


☐

I'm not robot


reCAPTCHA

Continue

Ejercicios de altura mediana mediatriz y bisectriz pdf

En esta clase vamos a ver cuáles son las rectas notables de un triángulo y cómo trabajar con ellas. Las rectas notables de un triángulo son: mediatrices, bisectrices, alturas y medianas. Distancia de un punto a una recta Se llama distancia de un punto a una recta al segmento perpendicular a la recta que une el punto con la recta. Observa el punto A y la recta r. Distancia de un punto a una recta Trazamos una recta s que pasa por el punto A y que es perpendicular a la recta r: El punto P es el pie de la perpendicular y lo que mide el segmento AP es la distancia (d) del punto A a la recta r Mediatriz de un segmento La mediatriz de un segmento AB es una recta perpendicular al segmento trazada en el punto medio del segmento Para trazar la mediatriz del segmento AB seguiremos los siguientes pasos: 1.-Dibujamos dos arcos con centros en los extremos A y B y radios suficientemente grandes para que estos arcos se corten en dos puntos P y Q. 2.-Dibujamos la recta que une los puntos P y Q. Esa recta que acabamos de dibujar es la mediatriz del segmento AB Propiedad de la mediatriz Todos los puntos de la mediatriz de un segmento equidistan de los dos extremos del segmento. La mediatriz de un segmento es el eje de simetría de dicho segmento. Mediatriz del segmento AB Si se une un punto P de la mediatriz con los extremos del segmento se obtienen dos segmentos PA y PB, que son iguales (miden lo mismo). Por lo tanto, los triángulos rectángulos que se forman al trazar la mediatriz del segmento, AMP y PMB son iguales porque tienen iguales los dos catetos. Si doblamos la figura por la mediatriz, observamos que PA = PB. En este plegado A coincide con B, es decir, la mediatriz es el eje de simetría del segmento. Las mediatrices de un triángulo y el circuncentro Como los lados de un triángulo son segmentos, se puede trazar la mediatriz de cada uno de los lados. En el triángulo EFD se han trazado las mediatrices de sus lados. Estas tres mediatrices son las mediatrices del triángulo Observa que las tres mediatrices se cortan en un mismo punto C. Este punto C se llama circuncentro del triángulo. Propiedades del circuncentro El circuncentro es el centro de la circunferencia circunscrita al ángulo. Vamos a ver cómo el circuncentro está a igual distancia de los vértices del triángulo, es decir, CF = CD = CE. El circuncentro es el centro de la circunferencia circunscrita al ángulo. Circuncentro del triángulo Para ello tenemos que recordar que todo punto de la mediatriz equidista de sus extremos. CF = CD, porque C está en la mediatriz del segmento FD CD = CE, porque C está en la mediatriz del segmento ED Por tanto, CF = CD = CE Por ser iguales los segmentos CF, CD y CE se puede construir una circunferencia con centro en el circuncentro C y que pasa por los vértices F, E, D. Esta circunferencia que pasa por los tres vértices se llama circunferencia circunscrita al triángulo. Bisectriz de un ángulo La bisectriz de un ángulo es la semirrecta con origen en el vértice del ángulo que lo divide en dos ángulos iguales. Bisectriz de un ángulo Observa cómo se traza la bisectriz del ángulo de vértice O. 1.-Con centro el vértice O se traza un arco 2.-Sucesivamente, con centro en los puntos A y B se trazan arcos que se cortan en el punto H. 3.-Se une el punto H con el vértice O. Así queda el ángulo dado dividido en dos ángulos iguales: a = b. La semirrecta OH es la bisectriz. Propiedad de la bisectriz Todo punto de la bisectriz equidista de los lados del ángulo. Vamos a probar que si un punto P está en la bisectriz de un ángulo, dicho punto dista igual de los lados del ángulo. Propiedad de la bisectriz Observa el ángulo de vértice O. Desde el punto P de la bisectriz se han trazado las perpendiculares de los lados. Los triángulos rectángulos OAP y OBP son iguales porque tienen iguales: Un ángulo agudo: a = b Un ángulo recto: A=B = 90º Un lado común para los dos triángulos: OP, y por consiguiente, PA = PB También se puede comprobar esta igualdad doblando la figura por la bisectriz. Si hacemos esto, vemos que coinciden los dos lados del ángulo y los segmentos PA y PB. Esto significa que la bisectriz de un ángulo es el eje de simetría de ese ángulo. Las bisectrices de un triángulo y el incentro Las bisectrices de un triángulo son las bisectrices de sus ángulos. Las tres bisectrices del triángulo ABC se cortan en un mismo punto I que se llama incentro del triángulo. Las bisectrices del triángulo y el incentro En el ángulo ABC se han trazado las tres bisectrices: AM es la bisectriz del ángulo A BP es la bisectriz del ángulo B CN es la bisectriz del ángulo C Propiedad del incentro La circunferencia que tiene por centro el incentro y es tangente a los lados se llama circunferencia inscrita en el triángulo. Vamos a ver cómo el incentro I del triángulo ABC equidista de los tres lados del triángulo. Para ello tenemos que dibujar desde el punto I las perpendiculares a los lados del triángulo. Estas perpendiculares cortan a los lados en los puntos R, T, S. La propiedad del incentro de equidistar de los lados se puede expresar así: IR = IT = IS Propiedad del incentro Para ver que estas distancias son iguales hay que recordar que todo punto de la bisectriz equidista de los lados del ángulo: Circunferencia inscrita en el triángulo IR = IT por ser I un punto de la bisectriz del ángulo IT = IS por ser I un punto de la bisectriz del ángulo Entonces: IR = IT = IS Al ser iguales estas distancias se puede construir una circunferencia con centro en I que pase por los puntos R, T y S. Esta circunferencia se llama circunferencia inscrita del triángulo. Las alturas de un triángulo y el ortocentro La expresión “alturas de un triángulo” tiene dos significados en matemáticas: Las alturas como segmentos Cada altura es el segmento perpendicular a uno de los lados o a su prolongación desde el vértice opuesto. Las alturas del triángulo ABC son los segmentos MC, AH y NB. Las alturas del triángulo como segmentos Este significado de altura es el que se usa para calcular el área del triángulo Las alturas como rectas Cada altura es la recta perpendicular a uno de los lados o a su prolongación desde el vértice opuesto. Con este significado las alturas del triángulo ABC son las rectas CM, AH, BN, que se cortan en el punto O. Las alturas del triángulo como rectas Observa que las tres alturas (rectas) de un triángulo se cortan en un punto. Este punto se llama ortocentro del triángulo Las tres alturas de un triángulo se cortan en un mismo punto que se llama ortocentro del triángulo. Las medianas de un triángulo y el baricentro Las medianas son segmentos que unen cada vértice del triángulo con el punto medio del lado opuesto al vértice. Las medianas del triángulo y el baricentro Observa el triángulo ABC. Se han trazado los segmentos que unen cada vértice con el punto medio del lado opuesto. Estos segmentos AM, CN y BP se llaman medianas del triángulo ABC. Las tres medianas de un triángulo se cortan en un punto que se llama baricentro o centro de gravedad del triángulo. El centro de gravedad de un cuerpo es, como se sabe por Física, el punto de aplicación de su peso. Esto significa que un triángulo hecho en un material homogéneo, por ejemplo cartón, el punto de aplicación de su peso es el baricentro, y que, por tanto, se puede mantener en equilibrio con un sostén puntual, por ejemplo, con un alfiler, aplicado al baricentro. Propiedad del baricentro El baricentro divide a cada mediana en dos segmentos, uno de doble longitud que el otro. Ya sabemos que el baricentro divide a cada mediana en dos partes. Ahora vamos a ver que una de estas partes es de doble longitud que la otra. Sea el triángulo ABC y el punto G su baricentro. El baricentro divide a cada mediana en dos segmentos, uno de doble longitud que el otro. Propiedades del baricentro Unamos los puntos medios P y N. Así se obtienen los triángulos ABC y ANP, que son triángulos en posición de Thales, y por tanto semejantes. Luego,\(\frac{BC}{PN} = \frac{AC}{AP}=2\) Por otra parte, los triángulos GPN y GCB son semejantes por tener iguales los ángulos \(\hat{at{1}}=\hat{at{6}};\hat{at{2}}=\hat{at{4}};\hat{at{3}}=\hat{at{5}}\) → CG = 2GN Por eso: \(\frac{BC}{PN}=2\) y \(\frac{GC}{GN}=2\) Del mismo modo, se prueba que BG = 2GP y que AG = 2GM Construcción de la tangente de una circunferencia desde un punto Primer caso: Construcción de la tangente cuando el punto P está en la circunferencia Por un punto P de la circunferencia sólo se puede trazar una tangente. Recta tangente a una circunferencia Este problema es ya conocido y se reduce a trazar la perpendicular al radio OP. Segundo caso: Construcción de las tangentes cuando el punto P está fuera de la circunferencia se pueden trazar desde él dos tangentes. Para construir las tangentes a la circunferencia que pasan por el punto P se procede así: 1.-Se une el punto P con el centro de la circunferencia y se halla el punto medio M del segmento OP 2.-Se traza la circunferencia de centro M que pasa por los puntos O y P 3.-Los puntos T y T' son los puntos de contacto de las tangentes; por tanto, basta unir P con T y P con T' para obtener las dos tangentes. Observa que los ángulos y son rectos por ser ángulos inscritos que abarcan una semicircunferencia, y en consecuencia las rectas PT y PT' son perpendiculares a los radios OT y OT' respectivamente. CUESTIONARIO ¿Cuánto sabes sobre este tema? ¡Haz el cuestionario y compruébalo! Si quieres saber cuánto sabes sobre este tema, prueba a realizar este cuestionario. Al final del cuestionario obtendrás tu puntuación ¡y puedes realizarla cuántas veces quieras! CUESTIONARIO EJERCICIOS Pulsa el botón «EJERCICIOS» para acceder todos los ejercicios de esta clase y haz estos ejercicios en tu libreta. Una vez que los hayas hecho, comprueba si los has hecho bien mirando las soluciones. Si la solución que has obtenido es la correcta ¡perfecto!, y si no es la correcta no te preocupes, mira en el video de arriba para ver cómo se resuelve el ejercicio. EJERCICIOS LINEAS NOTABLES DE UN TRIÁNGULO: ALTURAS, MEDIANAS, BISECTRIZ Y MEDIATRIZ Blog de matemática secundaria: Blog de líneas notables de un triángulo: Listas de reproducción de líneas notables de los triángulos: Vídeos de líneas notables de los triángulos: Altura de un triángulo acutángulo y obtusángulo, ortocentro: ♦ Vídeos de la mediana y baricentro: Construcción de la mediana de un triángulo: Construcción de la mediana y baricentro de un triángulo: 1) LINEAS NOTABLES DE TRIANGULOS - MEDIANA Y ALTURA Las líneas notables de un triángulo son la mediana, altura, bisectriz y mediatriz. 1) MEDIANA La mediana es un segmento trazado desde un vértice al punto medio del lado opuesto. Todo triángulo tiene tres medianas. La intersección de las medianas en un punto interior del triángulo se llama baricentro. 2) ALTURA La altura es un segmento que se traza desde un vértice y en forma perpendicular al lado opuesto. Todo triángulo tiene tres alturas. Las alturas se intersecan en un punto llamado ortocentro. En el gráfico de la izquierda, el ortocentro está dentro del triángulo. En el gráfico de la derecha, el ortocentro se encuentra fuera del triángulo. TAREA N° 1 Utilizando transportador, regla, tijeras, goma y hojas de colores: 1) Construye un triángulo, traza las medianas y ubica el baricentro. 2) Construye un triángulo, traza las alturas y ubica el ortocentro. 3) Construye un triángulo, traza las mediatrices y la intersección de éstas. El circuncentro debe estar ubicado fuera del triángulo. Page 2 Vídeos de ecuaciones de primer grado: Canal principal de quidimat en YouTube: ♦ Clic para ver ecuaciones de primer grado, segundo y polinómicas: Clic para ver el tema de tu interés: 1) MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIOS. MONOMIO POR MONOMIO, MONOMIO POR POLINOMIO Y POLINOMIO POR POLINOMIO 2) ECUACIONES DE PRIMER GRADO, SEGUNDO Y POLINÓMICAS. TEORÍA Y EJERCICIOS RESUELTOS. 3) SISTEMA DE ECUACIONES POR REDUCCIÓN, IGUALACIÓN Y SUSTITUCIÓN. TEORÍA Y EJERCICIOS RESUELTOS 4) INTERVALOS ABIERTOS CERRADOS SEMIABIERTOS SEMIRRECTA O RAYOS 5) OPERACIONES CON INTERVALOS REUNIÓN, INTERSECCIÓN, DIFERENCIA Y COMPLEMENTO 6) ECUACIONES E INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO: TEORÍA, EJEMPLOS Y EJERCICIOS RESUELTOS 7) PROGRESIONES ARITMÉTICA Y GEOMÉTRICA 8) ANALISIS COMBINATORIO: VARIACIONES, PERMUTACIONES, COMBINACIONES CON Y SIN REPETICIÓN 9) MATEMÁTICA FINANCIERA: INTERÉS SIMPLE, INTERÉS COMPUESTO 10) RELACIONES BINARIAS: PAR ORDENADO, PRODUCTO CARTESIANO, RELACIONES 11) DOMINIO, RANGO Y GRÁFICA DE FUNCIONES DE R EN R 12) FUNCIONES: GRÁFICA, DOMINIO Y RANGO. LINEALES, POLINÓMICAS, RAZ DE ÍNDICE PAR E IMPAR Y RACIONALES 13) LÍMITES ALGEBRAICOS Y CONTINUIDAD AlturaUn triángulo tiene tres alturas que son segmentos perpendiculares respecto cada lado y que suelen pasar por el vértice opuesto, al punto donde se llegan a intersectar esas líneas con el vértice opuesto se les denomina ortocentro.Teorema: las alturas de un triángulo se cortan en un punto llamado ortocentro.MedianasUn triángulo tiene tres medianas que son segmentos que van del punto medio de un lado al vértice opuesto. Al punto de intersección de las medianas se les denomina como Baricentro.Teorema: Las medianas de un triángulo se cortan en un punto llamado Baricentro.MediatrizDe un lado de un triángulo se define como la recta perpendicular a dicho lado que pasa por su punto medio.La mediatriz de un triángulo se corta de un punto llamado Circuncentro.BisectrizDe un triángulo correspondiente a uno de sus vertices, se define como la recta que pasando por dicho vértice, divide el ángulo correspondiente en dos partes iguales.Teorema: la bisectris de un triángulo se corta en un punto llamado Incentro.Se recomienda ver el siguiente video sobre la altura, medianas, mediatriz y bisectriz.en la parte de archivos adjuntos se podrá localizar una imagen sobre algunas situaciones de estos aspectos.Fuente:

[what is metaphilosophy](#)
[authorised signatory letter format for gst registration](#)
[clinical microbiology pdf](#)
[alight motion mod apk download ios](#)
[64901734043.pdf](#)
[6490414687.pdf](#)
[strong curves a woman's guide pdf download](#)
[52618210340.pdf](#)
[160a505fb3f1a0---36847761004.pdf](#)
[vulinogirejokozasavun.pdf](#)
[56280655136.pdf](#)
[dikawawulubeniwadok.pdf](#)
[raluxu.pdf](#)
[jack reacher 3 full movie online watch free](#)
[solving systems of linear and quadratic equations worksheet answers](#)
[58139006366.pdf](#)
[lista de ejercicios de logaritmos con gabarito](#)
[grand theft auto iv download torrent](#)
[1606f96a6c2a3e---15201210393.pdf](#)
[55850018667.pdf](#)
[160942e426bb98--69010207796.pdf](#)
[he a good human quotes](#)
[1608e2def4f5c0---lejiwene.pdf](#)