

Construcciones de triángulos

Angel Montesdeoca

Miércoles, 22 de Marzo del 2017

- 1 Construir un triángulo conocidos sus tres lados. / [Applet CabriJava](#)
- 2 Construir un triángulo conocidos dos lados y la mediana desde el vértice común. / [Applet CabriJava](#)
- 3 Construir un triángulo conociendo un lado BC , el ángulo opuesto A y la mediana que parte de B . / [Applet CabriJava](#)
- 4 Construir un triángulo conociendo un lado BC y las medianas desde los vértices A y B . / [Applet CabriJava](#)
- 5 Construir un triángulo conocidos el lado BC y las medianas desde B y desde C . / [Applet CabriJava](#)
- 6 Construir un triángulo conociendo dos ángulos y una mediana. / [Applet CabriJava](#)
- 7 Construir un triángulo conociendo las medianas desde dos vértices y el ángulo en el tercer vértice. / [Applet CabriJava](#)
- 8 Construir un triángulo conocidas sus alturas. / [Applet CabriJava](#)
- 9 Construir un triángulo conociendo la altura y la mediana desde un vértice y la mediana desde otro vértice. / [Applet CabriJava](#)
- 10 Construir un triángulo conociendo la altura desde un vértice y las medianas desde los otros dos vértices. / [Applet CabriJava](#)
- 11 Construir un triángulo dadas sus tres medianas. / [Applet CabriJava](#)
- 12 Demuestre que es posible elegir 17 segmentos de longitudes enteras menores ó iguales que 1997, de manera que con ninguna terna de ellos pueda construirse un triángulo. ¿Pueden elegirse también 18 segmentos con las mismas características?
- 13 Sean dados dos triángulos semejantes no iguales, y tales que dos lados de uno de ellos son respectivamente iguales a dos lados del otro. Determine los posibles valores de la razón de semejanza. Demuestre que cada valor obtenido es razón de semejanza de un par de triángulos satisfaciendo las condiciones del problema.
- 14 Dado un triángulo, demostrar que su baricentro G es, de su interior, el punto tal que el producto $GD \cdot GE \cdot GF$ es máximo, siendo D, E y F los pies de las perpendiculares a los lados que pasan por G .
- 15 Construir un triángulo conociendo la posición de sus tres bisectrices y un punto sobre el perímetro del triángulo. / [Applet CabriJava](#)
- 16 Construir un triángulo dados un lado a , el radio R de la circunferencia circunscrita y la distancia d entre el punto de intersección de sus alturas y el centro de dicha circunferencia. / [Applet CabriJava](#)
- 17 Construir un triángulo circunscrito a una circunferencia de manera que los tres vértices estén sobre tres rectas que pasan por el centro de la circunferencia. / [Applet CabriJava](#)
- 18 Construir un triángulo conociendo los pies de las tres alturas. / [Applet CabriJava](#)
- 19 Construir un triángulo conocidos un lado, el ángulo opuesto y la bisectriz en éste. / [Applet CabriJava](#)
- 20 Construir un triángulo rectángulo conociendo los pies de las tres bisectrices. / [Applet CabriJava](#)
- 21 Construir un triángulo rectángulo con el vértice del ángulo recto sobre una recta dada y los otros dos vértices en dos puntos dados. (☺) / [Applet CabriJava](#)
- 22 Construir el triángulo \widehat{ABC} sabiendo que $\widehat{BAC} = 60^\circ$ y que el perímetro del triángulo es igual a 4 veces la altura desde A . / [Applet CabriJava](#)
- 23 Construir un triángulo conocidos un ángulo, la mediana desde el mismo vértice y otra mediana. / [Applet CabriJava](#)

- 24 Construir un triángulo del que se conocen dos lados y la altura a uno de ellos. / [Applet CabriJava](#)
- 25 Construir un triángulo el que se conocen dos lados y la altura desde el vértice común. / [Applet CabriJava](#)
- 26 Construir un triángulo dados un lado y las alturas desde los vértices adyacentes. / [Applet CabriJava](#)
- 27 Construir un triángulo dado un lado, la altura relativa a dicho lado y otra altura. / [Applet CabriJava](#)
- 28 Construir un triángulo del que se conocen un ángulo, el lado opuesto y la altura a dicho lado. / [Applet CabriJava](#)
- 29 Construir un triángulo del que se conocen un lado, un ángulo adyacente y la altura a dicho lado, / [Applet CabriJava](#)
- 30 Construir un triángulo dados dos ángulos y una altura. / [Applet CabriJava](#)
- 31 Construir un triángulo conocidos un ángulo y las alturas desde los otros dos vértices. / [Applet CabriJava](#)
- 32 Construir un triángulo conocidos el ángulo en un vértice, la altura desde éste y otra altura. / [Applet CabriJava](#)
- 33 Construir un triángulo rectángulo conocida la altura desde el vértice recto y una mediana desde otro vértice. / [Applet CabriJava](#)
- 34 Construir un triángulo del que se conoce un ángulo, el lado opuesto y la suma de los otros dos lados. / [Applet CabriJava](#)
- 35 Construir un triángulo conocidos dos lados y la bisectriz desde el vértice común. / [Applet CabriJava](#)
- 36 Construir un triángulo rectángulo del que se conocen un cateto y la diferencia entre la hipotenusa y otro cateto. / [Applet CabriJava](#)
- 37 Construir un triángulo conocidos dos lados y el ángulo que ellos forman. / [Applet CabriJava](#)
- 38 Construir un triángulo del que se conocen dos lados y la mediana a uno de ellos. / [Applet CabriJava](#)
- 39 Inscribir un triángulo rectángulo en una circunferencia dada de modo que cada cateto pase por un punto dado. / [Applet CabriJava](#)
- 40 Construir un triángulo dados un ángulo y las sumas del lado opuesto con cada uno de los adyacentes. / [Applet CabriJava](#)
- 41 Construir un triángulo dadas las posiciones de los tres puntos que dividen a los tres lados en razones dadas. / [Applet CabriJava](#)
- 42 Construir un triángulo rectángulo conociendo la mediana y la bisectriz correspondiente a la hipotenusa. / [Applet CabriJava](#)
- 43 Construir un triángulo del que se conocen un lado y la altura y mediana a dicho lado. / [Applet CabriJava](#)
- 44 Demostrar que en general no se puede construir un triángulo rectángulo el que se conocen su perímetro y la mediana a uno de sus catetos. / [Applet CabriJava](#)
- 45 Construir un triángulo del que se conocen un ángulo, el lado opuesto y un lado adyacente. / [Applet CabriJava](#)
- 46 Construir un triángulo del que se conocen las alturas relativas a dos vértices y la mediana desde el tercer vértice. / [Applet CabriJava](#)
- 47 Construir un triángulo dado un lado y dos ángulos. / [Applet CabriJava](#)
- 48 Construir un triángulo conocidas la altura y mediana, desde un mismo vértice, y otra altura. / [Applet CabriJava](#)
- 49 Dados en un circunferencia tres puntos H^* , V^* y M^* , construir un triángulo inscrito en ella de tal forma que la mediana, la bisectriz y la altura, desde un mismo vértice, pasen, respectivamente, por los puntos dados. / [Applet CabriJava](#)

- 50 Construir un triángulo del que se conocen la mediana, la altura y la bisectriz desde uno de sus vértices. / [Applet CabriJava](#)
- 51 Construir un triángulo del que se conocen un lado y la altura y mediana, relativas a otro lado. / [Applet CabriJava](#)
- 52 Construir un triángulo dados un lado, la altura a otro y la bisectriz al tercero. / [Applet CabriJava](#)
- 53 Construir un triángulo conocidos dos ángulo y una bisectriz. / [Applet CabriJava](#)
- 54 Construir un triángulo conociendo un lado y los radios de las circunferencias inscrita y circunscrita.
/ [Applet CabriJava](#)
- 55 Construir un triángulo dados dos lados y la distancia entre los pies de la mediana y bisectriz desde el vértice común.
/ [Applet CabriJava](#)
- 56 Construir un triángulo del que se conocen su área y los radios de dos de sus circunferencia exinscritas. / [Applet CabriJava](#)
- 57 Construir un triángulo dados la suma de dos lados, el tercer lado y uno de los ángulos del tercer lado. / [Applet CabriJava](#)
- 58 Construir un triángulo \widehat{ABC} , tal que si A' , B' y C' son los puntos medios de los lados BC , CA y AB , respectivamente, y se trazan las mediatrices de los segmentos $A'B$, $B'C$ y $C'A$, las intersecciones entre estas tres rectas forman un nuevo triángulo congruente al \widehat{ABC} . / [Applet CabriJava](#)
- 59 Construir un triángulo conociendo dos ángulos y el radio de la circunferencia inscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 60 Construir un triángulo rectángulo conociendo un ángulo agudo y el radio de la circunferencia inscrita. (☺) / [Applet CabriJava](#)
- 61 Se da una recta δ y dos puntos M y H tales que la recta MH es paralela a δ , construir un triángulo \widehat{ABC} isósceles en A , de ortocentro H y tal que $A \in \delta$, $B \in \delta$ y $M \in BC$. / [Applet CabriJava](#)
- 62 Dado un rectángulo $ABCD$, ¿existe un punto P sobre BC y un punto Q sobre CD tal que el triángulo \widehat{APQ} sea equilátero? / [Applet CabriJava](#)
- 63 Construir un triángulo isósceles \widehat{ABC} (con $AB = AC$), conociendo $a = BC$ y d , bisectriz interior desde el vértice B . / [Applet CabriJava](#)
- 64 Dado un punto Z en el segmento AB , construir un triángulo rectángulo \widehat{ABC} cuya circunferencia inscrita toque a la hipotenusa AB en Z .
/ [Applet CabriJava](#)
- 65 Construir un triángulo conociendo las longitudes de sus lados a y b y el ángulo θ igual a la diferencia entre los ángulos en los vértices A y B . / [Applet CabriJava](#)
- 66 Construir un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa a y la suma $b + c$ de los catetos.
/ [Applet CabriJava](#)
- 67 Es imposible, en general, construir un triángulo isósceles dadas las longitudes de sus dos diferentes bisectrices.
- 68 Construir un triángulo dado un ángulo y los radios de las circunferencias inscrita y circunscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 69 Construir un triángulo conocidas las posiciones de un vértice, el incentro y el circuncentro. / [Applet CabriJava](#)
- 70 Construir un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa a y la bisectriz v_b del ángulo B (segmento sobre la bisectriz en B , que une este vértice con el lado opuesto). / [Applet CabriJava](#)
- 71 Construir un triángulo dados dos lados y el radio de la circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 72 Construir un triángulo dados un ángulo, la altura al lado opuesto y el perímetro. / [Applet CabriJava](#)

- 73 Construir un triángulo dados dos ángulos y el perímetro. / [Applet CabriJava](#)
- 74 Construir un triángulo conociendo un lado y los ángulos adyacentes.
- 75 Construir un triángulo conociendo los pies de sus medianas.
- 76 Construir un triángulo dados los pies de dos de sus alturas y la recta que contiene a los vértices desde donde parten dichas alturas. / [Applet CabriJava](#)
- 77 Construir un triángulo dados un vértice, el circuncentro y el ortocentro.
/ [Applet CabriJava](#)
- 78 Construir un triángulo del que se conocen (en posición) el circuncentro, el incentro y el centro de la circunferencia de los nueve puntos. / [Applet CabriJava](#)
- 79 Construir un triángulo rectángulo del que se conocen el ángulo que forman la mediana y altura desde el ángulo recto y el radio de la circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 80 Construir un triángulo conociendo la posición de sus tres mediatrices y una de sus alturas. / [Applet CabriJava](#)
- 81 Construir un triángulo rectángulo conociendo la altura desde el ángulo recto y el perímetro. / [Applet CabriJava](#)
- 82 Construir un triángulo rectángulo conociendo la hipotenusa y la bisectriz del ángulo recto. / [Applet CabriJava](#)
- 83 Construir un triángulo rectángulo conocida la hipotenusa y tal que las medianas relativas a la hipotenusa y a un cateto sean perpendiculares. / [Applet CabriJava](#)
- 84 Construir un triángulo conociendo los pies de la altura y bisectriz desde un mismo vértice y el circuncentro. / [Applet CabriJava](#)
- 85 Construir un triángulo rectángulo conocidos un ángulo agudo y su hipotenusa. / [Applet CabriJava](#)
- 86 Construir un triángulo rectángulo conociendo la mediana y la altura relativa a la hipotenusa. / [Applet CabriJava](#)
- 87 Construir un triángulo, conociendo un ángulo A , el lado opuesto a y la cantidad de $b + 3c$, deducida de las longitudes de los otros dos lados. / [Applet CabriJava](#)
- 88 Construir un triángulo, conociendo un ángulo A , el lado opuesto a y la cantidad $ub + vc$, siendo b y c las longitudes de los otros lados, y u y v las longitudes de dos segmentos dados. / [Applet CabriJava](#)
- 89 Dadas dos semirrectas de origen A un punto P en el interior del ángulo formado por ellas, construir un triángulo \widehat{ABC} con los vértices B y C en las semirrectas dadas (cada uno en una) de modo que la recta AP pase por el punto medio de BC y tal que BP sea bisectriz de \widehat{ABC} . / [Applet CabriJava](#)
- 90 Construir un triángulo dados un ángulo, la mediana desde él y el radio de la circunferencia inscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 91 Construir un triángulo conociendo un lado, el ángulo opuesto y la mediana relativa a ambos. / [Applet CabriJava](#)
- 92 Construir un triángulo conocidos un lado, el ángulo opuesto y el radio de la circunferencia inscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 93 Construir un triángulo del que se conocen dos ángulos y el área. / [Applet CabriJava](#)
- 94 Construir un triángulo a partir del vértice A , la recta ℓ que contiene A y B y la circunferencia de los nueve puntos.
/ [Applet CabriJava](#)
- 95 Construir un triángulo conociendo un lado BC , el radio de la circunferencia inscrita y que ésta es tangente a la circunferencia de diámetro \overline{BC} . / [Applet CabriJava](#)
- 96 Construir un triángulo \widehat{ABC} de lado BC dado, tal que la circunferencia inscrita sea tangente a BC en un punto P y a la circunferencia de diámetro AB . / [Applet CabriJava](#)

97 Construir un triángulo conociendo un ángulo, la bisectriz desde él y la suma de los lados adyacentes. / [Applet CabriJava](#)

98 Construir un triángulo conocidos un lado, un ángulo adyacente y la diferencia entre lado opuesto a éste y la altura relativa al lado dado.

/ [Applet CabriJava](#)

99 Construir un triángulo \widehat{ABC} conociendo el baricentro, la recta que contiene al lado BC , un punto P en el lado AB y un punto Q en el lado AC . (Ver también) / [Applet CabriJava](#)

100 Construir un triángulo \widehat{ABC} conociendo el baricentro, la recta que contiene al lado BC , un punto P en el lado AB y un punto Q en el lado AC . (Ver también) / [Applet CabriJava](#)

101 Sean O , I y H el circuncentro, incentro y ortocentro, respectivamente, del triángulo \widehat{ABC} . Conocidos los lados del triángulo \widehat{OIH} , construir el triángulo \widehat{ABC} . / [Applet CabriJava](#)

102 Construir un triángulo rectángulo conocido un cateto y tal que sea isósceles el triángulo con vértices en el del ángulo recto y en los pies de la altura y mediana desde él. / [Applet CabriJava](#)

103 Justificar la siguiente construcción para inscribir un triángulo isósceles \widehat{ABC} , del que se conoce la suma k de la altura más la base, en una circunferencia de radio R ($k \leq 2R$):

- 1) Se traza un diámetro AD y en él se toma E tal que $\overline{AE} = k$.
- 2) Por A se traza un segmento AF perpendicular a AD tal que $\overline{AF} = k/2$.
- 3) El punto B de intersección de la recta EF con la circunferencia es uno de los vértices de la base.
- 4) La perpendicular por B a AD intersecada con la circunferencia nos permite encontrar el otro vértice C de la base.

Demostrar que si $2R < k \leq (1+\sqrt{5})R$, el problema de inscribir un tal triángulo, tiene dos soluciones y si $k > (1+\sqrt{5})R$ no tiene solución. / [Applet CabriJava](#)

104 Construir triángulos con el centro de la circunferencia de Euler en su circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)

105 Dado tres puntos X , Y y Z , no alineados, construir el triángulo \widehat{ABC} tal que estos puntos están en sus lados y se conoce la razón en que tales puntos dividen a los lados. / [Applet CabriJava](#)

106 Construir un triángulo del que se conocen la diferencia de la longitud de dos lados, la altura desde el vértice de concurrencia de éstos y el radio de la circunferencia inscrita. / [Applet CabriJava](#)

107 Construir un triángulo conociendo la altura y mediana desde un vértice y el radio de la circunferencia inscrita. / [Applet CabriJava](#)

108 Construir un triángulo del que se conoce el radio de la circunferencia inscrita, la altura desde un vértice A y la distancia entre los puntos de tangencia, con el lado opuesto a A , de la circunferencia inscrita y de la circunferencia exinscrita, relativa a A . / [Applet CabriJava](#)

109 Construir un triángulo conociendo la altura desde un vértice A y los radios de las circunferencias inscrita y exinscrita, relativa al vértice A . / [Applet CabriJava](#)

110 Construir un triángulo conocido un ángulo y la altura y mediana desde ese vértice. / [Applet CabriJava](#)

111 Construir un triángulo conociendo un lado, la bisectriz desde el vértice opuesto y la posición del pie de dicha bisectriz. / [Applet CabriJava](#)

112 Construir un triángulo del que se conoce un lado, la altura relativa a dicho lado y el cociente entre los otros dos lados. / [Applet CabriJava](#)

113 Construir un triángulo conocido un lado, el ángulo opuesto y la razón entre los segmentos en que el incentro divide a la bisectriz de dicho ángulo.

114 Construir un triángulo del que se conoce un lado, la altura relativa a dicho lado y el radio de la circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)

- 115 Construir un triángulo del que se conocen un lado, un ángulo adyacente y la altura desde éste. / [Applet CabriJava](#)
- 116 Construir un triángulo \widehat{ABC} conocida su altura h_a , desde el vértice A , y cumpliéndose que $\widehat{BAM_a} = \widehat{M_aAH_a} = \widehat{H_aAC}$, siendo M_a y H_a los pies de la mediana y de la altura desde el vértice A . / [Applet CabriJava](#)
- 117 Construir un triángulo \widehat{ABC} conocido el radio de la circunferencia inscrita y cumpliéndose que $\widehat{BAM_a} = \widehat{M_aAH_a} = \widehat{H_aAC}$, siendo M_a y H_a los pies de la mediana y de la altura desde el vértice A . / [Applet CabriJava](#)
- 118 Construir un triángulo \widehat{ABC} conocido la bisectriz desde A y cumpliéndose que $\widehat{BAM_a} = \widehat{M_aAH_a} = \widehat{H_aAC}$, siendo M_a y H_a los pies de la mediana y de la altura desde el vértice A . / [Applet CabriJava](#)
- 119 Construir un triángulo isósceles a partir de su ángulo desigual A , y la suma de $b + h_a$, siendo b uno de los lados iguales y h_a la altura correspondiente al lado desigual. / [Applet CabriJava](#)
- 120 Construir triángulo dado un lado, un ángulo adyacente y la diferencia de los otros dos lados.
(Caso de un triángulo rectángulo) / [Applet CabriJava](#)
- 121 Construir un triángulo rectángulo si son dados el radio de su circunferencia inscrita y la altura correspondiente a su hipotenusa. / [Applet CabriJava](#)
- 122 Dada la altura desde el vértice A , el ángulo \widehat{BAC} y el radio de la circunferencia circunscrita, construir el triángulo \widehat{ABC} . / [Applet CabriJava](#)
- 123 Construir un triángulo conociendo un ángulo, el lado opuesto y el radio de la circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 124 Construir un triángulo si se conoce un ángulo, el lado opuesto y si las medianas a los otros dos lados son perpendiculares. / [Applet CabriJava](#)
- 125 Construir un triángulo conociendo un lado, el ángulo opuesto y el producto de los otros dos lados. / [Applet CabriJava](#)
- 126 Construir un triángulo dados dos lados y la distancia entre los pies de la mediana y bisectriz a uno de ellos. / [Applet CabriJava](#)
- 127 Construir un triángulo conociendo un ángulo, el producto de sus lados adyacentes y sabiendo que las medianas relativas a estos lados son perpendiculares. / [Applet CabriJava](#)
- 128 Construir un triángulo conocido un lado, su ángulo opuesto y el producto de los otros dos lados. / [Applet CabriJava](#)
- 129 Sean A, M e I los vértices de un triángulo de lado IM igual a $2d$, tal que $AM > \sqrt{10}d$ y la altura desde A es d . Construir un triángulo con un vértice en A , incentro en I y pie de la mediana desde A en M . / [Applet CabriJava](#)
- 130 Construir un triángulo cuyas longitudes de dos lados son a y b ($a < b$) y cuya circunferencia circunscrita sea mínima. / [Applet CabriJava](#)
- 131 Construir un triángulo conocidos dos ángulos y la bisectriz externa desde uno de ellos. / [Applet CabriJava](#)
- 132 Construir un triángulo conocidos dos ángulos y el radio de la circunferencia circunscrita.
/ [Applet CabriJava](#)
- 133 Construir un triángulo conocidos dos ángulos y el radio de la circunferencia exinscrita, relativa a uno de los ángulos dados. / [Applet CabriJava](#)
- 134 Construir un triángulo conocidos un lado, el ángulo opuesto y altura relativa a otro lado. / [Applet CabriJava](#)
- 135 Construir un triángulo conociendo un lado, la altura a ese lado y el radio de la circunferencia inscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 136 Construir un triángulo dado un lado, el ángulo en uno de sus extremos y la altura desde el otro extremo. / [Applet CabriJava](#)

137 Construir un triángulo conociendo un lado, la bisectriz del ángulo opuesto y el radio de la circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)

138 Construir un triángulo dados un ángulo, la bisectriz desde él y el radio de la circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)

139 Construir un triángulo del que se conocen un vértice, el incentro y el baricentro. / [Applet CabriJava](#)

140 Inscribir en una circunferencia dada, de centro O y radio R , un triángulo isósceles del que se conoce la suma de la base y de la altura. / [Applet CabriJava](#)

141 Construir un triángulo \widehat{ABC} , conocidos las longitudes de dos de sus lados y el ángulo que forma la mediana al lado no dado con éste.

142 Construir un triángulo del que se conocen los radios de sus circunferencias circunscrita e inscrita y además la altura relativa a uno de sus vértices. / [Applet CabriJava](#)

143 Construir un triángulo \widehat{ABC} del que se conoce el lado a y se verifique que $\widehat{BAM}_a = \hat{C} = \frac{2}{7}\hat{B}$, siendo M_a el punto medio del lado BC . / [Applet CabriJava](#)

144 Construir un triángulo del que se conoce la posición del vértice A y del baricentro y tal que los otros dos vértices están en sendas rectas dadas. / [Applet CabriJava](#)

145 Dados los radios r_a, r_b, r_c de las circunferencias exinscritas al triángulo \widehat{ABC} , determinar las longitudes de los lados a, b, c del mismo en función exclusivamente de los radios anteriores. / [Applet CabriJava](#)

146 Construir un triángulo conociendo un lado, un ángulo adyacente y la bisectriz de este ángulo. / [Applet CabriJava](#)

147 Construir un triángulo rectángulo conocida la hipotenusa y tal que la relación entre las longitudes de los catetos está dada. / [Applet CabriJava](#)

148 Construir un triángulo dado un ángulo, el radio de la circunferencia inscrita y el perímetro. / [Applet CabriJava](#)

149 Construir un triángulo equilátero, conociendo la distancia de un punto dado a los vértices. / [Applet CabriJava](#)

150 Dados tres puntos no alineados D, E, H , mostrar cómo construir un triángulo que tenga a H como ortocentro y D y E como puntos medios de dos de sus lados.

/ [Applet CabriJava](#)

151 Construir un triángulo del que se conoce su perímetro, un ángulo y que su lado opuesto pasa por un punto fijo. / [Applet CabriJava](#)

152 Construir un triángulo conocidos los pies de la mediana y bisectriz desde un vértice y el punto medio de dicho vértice y el ortocentro. / [Applet CabriJava](#)

153 Construir un triángulo conocidos los pies M_a y W_a de la mediana y bisectriz exterior desde el vértice A y el punto medio E_a de A y el ortocentro.

154 Construir un triángulo inscrito en una circunferencia dada, tal que está fijado un vértice y el pie de la bisectriz desde ese vértice.

155 En un triángulo \widehat{ABC} adoptamos la siguiente notación: E es el punto de contacto de su circunferencia inscrita con el lado AC , E' es su punto diametralmente opuesto y F es el punto en el que la recta BE' corta a AC .

Construir un triángulo \widehat{ABC} del que se conoce el lado $BC = a$, en el que se verifica que $\hat{A} - \hat{C} = \pi/2$ y el radio de su circunferencia circunscrita es EF . / [Applet CabriJava](#)

156 Sea P un punto del plano; construir un triángulo equilátero \widehat{ABC} tal que se tenga: $PA = d_a, PB = d_b, PC = d_c$ (d_a, d_b, d_c longitudes dadas). / [Applet CabriJava](#)

157 Dados \widehat{ABC} un triángulo y \widehat{MNP} un triángulo inscrito en \widehat{ABC} , con M en BC , N en CA y P en AB , construir un tercer triángulo $\widehat{A'B'C'}$ inscrito en \widehat{MNP} con A' en NP , B' en PM , C' en MN , $A'B'$ paralelo a AB , $B'C'$ paralelo a BC , y $C'A'$ paralelo a CA (\widehat{ABC} y $\widehat{A'B'C'}$ homotéticos). / [Applet CabriJava](#)

- 158 Construir un triángulo, conocidas las longitudes de dos de sus lados y tal que las medianas con pieses sobre dichos lados sean perpendiculares. / [Applet CabriJava](#)
- 159 Construir un triángulo \widehat{ABC} , tal que $b = 2a$ y $AD = CD$, siendo D el pie de la bisectriz del ángulo A . / [Applet CabriJava](#)
- 160 Construir un triángulo tal que la recta que une el incentro y el circuncentro sea paralela a uno de los lados. / [Applet CabriJava](#)
- 161 Construir un triángulo del que se conoce el lado a , el ángulo \hat{B} y el pie de la bisectriz en el vértice A . / [Applet CabriJava](#)
- 162 Dos circunferencias que no se intersecan son tangentes a un ángulo $\widehat{XOY} = \alpha$. Construir un triángulo isósceles PQR con el vértice P sobre OX y la base QR sobre OY , tal que cada uno de sus lados iguales sea tangente a cada una de las circunferencias.
- 163 Construir un triángulo dados un lado, la diferencia de los ángulos adyacentes y el radio de la circunferencia circunscrita. / [Applet CabriJava](#)
- 164 Dadas dos circunferencias concéntricas, trazar un triángulo cuyos ángulos son conocidos y que tengan dos vértices sobre una circunferencia y el tercero sobre la otra. / [Applet CabriJava](#)
- 165 Construir un triángulo isósceles \widehat{ABC} ($AB = AC$) conocida la base y tal que para un punto D sobre AC , se verifique $BC = BD = AD$. / [Applet CabriJava](#)
- 166 Construir un triángulo conociendo el ortocentro y los pies de las bisectrices (interior y exterior) desde un vértice. / [Applet CabriJava](#)
- 167 Construir un triángulo rectángulo con el baricentro en la circunferencia inscrita.
- 168 Construir un triángulo dados $a, A, (b - c)/(b + c)$. / [Applet GeoGebra](#)
- 169 Construir un triángulo dados un lado, el ángulo opuesto y el cociente de las longitudes de los otros dos lados. / [Applet GeoGebra](#)
- 170 Construir un triángulo dadas dos medianas y de área igual a la de un cuadrado dado.
- 171 Construir un triángulo conociendo un ángulo, el cociente de sus lados adyacentes y el radio de la circunferencia circunscrita.
- 172 Construir un triángulo conociendo la altura desde un vértice, la diferencia de las proyecciones de los lados que concurren en dicho vértice sobre el tercer lado, y la diferencia de las amplitudes de los ángulos en los otros dos vértices.
- 173 Construir un triángulo conociendo un lado, la altura desde su vértice opuesto y el ángulo que forma la mediana por un segundo vértice con el lado opuesto al tercer vértice.
- 174 Construir un triángulo sabiendo que es isósceles y conociendo la altura y la mediana desde uno de los vértices de ángulos iguales.
- 175 Construir un triángulo isósceles conociendo el baricentro, el ángulo desigual y dos rectas donde están los vértices de los ángulos iguales.
- 176 Construir un triángulo conociendo su circuncentro y los pies de la mediana y altura desde dos vértices distintos.
- 177 Construir un triángulo conocidas las rectas determinadas por dos de sus lados y la recta que pasa por el incentro y el ortocentro.
- 178 Construir el triángulo del que se conocen las rectas donde están dos lados y la recta de Euler.
- 179 Construir un triángulo ABC , dado $A'B'C'$ el triángulo ceviano de algún punto, tal que A' es el pie de bisectriz en A y B' es el pie de la mediana por B .

180 Construir un triángulo dados un lado, un ángulo adyacente y tal que la bisectriz interior del ángulo dado, la altura desde el otro extremo y la simediana por el vértice opuesto sean concurrentes. Es decir:

Construir un triángulo ABC si se dan los siguientes datos

1) la longitud a del lado BC

2) el ángulo en B

3) la bisectriz interior en B , la altura desde C y la simediana por A son concurrentes.

181 Construir un triángulo ABC del que se conoce el incentro I , el ortocentro H y el pie de la altura H_a desde A .

182 Triángulos de los que se conoce su ortocentro, su circuncentro y el eje órtico.

183 Construir un triángulo ABC conociendo, en posición, el vértice A y los pies M_a y N_a de la mediana y simediana por A .

184 Construir un triángulo isósceles del que se conoce la altura y la mediana desde un mismo vértice que está en el lado desigual.

185 Construir un triángulo del que se conocen un lado, su ángulo en el vértice opuesto y la suma de los otros dos lados.

186 Construir un triángulo ABC del que se conocen su perímetro ($2s$), la altura (h_a) desde el vértice A y tal que la altura (h_b) desde el vértice B sea máxima.

187 Construir un triángulo ABC conocidos el radio R de la circunferencia circunscrita, $b + c$ y $\hat{B} - \hat{C}$.

188 Construir un triángulo ABC , tal que $h_a = a$, $m_b = b$.

189 Construir un triángulo dados el ángulo en un vértice, la bisectriz de éste ángulo y la diferencia de los lados adyacentes.

190 Construir un triángulo ABC conociendo la diferencia de los lados adyacentes al vértice A y los radios de las circunferencias inscrita y exinscrita relativa al vértice A .

191 Construir un triángulo ABC conociendo la suma de los lados adyacentes al vértice A y los radios de las circunferencias inscrita y exinscrita relativa al vértice A .

192 Construir un triángulo ABC conocidos r_b, r_c y $k = b - c$, siendo r_b y r_c los radios de las circunferencias exinscritas correspondientes a los ángulos B y C , respectivamente.

193 Construir un triángulo ABC conocidos r_b, r_c y $k = b + c$, siendo r_b y r_c los radios de las circunferencias exinscritas correspondientes a los ángulos B y C , respectivamente.

194 Construir un triángulo ABC cuyos datos son aAw_a . (w_a la bisectriz exterior en A)