ejercicios resueltos Ejercicio 1 Determinar si son secantes las rectas dadas por: L1 : y = 5x – 3 L2 : y = –2x+1 Solución La pendiente de una recta dada en la forma y = mx + b es el valor de m, es decir, el coeficiente que acompaña a la x. Puesto que m1 = 5 y m2 = –2, los cuales son diferentes, se concluye que las rectas son secantes. Ejercicio 2 ¿Cuál es el ángulo agudo entre las rectas del ejercicio 1? Solución Se sustituyen directamente los valores m1 = 5 y m2 = –2 en la fórmula dada en las secciones precedentes: Por lo tanto, el ángulo entre las rectas es θ = arctg 0.777… = 37.9º. Ejercicio 3 ¿Cuál es la intersección entre las rectas de los ejercicios anteriores? Solución Se plantea el sistema de ecuaciones de la siguiente forma: Cuya solución es: x = 4/7; y = –1/7 (puede resolverse por cualquiera de los métodos de resolución para sistemas de ecuaciones, o bien con una calculadora). Por lo tanto, el punto de intersección de las rectas es: P (4/7 ; –1/7). Referencias GeometríaAnalítica.info. Rectas secantes. Recuperado de: geometriaanalitica.info. Larson, R. 2006. Cálculo con Geometría Analítica. 8va. Edición. McGraw Hill. Rectas que se cruzan. Recuperado de: profesoraltuna.com. Requena, B. Rectas secantes. Recuperado de: universoformulas.com. Villena, M. Geometría Analítica en R3. Recuperado de: dspace.espol.edu.ec. Una recta secante es aquella que cruza con otra recta en un único punto, en el caso de las circunferencias en dos puntos. En una nueva lección de unProfesor veremos qué es una recta secante y ejemplos. Comenzaremos con el concepto de recta secante, continuaremos con su clasificación y características. Luego para terminar, vemos algunos ejemplos y cuáles son los ángulos que se forman a partir de dos rectas paralelas y una secante. También te puede interesar: Qué es la trigonometría Índice Una recta es secante cuando se cruza con otra recta en un solo punto. Es decir, cuando dos rectas comparten un único punto entonces son rectas secantes.Recordemos que una recta es un conjunto infinito de puntos que se acomodan en línea recta. Entonces dos rectas secantes se unen en uno solo de esos puntos.Entonces una recta secante puede ser aquella que corta a una recta pero también a una curva. Si dos rectas se intersecan en un solo punto, decimos que son rectas secantes, pero si dos rectas pertenecen al mismo plano y jamás se cruzan, entonces son paralelas.Debemos tener en cuenta que toda recta secante cumple con los siguientes puntos:Las rectas secantes nunca pueden ser paralelas.Las rectas perpendiculares son un caso particular de rectas secantes.Las rectas oblicuas forman ángulos que son agudos y también obtusos. Las clasificación de rectas secantes es la siguiente: Rectas secantes perpendiculares: las rectas secantes que son perpendiculares son aquellas que, al cortarse en un punto en común, forman cuatro ángulos rectos, es decir cuatro ángulos que miden 90° sexagesimales. Los cuatro ángulos son iguales.Rectas secantes oblicuas: las rectas secantes oblicuas son aquellas que al juntarse, forman pares de ángulos iguales, es decir, al intersecarse en un punto, dos ángulos son agudos, y dos ángulos son obtusos. Los ángulos iguales son opuestos por el vértice, y su amplitud depende del punto de corte. Recta secante a una curva: una recta secante a una curva es aquella recta que intersecta en dos puntos a la curva. Estos dos puntos son el resultado de la solución, es decir el conjunto solución de un sistema, que puede determinarse mediante la ecuación de la recta secante y la curva. En esta otra lección te descubrimos qué es una recta tangente. Las características de rectas secantes son las siguientes:Son rectas que se cruzan en un solo punto en común.No son equidistantes entre ellas.Las rectas pueden ser tanto oblicuas como perpendiculares.Al intersectarse las rectas, estas forman ángulos, que pueden ser rectos, o agudos y obtusos. Aquí te dejamos algunos ejemplos de rectas secantes: Una recta A y otra recta B se cruzan en un punto que tienen en común y debido a ello se generan cuatro ángulos que miden 90° sexagesimales. Estas rectas entonces son rectas secantes perpendiculares.Una recta A y otra recta B se cruzan en un punto formando cuatro ángulos, dos de ellos miden 57° mientras que los otros dos miden 123°. Esto quiere decir, que dos ángulos son agudos y dos obtusos, y por lo tanto estas son rectas secantes oblicuas. Pensemos que tenemos dos rectas que son paralelas, y otra que llamamos secante que la corta a cada una en un punto. Supongamos que la recta secante se encuentra oblicua a las paralelas, por lo tanto en el punto de intersección de cada una se forman cuatro ángulos, o sea ocho ángulos en total. Para poder nombrarlos se los reconoce como internos y externos.Los ángulos INTERNOS son aquellos ángulos que se encuentran entre las rectas paralelas mientras que los EXTERNOS son aquellos ángulos que se encuentran dentro del plano que se forma a partir de las rectas paralelas, pero no entre ellas.Además de ser internos o externos, los ángulos reciben diferentes nombres de acuerdo a su ubicación con respecto a la recta secante, y estos son:Alternos: los ángulos alternos son los dos ángulos que están en lados que son opuestos con respecto a la recta secante. Pueden ser extremos opuestos externos, o lados opuestos internos, pero no debemos olvidar que no comparten ninguno de sus lados. Es decir, se encuentran del lado contrario de la recta secante. Entonces los ángulos pueden ser alternos externos, o alternos internos.Conjugados: los ángulos conjugados son dos ángulos que se encuentran del mismo lado que la secante y pueden ser dos ángulos externos, y o dos ángulos internos. Entonces los ángulos pueden ser conjugados internos, o conjugados externos.Correspondientes: los ángulos correspondientes son dos ángulos que se encuentran del mismo lado que la recta secante pero uno es interno y el otro es externo. Estos ángulos tampoco comparten ninguno de sus lados entre sí. Esta es la única clasificación de las tres que no tiene internos y externos, ya que se forma con dos ángulos uno interno y otro externo.Si esta lección te gustó, compártela con tus compañeros. Y recuerda que puedes seguir navegando en la página. En la web de unProfesor hay contenido muy interesante que puede serte útil. Si deseas leer más artículos parecidos a Qué es una recta secante y ejemplos, te recomendamos que entres en nuestra categoría de Trigonometría. Más lecciones de identidades trigonométricas Pregunta al profesor sobre Qué es una recta secante y ejemplos Qué es una recta secante y ejemplos Las rectas secantes son un concepto fundamental en la geometría, cuyo estudio resulta esencial para comprender diversas propiedades y relaciones entre figuras geométricas. Estas rectas secantes son notoriamente útiles no solo en el ámbito académico, sino también en aplicaciones prácticas en ingeniería, arquitectura y diseño gráfico. El estudio de las rectas secantes ofrece una visión amplia de cómo las líneas pueden interactuar en un plano. Desde el punto de vista matemático, entender cómo funcionan estas rectas secantes no solo es crucial para resolver problemas de geometría, sino también para desarrollar habilidades analíticas en diversas disciplinas. Definición de rectas secantes Una recta secante es una línea que corta a otras líneas o curvas en al menos dos puntos distintos. En términos simples, se puede visualizar como una línea que atraviesa una figura geométrica, intersectando y creando puntos de intersección. Estas intersecciones pueden ser de gran relevancia al analizar las propiedades de ciertas figuras, ya que a menudo se pueden deducir ángulos y otras relaciones geométricas a partir de las posiciones de las rectas secantes. Las rectas secantes pueden ser aplicadas en diversos contextos, desde estudiar la intersección de dos rectas en un plano cartesiano hasta analizar cómo una línea se relaciona con una curva, como una circunferencia. Comprender la naturaleza de estas rectas secantes es, por lo tanto, un aspecto crucial en el estudio de la geometría y sus diversas aplicaciones. Propiedades de las rectas secantes Intersección y Ángulos Una de las propiedades más importantes de las rectas secantes es el hecho de que al intersectarse con otras líneas o figuras geométricas, producen ángulos. Los ángulos formados por dos rectas secantes pueden ser clasificados en varias categorías: ángulos opuestos por el vértice, ángulos alternados internos y externos, y ángulos correspondientes. Estas clasificaciones son esenciales para resolver problemas relacionados con la geometría euclidiana. Unicidad de Intersección Otra propiedad significativa de las rectas secantes es que, siempre que sean líneas distintas y no paralelas, la intersección ocurrirá en un número finito de puntos. Esto significa que dos rectas secantes no pueden intercambiarse sin cruzarse en algún punto, lo que deriva en una única solución para cualquier sistema que involucre dichas líneas. Ejemplos prácticos de rectas secantes Para clarificar el concepto de rectas secantes, presentamos algunos recta secante ejemplos que ilustran su uso en la práctica. Uno de los ejemplos más simples puede ser la intersección entre dos líneas en un plano. Ejemplo 1: Intersección de dos rectas Consideremos el siguiente par de rectas secantes: R1 con la ecuación y = 2x + 1, y R2 con la ecuación y = -1/2x + 3. Al graficar ambas ecuaciones, notamos que se intersectan en un punto. Este punto de intersección es donde las líneas crean ángulos que podemos medir, y podemos usar esta información para resolver problemas. Para encontrar el punto de intersección, se pueden igualar las ecuaciones y resolver para x: 2x + 1 = -1/2x + 3 Ejemplo 2: Secantes y Circunferencia Otro ejemplo fascinante de rectas secantes es la relación entre una recta secante y una circunferencia. Si trazamos una recta secante que corta la circunferencia en dos puntos, existirá un segmento que conecta estos puntos de intersección. Según el Teorema de la Secante, la longitud del segmento de la recta secante está relacionada con las longitudes de los radios y puede ser calculada usando fórmulas específicas encontradas en la geometría. Rectas secantes en el plano cartesiano En el contexto del plano cartesiano, las rectas secantes se convierten en una herramienta esencial para analizar a otras figuras. Por ejemplo, dos rectas secantes que cruzan un plano cartesiano crean varios ángulos y se pueden utilizar para formar triángulos que proporcionan múltiples información útil. Puntos de intersección y coordenadas El plano cartesiano nos permite asignar coordenadas a los puntos de intersección de las rectas secantes. La habilidad de calcular esas coordenadas no solo ayuda a resolver problemas geométricos, sino que también es fundamental en el mundo del diseño gráfico y la computación gráfica, donde las intersecciones pueden ser cruciales para crear modelos tridimensionales. Aplicaciones de las rectas secantes en la geometría Las rectas secantes tienen múltiples aplicaciones en el campo de la geometría. Una de las aplicaciones más obvias es en la construcción y el diseño de estructuras, donde conocer cómo interactúan las líneas es crucial para levantar edificaciones estables. Además, las rectas secantes también son utilizadas en la resolución de problemas de optimización en ingeniería, donde se necesita encontrar el punto más eficiente de intersección entre líneas. Aplicaciones en trigonometría y cálculo En trigonometría, al trabajar con rectas secantes, es posible calcular longitudes y ángulos entre segmentos usando funciones trigonométricas relevantes. Estos cálculos son esenciales en múltiples áreas, como la navegación, arquitectura y diseño urbano. Relación entre rectas secantes y ángulos Las rectas secantes forman una relación intrínseca con los ángulos. Cuando dos rectas secantes se intersectan, generan ángulos que pueden clasificarse de diversas maneras. Los ángulos alternados internos, por ejemplo, son iguales, mientras que los ángulos opuestos por el vértice también son congruentes. Estos principios son vitales en la creación de teoremas dentro de la geometría euclidiana. Teorema de los ángulos opuestos El Teorema de los Ángulos Opuestos, que establece que los ángulos opuestos por el vértice son iguales, es una consecuencia directa de la forma en que las rectas secantes interactúan. Usando este teorema, es posible calcular ángulos en situaciones variadas, desde geometría básica hasta situaciones más complejas que involucran el uso de ecuaciones de líneas. Rectas secantes en problemas de la vida real Además de su uso en la teoría, las rectas secantes tienen aplicaciones prácticas en problemas de la vida real. En la arquitectura, los ingenieros deben evaluar cómo las rectas secantes afectarán la estabilidad de una construcción. En diseño gráfico, entender cómo crear una recta secante que corte otras líneas puede ser esencial para el éxito de un proyecto visual. Ejemplo de aplicación en arquitectura Un arquitecto que diseña un edificio debe usar principios relacionados con las rectas secantes para calcular el ángulo óptimo de inclinación de un techo o el espacio entre columnas. Estas decisiones están directamente relacionadas con la seguridad y funcionalidad del espacio. Los cálculos que utilizan rectas secantes se vuelven esenciales en la creación de estructuras efectivas y duraderas. Conclusiones sobre el uso de rectas secantes Las rectas secantes son una parte crítica del estudio de la geometría. No solo deben ser entendidas desde una perspectiva teórica, sino que su aplicación práctica en áreas como la arquitectura, el diseño gráfico, la ingeniería y la trigonometría demuestra su relevancia. A través de ejemplos y propiedades, hemos visto cómo estas líneas pueden influir en diversas situaciones y cómo ser capaces de manipular y entender las rectas secantes puede abrir nuevas puertas en el razonamiento matemático y la resolución de problemas. Recursos adicionales y referencias Para aquellos que desean profundizar en el estudio de las rectas secantes, aquí hay algunos recursos adicionales: Libros de texto sobre geometría euclidiana y analítica. Artículos revisados por pares sobre aplicaciones de geometría en arquitectura. Recursos en línea como Khan Academy que ofrecen cursos gratuitos. Software de diseño gráfico que explica el uso de rectas secantes en proyectos visuales. En la búsqueda de entender mejor las rectas secantes, es recomendable seguir explorando la literatura y las herramientas disponibles que permitirán aplicar estos conceptos en situaciones prácticas y avanzar en el aprendizaje y aplicación de la geometría. LearnPracticeImproveSucceedRegistered Students7.1+ CroreStudent Selections4+ Lacs Tests Attempted242+ CroreClasses Attended5.5+ CroreGet unlimited access to the most relevant Mock Tests, on India's Structured Online Test series platformWhat you get with Testbook PassExplore Testbook Pass RRB NTPC Mock Test Series 2024-25 (CBT 1 + CBT 2) 1586 Total Tests | 13 Free Tests English,Hindi + 6 MoreAvailable in: English, Hindi, Bengali, Marathi, Telugu, Tamil, Gujarati, Kannada, 1 Free Test63 □□□□□□□ □□□□□47 Railway PYP Qs 2024 (GK & CA)+1475 more tests RRB ALP (CBT 1 + CBT 2 + CBAT) Mock Test Series 2025 (New) 844 Total Tests | 9 Free Tests English,Hindi + 7 MoreAvailable in: English, Hindi, Bengali, Telugu, Marathi, Tamil, Gujarati, Kannada, Oria, 1 Free Test241 Chapter Test (CBT 1)40 Sectional Test (CBT 1)+562 more tests SSC CGL (Tier I & Tier II) Mock Test 2025 (New) 1088 Total Tests | 3 Free Tests1 Live Test120 2024 PYQ233 Chapter Test (Tier I)+734 more tests RRB Junior Hindi Translator 2025 Mock Test Series 245 Total Tests | 3 Free Tests English,Hindi + 7 MoreAvailable in: English, Hindi, Bengali, Marathi, Telugu, Tamil, Gujarati, Kannada, Oria, 1 Free Test193 Chapter Test13 Current Affairs+38 more testsExplore all Test Series With 1.8+ Crore Students and One of the best Selection rate in India amongst online learning platforms, you can surely rely on us to excel.Get Started For FreeLearn from the masters of the subject, in the most engaging yet simplified waysGet a detailed breakdown of your strengths & weaknesses and discover insights to improve your scoreFeel the thrill of a real exam. Improve your time & pressure management skillsLearn in the language you are most comfortable with. Choose from any of our 8 languagesAIR 1|Delhi Judicial 2024Start your learning journey now!LearnPracticeImproveSucceed En este artículo te explicamos qué son las rectas secantes, cuáles son sus características y cuándo dos rectas son secantes. Además, podrás practicar con ejercicios resueltos paso a paso. Las rectas secantes son aquellas rectas que se cortan en un punto. Es decir, una recta es secante a otra recta cuando tienen un punto en común. Por ejemplo, si representamos dos lados contiguos de una hoja de papel mediante dos rectas, estas se cortan en un punto, por lo que son rectas secantes. Por lo tanto, la diferencia entre las rectas secantes y las rectas paralelas es que las rectas secantes intersecan en un punto, mientras que dos rectas paralelas no llegan a tocarse nunca. Las rectas secantes se clasifican en dos tipos: ➤ Para saber más: ¿Cuáles son todos los tipos de rectas? Existen varios métodos para determinar si dos rectas son secantes o no, y dependiendo del caso conviene utilizar uno u otro. A continuación te explicamos todas las formas de saber si dos o más rectas son secantes. En el plano, dos rectas son secantes si tienen diferente pendiente. Por lo tanto, para saber si dos rectas son secantes se debe verificar si los valores de sus pendientes son distintos o no. La pendiente de una recta es el parámetro m de la ecuación explícita o ecuación punto-pendiente de la recta. Dos rectas son secantes si sus vectores directores no son proporcionales. Por tanto, si se conocen los vectores directores de las rectas, basta con comprobar si sus respectivas componentes no son proporcionales para determinar si dichas rectas son secantes o no. Dos rectas son secantes si los coeficientes A y B de sus ecuaciones generales no son proporcionales. Así pues, dadas dos rectas expresadas en su ecuación general, para saber si son secantes tenemos que comprobar que los coeficientes que acompañan a las variables e no son proporcionales. Además, podemos calcular el punto de corte de las dos rectas secantes resolviendo el sistema formado por las ecuaciones de las rectas. ➤ Recurso útil: Calculadora de rectas secantes Comprueba si las siguientes rectas son secantes y, en tal caso, en qué punto se intersecan. La pendiente de una recta en la forma es el coeficiente . Por tanto las pendientes de las rectas son: En este caso las pendientes de las rectas son distintas, por lo que efectivamente las dos rectas son secantes. Una vez hemos comprobado que las dos rectas son secantes, procedemos a calcular el punto en el que se cortan las rectas solucionando el sistema formado por sus ecuaciones: Ambas ecuaciones tienen la variable despejada, así que igualamos las expresiones y resolvemos la ecuación resultante: Sustituimos en la primera ecuación: Por tanto, el punto de intersección de las rectas es: ➤ Para practicar: Ejercicios resueltos de rectas secantes Line that intersects a curve at least twice For the secant trigonometric function, see Secant (trigonometry). In geometry, a secant is a line that intersects a curve at a minimum of two distinct points.[1] The word secant comes from the Latin word secare, meaning to cut.[2] In the case of a circle, a secant intersects the circle at exactly two points. A chord is the line segment determined by the two points, that is, the interval on the secant whose ends are the two points.[3] Further information: Circle § Chord Common lines and line segments on a circle, including a secant A straight line can intersect a circle at zero, one, or two points. A line with intersections at two points is called a secant line, at one point a tangent line and at no points an exterior line. A chord is the line segment that joins two distinct points of a circle. A chord is therefore contained in a unique secant line and each secant line determines a unique chord. In rigorous modern treatments of plane geometry, results that seem obvious and were assumed (without statement) by Euclid in his treatment, are usually proved. For example, Theorem (Elementary Circular Continuity):[4] If C {\displaystyle {\mathcal {C}}} is a circle and ℓ {\displaystyle \ell } a line that contains a point A that is inside C {\displaystyle {\mathcal {C}}} and a point B that is outside of C {\displaystyle {\mathcal {C}}} then ℓ {\displaystyle \ell } is a secant line for C {\displaystyle {\mathcal {C}}} . In some situations phrasing results in terms of secant lines instead of chords can help to unify statements. As an example of this consider the result:[5] If two secant lines contain chords AB and CD in a circle and intersect at a point P that is not on the circle, then the line segment lengths satisfy AP·PB = CP·PD. If the point P lies inside the circle this is Euclid III.35, but if the point is outside the circle the result is not contained in the Elements. However, Robert Simson following Christopher Clavius demonstrated this result, sometimes called the intersecting secants theorem, in their commentaries on Euclid.[6] For curves more complicated than simple circles, the possibility that a line that intersects a curve in more than two distinct points arises. Some authors define a secant line to a curve as a line that intersects the curve in two distinct points. This definition leaves open the possibility that the line may have other points of intersection with the curve. When phrased this way the definitions of a secant line for circles and curves are identical and the possibility of additional points of intersection just does not occur for a circle. Secants may be used to approximate the tangent line to a curve, at some point P, if it exists. Define a secant to a curve by two points, P and Q, with P fixed and Q variable. As Q approaches P along the curve, if the slope of the secant approaches a limit value, then that limit defines the slope of the tangent line at P.[1] The secant lines PQ are the approximations to the tangent line. In calculus, this idea is the geometric definition of the derivative. The tangent line at point P is a secant line of the curve A tangent line to a curve at a point P may be a secant line to that curve if it intersects the curve in at least one point other than P. Another way to look at this is to realize that being a tangent line at a point P is a local property, depending only on the curve in the immediate neighborhood of P, while being a secant line is a global property since the entire domain of the function producing the curve needs to be examined. The concept of a secant line can be applied in a more general setting than Euclidean space. Let K be a finite set of k points in some geometric setting. A line will be called an n-secant of K if it contains exactly n points of K.[7] For example, if K is a set of 50 points arranged on a circle in the Euclidean plane, a line joining two of them would be a 2-secant (or bisecant) and a line passing through only one of them would be a 1-secant (or unisecant). A unisecant in this example need not be a tangent line to the circle. This terminology is often used in incidence geometry and discrete geometry. For instance, the Sylvester–Gallai theorem of incidence geometry states that if n points of Euclidean geometry are not collinear then there must exist a 2-secant of them. And the original orchard-planting problem of discrete geometry asks for a bound on the number of 3-secants of a finite set of points. Finiteness of the set of points is not essential in this definition, as long as each line can intersect the set in only a finite number of points. Elliptic curve, a curve for which every secant has a third point of intersection, from which most of a group law may be defined Mean value theorem, that every secant of the graph of a smooth function has a parallel tangent line Quadrisecant, a line that intersects four points of a curve (usually a space curve) Secant plane, the three-dimensional equivalent of a secant line Secant variety, the union of secant lines and tangent lines to a given projective variety ^ a b Protter, Murray H.; Protter, Philip E. (1988), Calculus with Analytic Geometry, Jones & Bartlett Learning, p. 62, ISBN 9780867200935. ^ Redgrove, Herbert Stanley (1913), Experimental Mensuration: An Elementary Test-book of Inductive Geometry, Van Nostrand, p. 167. ^ Gullberg, Jan (1997), Mathematics: From the Birth of Numbers, W. W. Norton & Company, p. 387, ISBN 9780393040029. ^ Venema, Gerard A. (2006), Foundations of Geometry, Pearson/Prentice-Hall, p. 229, ISBN 978-0-13-143700-5 ^ Jacobs, Harold R. (1974), Geometry, W. H. Freeman & Co., p. 482, ISBN 0-7167-0456-0 ^ Heath, Thomas L. (1956), The thirteen books of Euclid's Elements (Vol. 2), Dover, p. 73 ^ Hirschfeld, J. W. P. (1979), Projective Geometries over Finite Fields, Oxford University Press, p. 70, ISBN 0-19-853526-0 Weisstein, Eric W. "Secant line". MathWorld. Retrieved from " Una recta secante corta otra recta o una curva. Una recta es una línea de una única dimensión que está formada por una cantidad infinita de puntos que se suceden en una misma dirección. Secante, por su parte, es un concepto que, en la geometría, refiere a la superficie o la línea que interseca otra superficie o línea.Una recta secante, por lo tanto, es aquella que corta otra recta o una curva. Puede decirse que dos rectas son secantes cuando disponen de un punto en común (aquel en el que se cruzan). Si las rectas, en cambio, no tienen puntos en común pero de todas formas se hallan en el mismo plano, se trata de rectas paralelas.Dentro del conjunto de las rectas paralelas, tenemos que exponer que existe el término de rectas paralelas cortadas por una secante. Este se emplea dentro de lo que es la geometría euclidiana de manera frecuente y es que gracias al mismo se puede llevar a cabo la resolución de una gran variedad de problemas de tipo práctico.Cuando se da esa situación, donde hay dos rectas paralelas y una recta secante que es la que se encarga de «cortarlas», se produce el «nacimiento» de distintos ángulos, en función de cuyas características responden a un nombre u otro. Así, en concreto, lo habitual es encontrar los siguientes: ángulos opuestos al vértice, ángulos alternos internos, ángulos adyacentes, ángulos alternos externos, ángulos correspondientes, ángulos colaterales internos y ángulos colaterales externos. Clasificación según el tipoEs posible clasificar las rectas secantes de diferentes formas. Las rectas secantes perpendiculares forman, al cortarse, cuatro ángulos rectos (es decir, cuatro ángulos de 90º cada uno). Las rectas secantes oblicuas, a diferencia de las perpendiculares, no dan lugar a ángulos iguales. Estas últimas se definen por el hecho de que se cruzan en un punto determinado formando ángulos iguales dos a dos, dos ángulos agudos iguales o semejantes o bien dos ángulos obtusos iguales o afines. Existen distintos tipos de rectas secantes. Si analizamos dos rectas a partir de su relación con una curva o una circunferencia, podemos distinguir entre las rectas secantes y las rectas tangentes. Las rectas secantes, en este caso, serán aquellas que corten la curva en dos puntos. Las rectas tangentes sólo cortan la curva en un único punto, denominado punto de tangencia. En concreto, el primero de los casos es lo que se da en llamar, dentro del ámbito de las matemáticas y la geometría, una recta secante a una curva. Y por tanto se refiere a la recta que tiene dos puntos de intersección en la citada curva, que conforman el conjunto solución del sistema, que podemos determinar que está compuesto por las ecuaciones de la recta secante y por las de la curva. Es importante tener en cuenta que todos estos elementos geométricos pueden mencionarse como ecuaciones a través de distintas fórmulas matemáticas. Por ejemplo: si conocemos dos puntos de intersección, es posible calcular la ecuación que tendrá la recta secante en cuestión. Para realizar el cálculo sólo hay que apelar a la fórmula adecuada. Puntos claveEs el opuesto de una recta paralela.Las rectas perpendiculares son un tipo de secantes.Las rectas oblicuas forman ángulos agudos y obtusos. Una recta es secante respecto a otra cuando ambas comparten un punto en común. Es decir, dos rectas son secantes cuando se cruzan o se intersecan. Las rectas secantes son el opuesto de las rectas paralelas, que nunca se cruzan en ningún punto. Una recta es una línea infinita de puntos en una sola dirección, sin curvas. Rectas perpendiculares Un tipo de rectas secantes son las perpendiculares, que al cruzarse forman cuatro ángulos rectos (90º). Por otro lado, las rectas oblicuas, otro tipo de secantes, forman dos ángulos agudos (menores de 90º) y dos ángulos obtusos (mayores de 90º). Cada ángulo es similar a su opuesto del vértice. Rectas oblicuas Una recta es secante a una circunferencia cuando la corta en dos de sus puntos. En el ejemplo inferior, sería la recta que corta la figura en los puntos B y C. Asimismo, tenemos lo que se denomina una recta tangente que es aquella que corta la circunferencia en solo un punto, que sería la que solo pasa por el punto D. Podemos observar que, teniendo como información los puntos de intersección de la circunferencia, se puede calcular la ecuación de la recta secante. Tomemos en cuenta que la ecuación tendrá la forma y=mx+b. Primero, podemos hallar, tomando como referencia la imagen de arriba, la variable b. Este es el punto de intersección en el eje vertical, es decir, -1. Asimismo, m es la pendiente. Para hallarla, debemos tomar en cuenta que el punto A es (-6,3) y el punto B es (0,-1). Entonces, dividiremos la variación en el eje vertical entre la variación entre el eje horizontal cuando nos trasladamos de un punto a otro. Si vamos del punto A al punto B, en el eje vertical, se pasa de 3 a -1 (variando en -4), y en el eje horizontal, pasa de -6 a 0, aumentando en 6. Por lo tanto, m es -0,7, como vemos en la resolución de abajo. m= (-1-3)/(0-(-6)) = -4/6 = -0,7 Luego, la ecuación sería y= -0,7x – 1 En Economipedia, queremos resolver todas tus dudas. Por eso, hemos recopilado las preguntas más frecuentes sobre este tema. Si no encuentras la respuesta que buscas, no dudes en dejarnos un comentario. ¿Qué es una recta secante?: Una recta que se cruza con otra en un punto común. ¿Cómo se diferencian las rectas secantes de las paralelas?: Las secantes se cruzan en un punto; las paralelas nunca se cruzan. ¿Qué son las rectas perpendiculares?: Son secantes que al cruzarse forman cuatro ángulos de 90º. «Secante (geometría)» redirige aquí. Para la razón trigonométrica recíproca del coseno, véase Secante (trigonometría). Recta secante que corta una curva. Secantes, cuerdas y tangentes de la circunferencia. Una recta secante (lat. secare "cortar") es una recta que corta a una curva en 2 puntos. La recta adquiere el nombre de recta Secante. Dados los puntos de intersección A y B puede calcularse la ecuación de la recta secante. Para ello en matemáticas se emplea la ecuación de la recta que pasa por dos puntos: y = y A − y B x A − x B x + x A y B − x B y A x A − x B {\displaystyle y={\frac {y_{A}-y_{B}}{x_{A}-x_{B}}}x+{\frac {x_{A}y_{B}-x_{B}y_{A}}{x_{A}-x_{B}}}} Rectas paralelas Cuerda geometría) Radio (geometría) Diámetro Tangente (geometría) Círculo Weisstein, Eric W. «Secant Line». En Weisstein, Eric W, ed. MathWorld (en inglés). Wolfram Research. Wikimedia Commons alberga una categoría multimedia sobre Círculo y líneas. Datos: Q426301 Multimedia: Circle and lines / Q426301 Obtenido de « En esta página encontrarás todo sobre las rectas secantes: qué significan, los distintos tipos que hay, cómo averiguar si dos rectas son secantes, cómo hallar su punto en común,… También podrás ver varios ejemplos y ejercicios resueltos de rectas secantes.En matemáticas, la definición de rectas secantes es la siguiente:Dos rectas son secantes cuando se cortan únicamente en un punto. Por lo tanto, las rectas que son secantes tienen un solo punto en común. Además, dos rectas secantes deben estar contenidas necesariamente en un mismo plano cartesiano.Es importante el concepto de que dos rectas secantes se cruzan solamente en 1 punto, ya que si tuvieran más de un punto de corte serían rectas coincidentes y, por otro lado, si no tuvieran ningún punto de intersección se trataría de rectas paralelas.Una vez hemos visto el significado de que dos rectas sean secantes, veamos ahora 2 ejemplos diferentes de este tipo de rectas:Como puedes ver, las rectas r y s son secantes entre sí porque se tocan en un punto. Y, del mismo modo, la recta t es secante con la recta u ya que hay un punto en el que se cortan.Existen dos tipos de rectas secantes:Rectas perpendiculares: son rectas que se cortan formando un ángulo recto de 90º.Rectas oblicuas: consisten en rectas que se cortan formando un ángulo agudo entre 0º y 90º (no incluidos).Las rectas perpendiculares son aquellas rectas secantes que se cortan formando cuatro ángulos de 90 grados.Asimismo, las pendientes de dos rectas perpendiculares siempre cumplen la siguiente condición:Otra de las propiedades de las rectas secantes perpendiculares es que el producto escalar entre sus vectores directores (vector que indica la dirección de una recta) es igual a cero.Si estás más interesad@ en las rectas perpendiculares, en este enlace puedes ver ejemplos de rectas perpendiculares. Además, también encontrarás cómo se calcula una recta perpendicular a otra, las propiedades de este tipo de rectas, ejercicios resueltos paso a paso, etc.Las rectas oblicuas son aquellas rectas secantes que se intersecan formando ángulos agudos y ángulos obtusos dos a dos. Es decir, haciendo dos ángulos agudos (menores de 90º) y dos ángulos obtusos (m