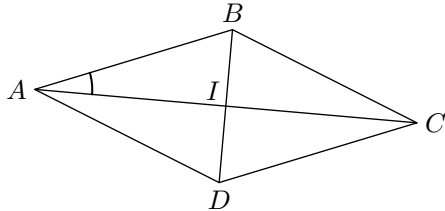




1. Nombres y notaciones de los ángulos

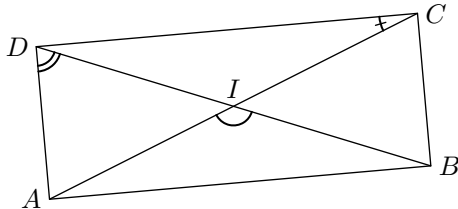
E.9998 Considera el rombo $ABCD$ que se muestra a continuación:



Se ha codificado un ángulo. Cuál de las notaciones siguientes representa este ángulo?

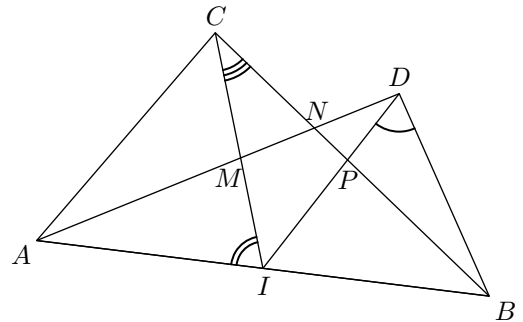
- a) $\widehat{ABI}$ b) $\widehat{IAB}$ c) $\widehat{CAB}$ d) $\widehat{BAD}$

E.9997 A continuación se muestra el rectángulo $ABCD$:



Nombra los tres ángulos codificados en la figura.

E.1670 Consideremos la siguiente configuración en la que se han codificado tres ángulos:



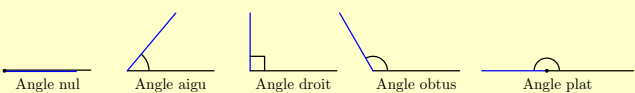
- 1 Nombra de cuatro maneras diferentes el ángulo codificado con vértice D .
- 2 Nombra de cuatro maneras diferentes el ángulo codificado con vértice I .
- 3 ¿De cuántas maneras se puede nombrar el ángulo codificado con vértice C ?

Indicación: no se pide dar todos sus nombres.

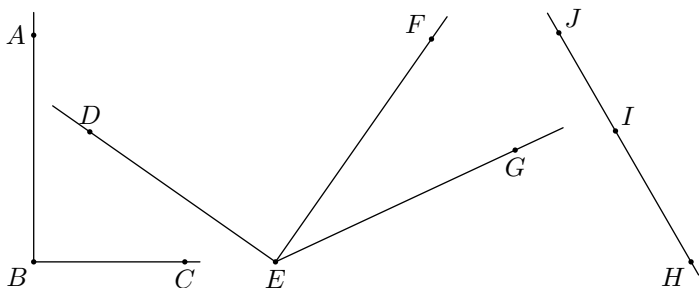
2. Naturaleza de los ángulos

E.1656

Definición: clasificamos los ángulos en 5 grupos:



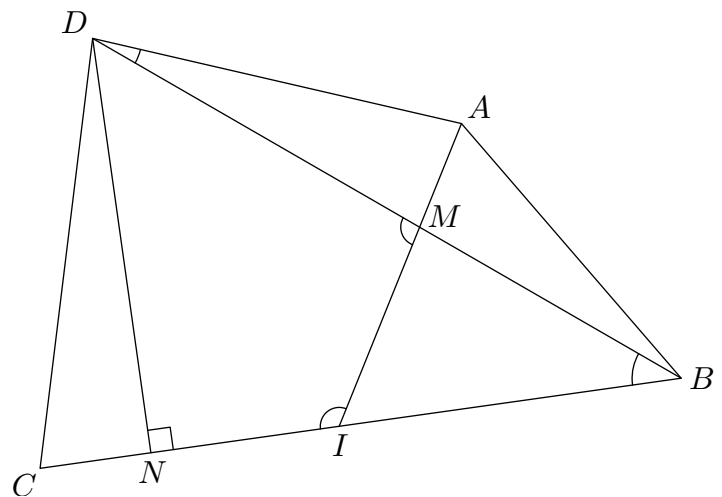
Considera el plano con las dos rectas y puntos que se muestran a continuación:



Da la naturaleza de cada uno de los ángulos que aparecen a continuación:

- a) $\widehat{ABC}$ b) $\widehat{DEG}$ c) $\widehat{DEF}$ d) $\widehat{FEG}$
e) $\widehat{JHI}$ f) $\widehat{HJI}$ g) $\widehat{JIH}$

E.6582 Consideremos la siguiente figura:

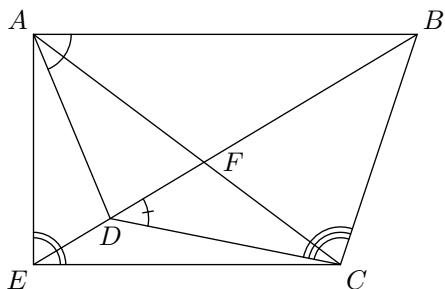


- 1 Nombra los cinco ángulos codificados en esta figura e indica su naturaleza.
- 2 ¿Cuál es la naturaleza de los ángulos $\widehat{MDB}$ y $\widehat{CTB}$?

E.1660    En cada caso, dibuja un ángulo que tenga la naturaleza indicada y da la medida de tu ángulo:

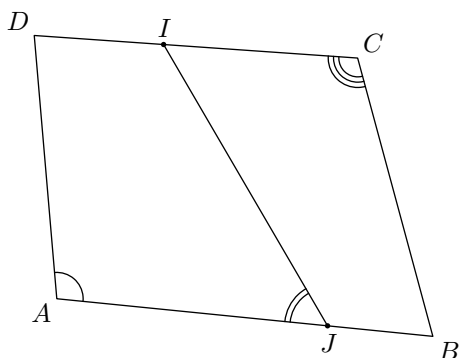
- (a) Un ángulo nül (b) Un ángulo aigu (c) Un ángulo recto
(d) Un ángulo obtus (e) Un ángulo plat

E.2425    Considere la siguiente figura:



Indique el nombre y la naturaleza de todos los ángulos que aparecen codificados en la figura anterior.

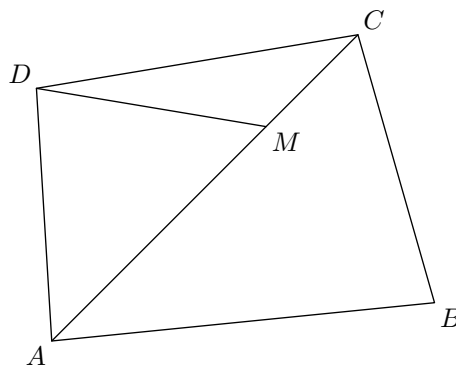
E.2968    En el plano, considera la siguiente figura donde el cuadrilátero $ABCD$; el punto I pertenece al segmento $[CD]$ y J es un punto de $[AB]$.



- Nombra cada uno de los ángulos codificados en la figura.
- Utilizando los segmentos dibujados en esta figura, nombra, en ella, todos los ángulos:

- (a) aigu (b) obtus (c) plats (d) nuls

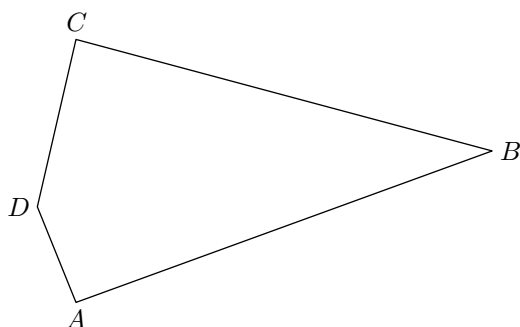
E.3008    En el plano, considera el cuadrilátero $ABCD$ y M un punto de la diagonal $[DM]$.



- Nombra el conjunto de ángulos agudos de esta figura.
- Nombra el conjunto de ángulos obtusos de esta figura.
- Nombra, si existen:
 - le(s) angle(s) nul(s).
 - le(s) angle(s) plat(s).

3. Comparar ángulos sin medidas

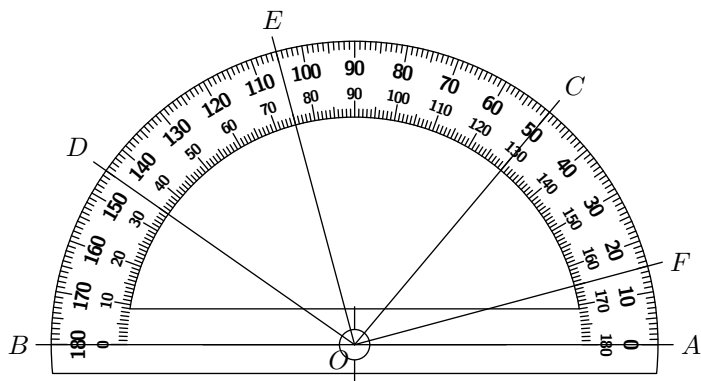
E.5585    Considere el cuadrilátero $ABCD$ que se muestra a continuación:



- Sin justificación, compara las medidas de los ángulos $\widehat{ADC}$ y $\widehat{ABC}$.
- Utilizando una escuadra, compara las medidas de los ángulos $\widehat{DAB}$ y $\widehat{DCB}$.

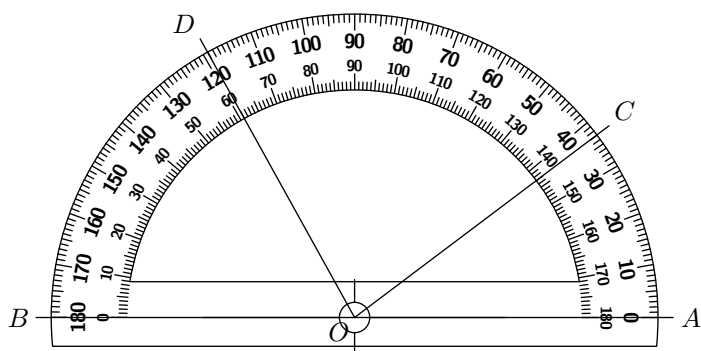
4. Medir ángulos con un transportador

E.10634    Considere la siguiente configuración en la que los puntos O , B , A están alineados:



- 1 Dar la naturaleza de los siguientes ángulos:
 $\widehat{AOB}$; $\widehat{AOC}$; $\widehat{BOD}$; $\widehat{AOE}$; $\widehat{BOF}$
- 2 Da la medida, en grados, de los siguientes ángulos:
 a $\widehat{AOC} = \dots\dots\dots^\circ$ b $\widehat{BOD} = \dots\dots\dots^\circ$
 c $\widehat{AOE} = \dots\dots\dots^\circ$ d $\widehat{BOF} = \dots\dots\dots^\circ$

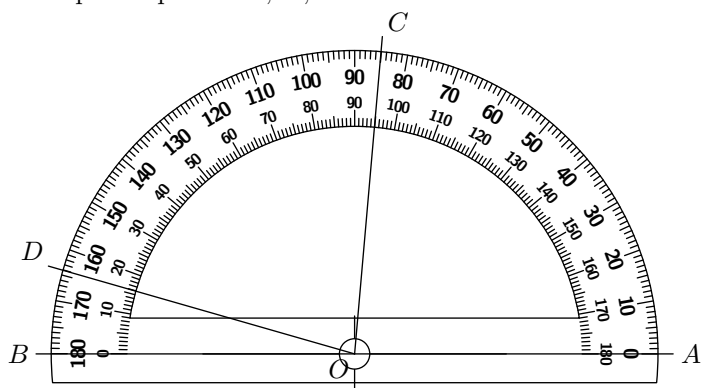
E.10635 Considera la siguiente configuración en la que los puntos O , B , A están alineados:



Da la medida, en grados, de los siguientes ángulos:

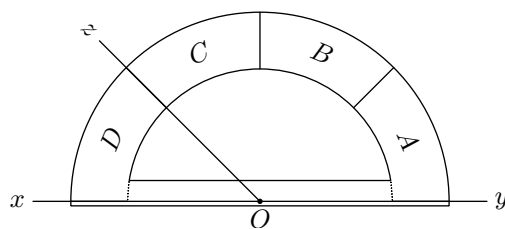
- a $\widehat{AOC} = \dots\dots\dots^\circ$ b $\widehat{BOC} = \dots\dots\dots^\circ$
- c $\widehat{AOD} = \dots\dots\dots^\circ$ d $\widehat{BOD} = \dots\dots\dots^\circ$

E.10636 Considera la siguiente configuración en la que los puntos O , B , A están alineados:



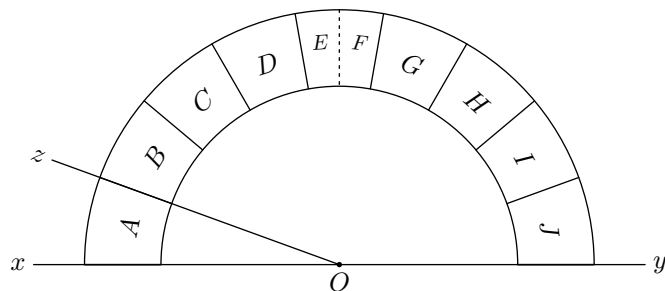
Da la medida, en grados, del ángulo $\widehat{COD}$.

E.2548 Consideramos el rapporteur “simplificado” debajo del centro O . Se ha dividido en 4 partes iguales: “A”, “B”, “C”, “D”.



- 1 Indique la medida en grados del ángulo $\widehat{xOz}$. Justifique la medida de este ángulo.
- 2 Consideremos la semirrecta $[Or)$ tal que $\widehat{yOr} = 120^\circ$. ¿Qué división del transportador intercepta la semirrecta $[Or)$?
- 3 Sabiendo que el ángulo $\widehat{yOs}$ es un ángulo obtuso, ¿cuáles pueden ser las divisiones del transportador interceptadas por la recta $[Os)$?
- 4 Indique un rango para la medida del ángulo $\widehat{tOy}$ cuando la recta $[Ot)$ intercepta la división “B”.

E.2547 Consideremos el transportador “simplificado” que se muestra a continuación. Se ha dividido en 9 partes iguales; atención, la parte central se ha vuelto a dividir en dos partes iguales.



- 1 Determina la medida del ángulo $\widehat{xOz}$.
- 2 Considera los siguientes ángulos:
 $\widehat{yOl} = 106^\circ$; $\widehat{xOm} = 12^\circ$; $\widehat{xOn} = 84^\circ$
 $\widehat{xOp} = 92^\circ$; $\widehat{yOq} = 53^\circ$; $\widehat{xOr} = 59^\circ$
 $\widehat{yOs} = 150^\circ$; $\widehat{xOt} = 174^\circ$; $\widehat{yOu} = 29^\circ$
 $\widehat{xOw} = 113^\circ$

Cada división del transportador es interceptada por uno solo de los ángulos anteriores.

Completa la siguiente tabla:

Division	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Angle interceptant la division										

5. Medición de ángulos

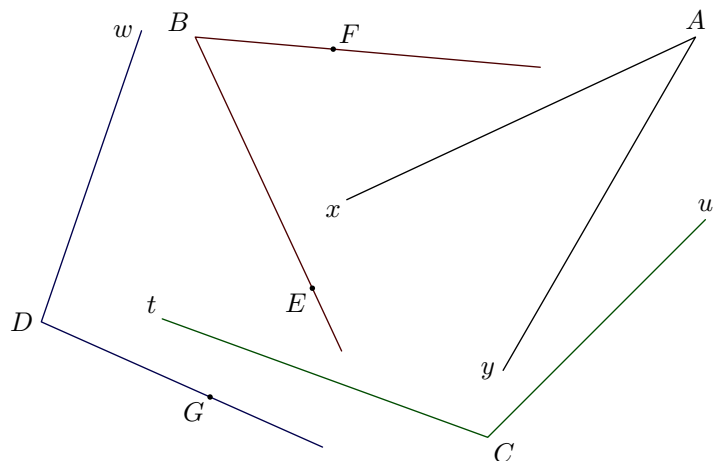
E.11004    Descargue el archivo siguiente y ábralo con Geogebra:

 <https://chingmath.fr/plus-11004-measure.ggb>

Con ayuda del transportador, determine las medidas de los cuatro ángulos del cuadrilátero:

- a) $\widehat{ABC} = \dots$ b) $\widehat{BCD} = \dots$
c) $\widehat{CDA} = \dots$ d) $\widehat{DAB} = \dots$

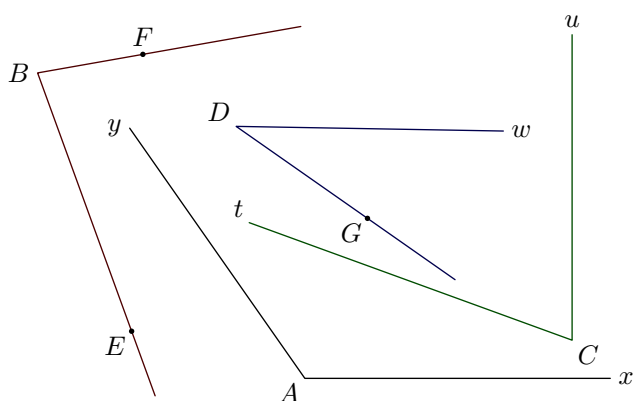
E.2424    Utilizando el transportador, toma las medidas necesarias para completar la siguiente tabla:



Angle	$\widehat{yAx}$	$\widehat{FBE}$	$\widehat{tCu}$	$\widehat{wDG}$
Medida (en grados)				

E.1671    Utilizando el transportador, realiza las medidas necesarias para completar la siguiente tabla:

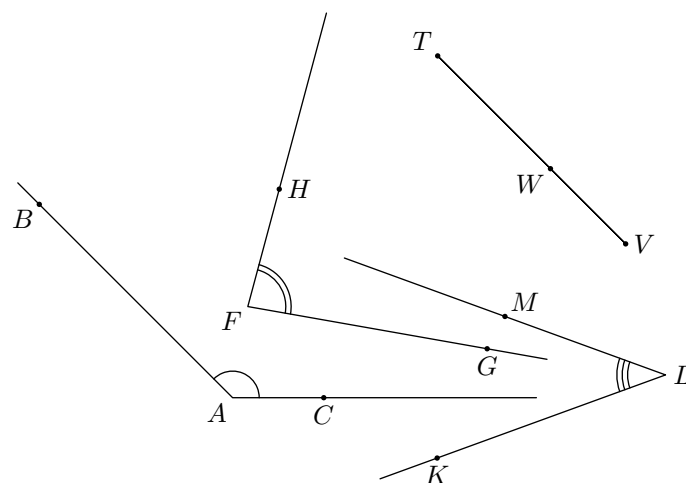
$\widehat{yAx}$; $\widehat{FBE}$; $\widehat{tCu}$; $\widehat{wDG}$



Angle	$\widehat{yAx}$	$\widehat{FBE}$	$\widehat{tCu}$	$\widehat{wDG}$
Medida (en grados)				

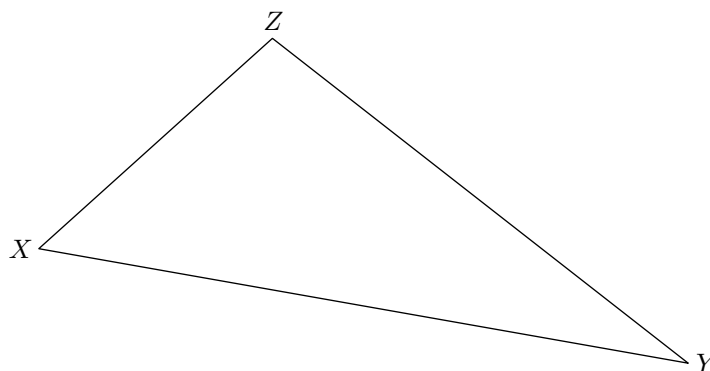
E.1664   

- 1 Nombra y luego mide, utilizando el transportador, cada uno de los ángulos codificados en la siguiente figura:



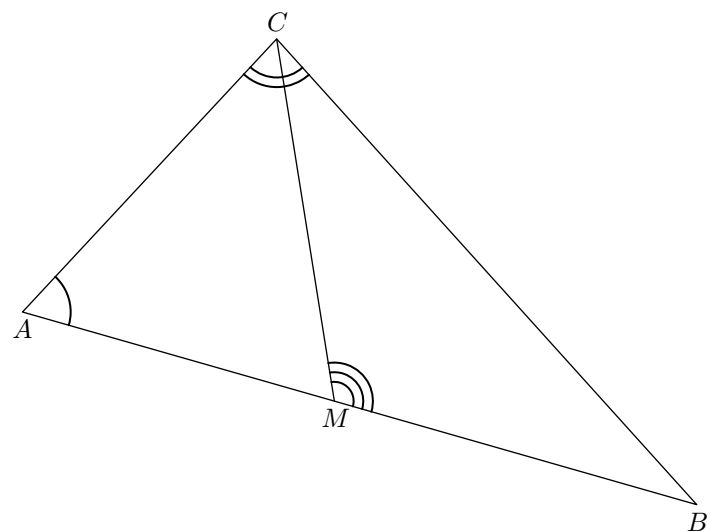
- 2 Da la medida de los dos ángulos siguientes:
 $\widehat{TVW}$ et $\widehat{TWV}$.

E.11092    Considera el triángulo XYZ que se muestra a continuación:

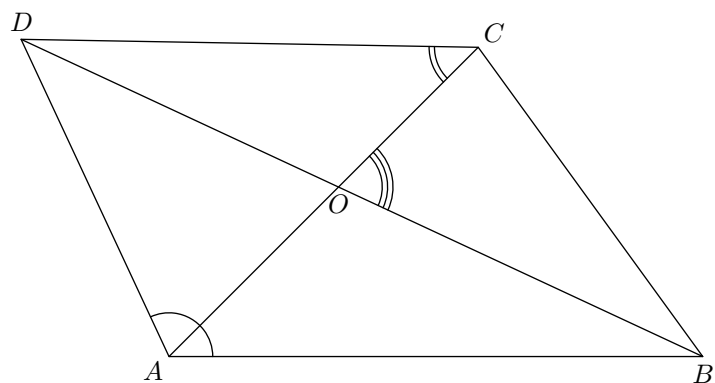


Nombra y luego da la medida de cada uno de los ángulos de este triángulo.

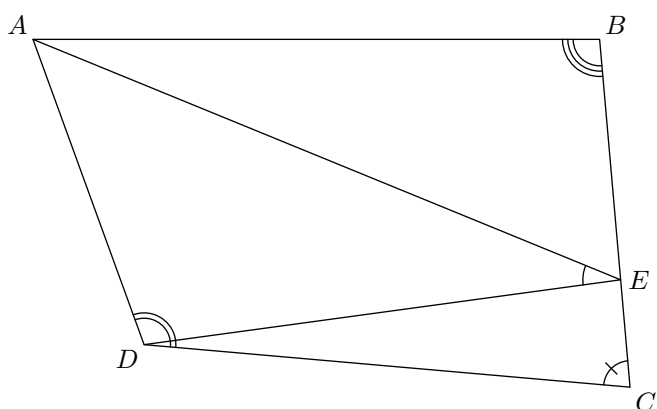
E.3923    Nombra los tres ángulos codificados en la figura siguiente y, a continuación, indica la medida de estos tres ángulos:



E.2549    Da los nombres de los ángulos codificados en la figura siguiente y sus medidas:



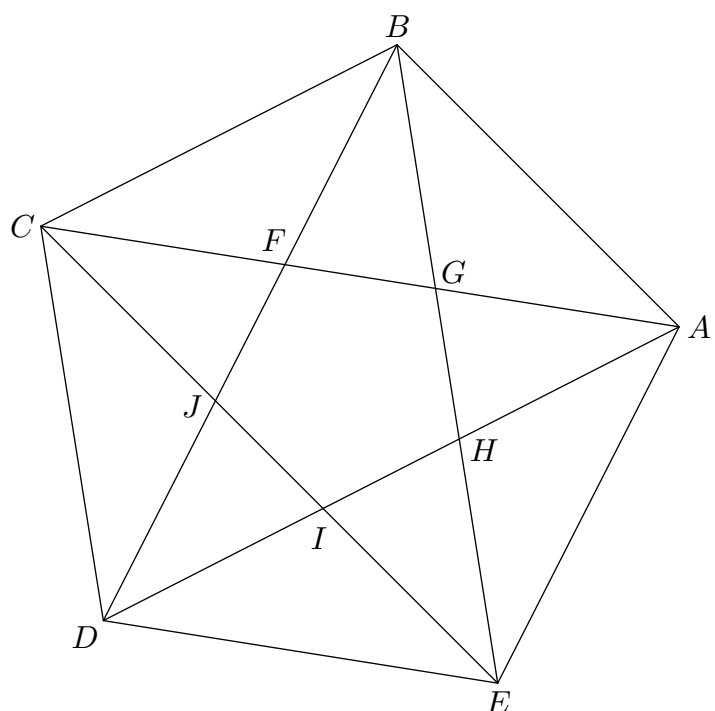
E.1661    En la siguiente figura se representa el cuadrilátero $ABCD$ y el punto E perteneciente al segmento $[BC]$.



Con ayuda del transportador, completa la siguiente tabla con los cuatro codificados en la figura y sus medidas:

Angle				
Mesure				

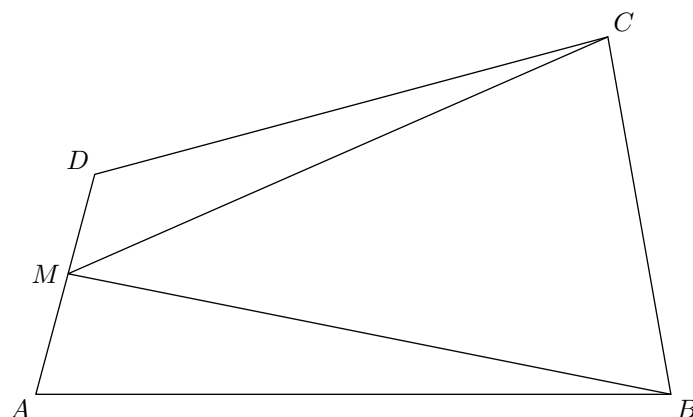
E.6583    Considere la siguiente figura:



Determina la medida de los siguientes ángulos:

- a) $\widehat{FDE}$ b) $\widehat{DFG}$ c) $\widehat{DBE}$ d) $\widehat{BAE}$

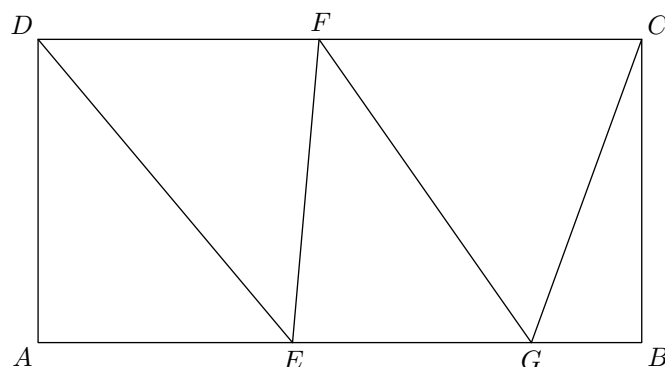
E.1673    La siguiente figura representa un cuadrilátero $ABCD$. M es un punto del segmento $[AD]$:



1) Nombra y luego mide, con el transportador, los cuatro ángulos del cuadrilátero $ABCD$.

2) Da la medida del ángulo $\widehat{BMC}$.

E.10374    Considera el rectángulo $ABCD$ que se muestra a continuación y los puntos E, F, G pertenecientes a los lados de este triángulo:

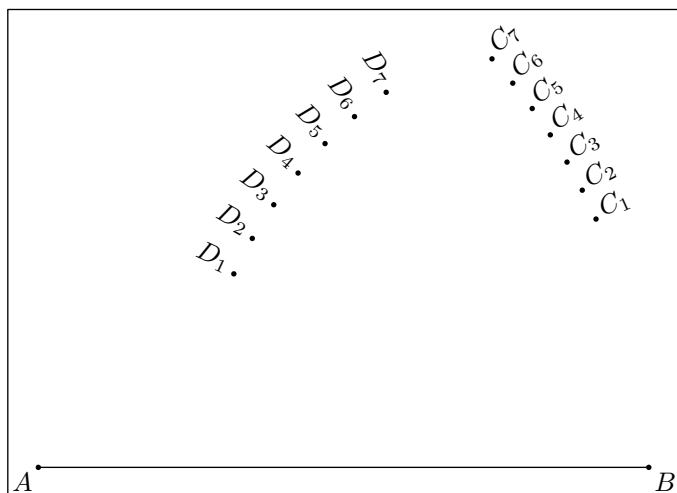


Ordena de forma ascendente la medida de los ángulos:

$\widehat{FDE}$, $\widehat{DEF}$, $\widehat{EFG}$ y $\widehat{FGC}$.

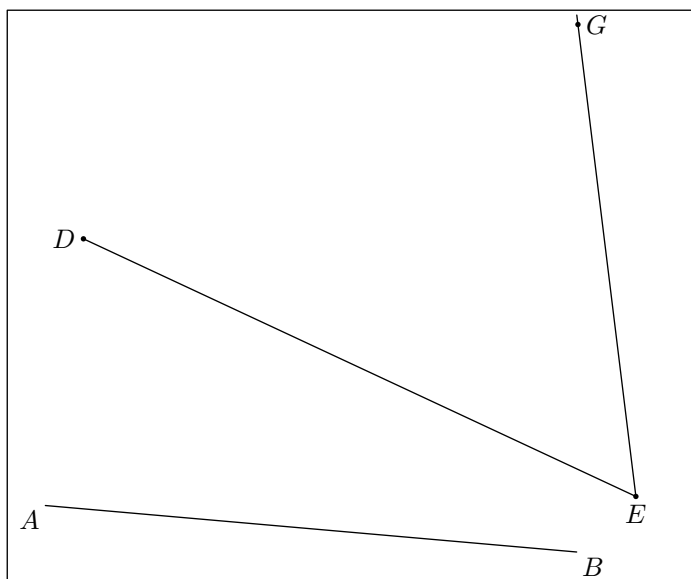
6. Ángulos de dibujo

E.2421    Considera la siguiente figura compuesta por el segmento $[AB]$ y 14 puntos:



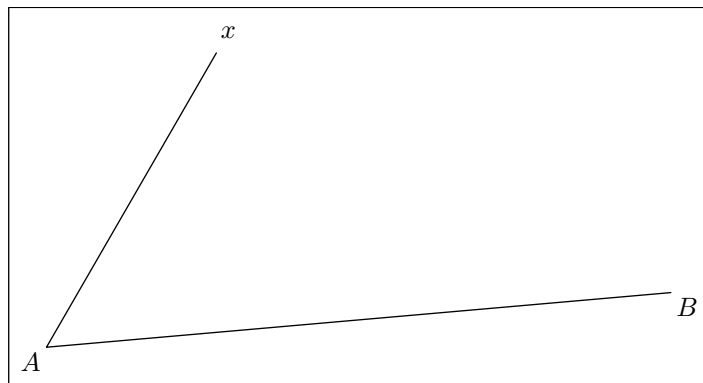
- 1 Entre los siete puntos $C_1, C_2, \dots, C_7$, determina el punto único C verificando la medida: $\widehat{BAC} = 30^\circ$.
- 2 Entre los siete puntos $D_1, D_2, \dots, D_7$, determina el punto único D verificando la medida: $\widehat{ABD} = 35^\circ$.

E.1672    Proporcionamos el plano con los dos segmentos $[AB]$ y $[DE]$, así como la semirrecta $[EG)$:



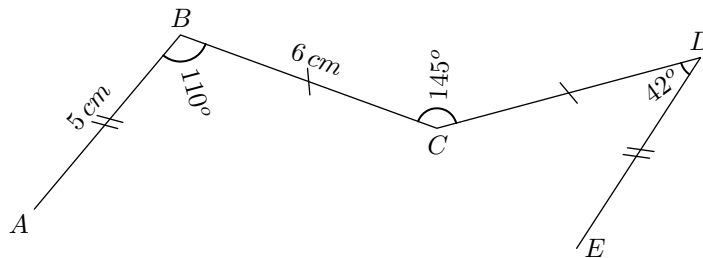
- 1 Sitúa un punto C en el plano de forma que tengamos: $\widehat{ABC} = 25^\circ$
- 2
 - a Con el transportador, mide el ángulo $\widehat{DEG}$.
 - b Sitúa el punto único, denotado F , sobre la semirrecta $[EG)$ realizando la medida: $\widehat{EDF} = 40^\circ$.

E.2437    Considera la siguiente figura compuesta por el segmento $[AB]$ y la semirrecta $[Ax)$.



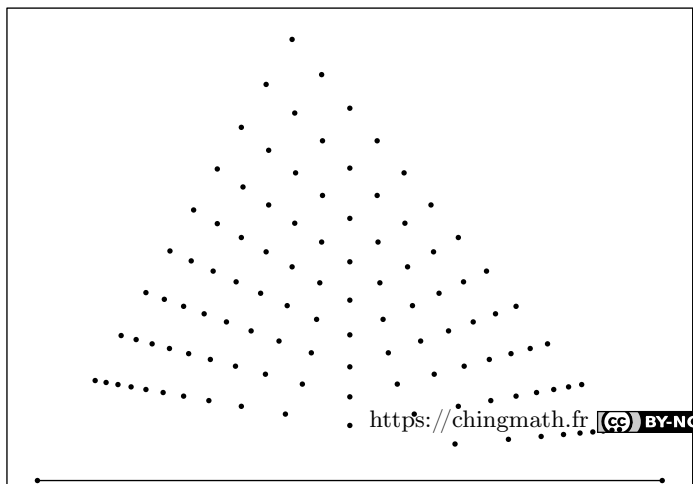
- 1 Determina la medida del ángulo $\widehat{xAB}$.
- 2 Sitúa sobre la semirrecta $[Ax)$ el punto C verificando la siguiente medida:
 $\widehat{CBA} = 25^\circ$
- 3 Dar la medida del ángulo $\widehat{ACB}$.

E.2980    Utilizando tus instrumentos de trazado, reproduce la siguiente figura:



7. Trazado de triángulos (2 ángulos, 1 lado): introducción

E.2422    Considera el segmento $[AB]$ a continuación:

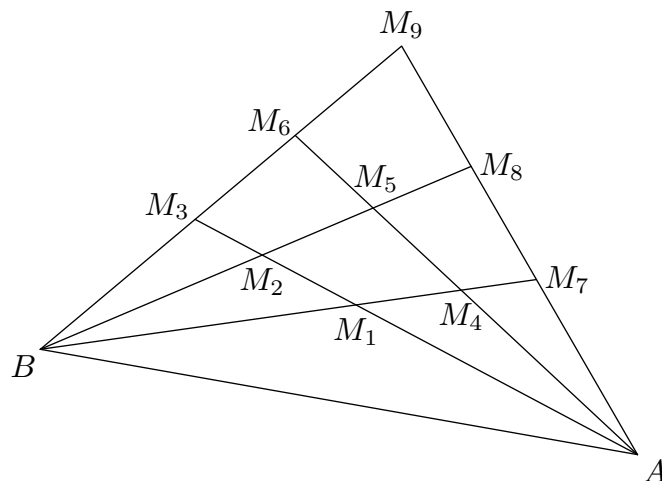


Entre los puntos de abajo, determina el punto único C verificando las dos relaciones siguientes:

$$\widehat{BAC} = 45^\circ \quad ; \quad \widehat{ABC} = 35^\circ$$

Determina la ubicación de este punto.

E.6584    Consideremos la siguiente figura:

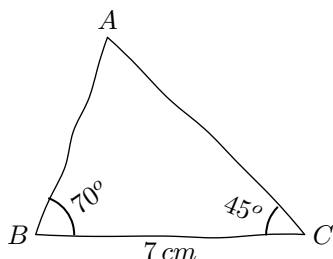


Entre los puntos M_1 y M_9 , ¿qué punto debemos elegir en la figura para construir un triángulo ABC que cumpla las siguientes medidas?

$$\widehat{BAC} = 50^\circ \quad ; \quad \widehat{ABC} = 18^\circ \quad ; \quad \widehat{ACB} = 112^\circ$$

8. Dibujar triángulos (2 ángulos, 1 lado)

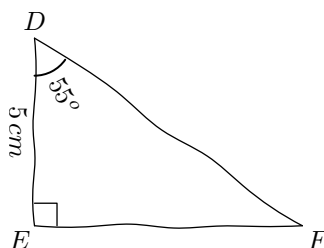
E.1662   



La figura de al lado se ha realizado a mano alzada.

Utilizando instrumentos de geometría, reproduce esta figura.

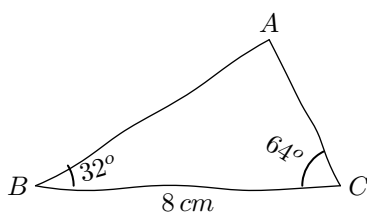
E.10004   



La figura de al lado se ha realizado a mano alzada.

Utilizando instrumentos de geometría, reproduce esta figura.

E.10637   



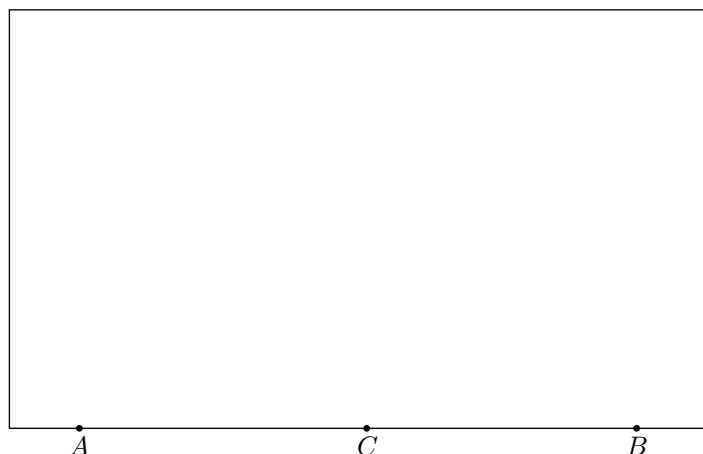
La figura adjunta se ha realizado a mano alzada.

Con ayuda de instrumentos de geometría, reproduce esta figura.

E.10002    Dibuja el triángulo DEF que tiene medida:

$$DE = 8 \text{ cm} \quad ; \quad \widehat{EDF} = 35^\circ \quad ; \quad \widehat{FED} = 50^\circ$$

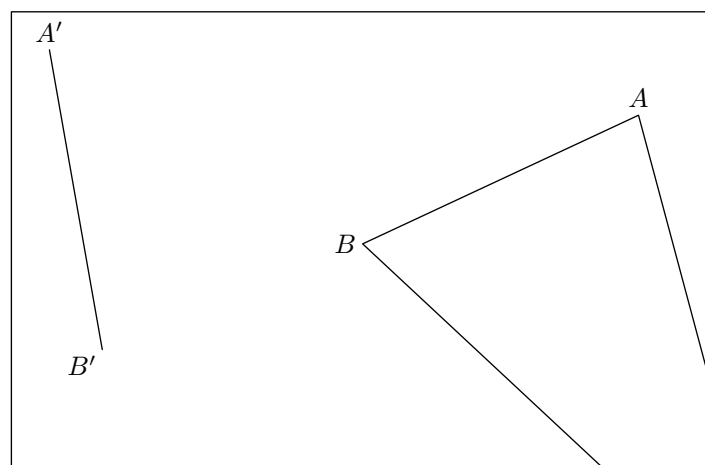
E.2551    



En el cuadro anterior, dibuja los siguientes triángulos:

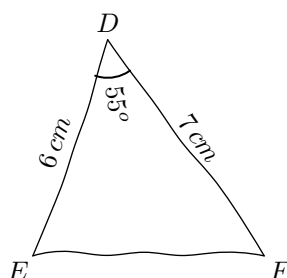
- 1 El triángulo ABM verificando:
 $\widehat{MAB} = 85^\circ \quad ; \quad \widehat{ABM} = 35^\circ$
- 2 El triángulo ANC verificando:
 $\widehat{NAC} = 30^\circ \quad ; \quad \widehat{NCA} = 130^\circ$
- 3 triángulo BPC verificando:
 $\widehat{PBC} = 39^\circ \quad ; \quad \widehat{PCB} = 116^\circ$

E.3911    El triángulo ABC se ha dibujado fuera de cuadro. Para volver a dibujarlo a partir del segmento $[A'B']$, transfiere los ángulos $\widehat{BAC}$ y $\widehat{ABC}$ a A' y B' respectivamente.



9. Dibujar triángulos (1 ángulo, 2 lados)

E.10003   



La figura de al lado se ha realizado a mano alzada.

Utilizando instrumentos de geometría, reproduce esta figura.

E.2666    Dibuja el triángulo ABC que tiene medida:

$$\widehat{CAB} = 115^\circ ; BC = 8 \text{ cm} ; AB = 5 \text{ cm}$$

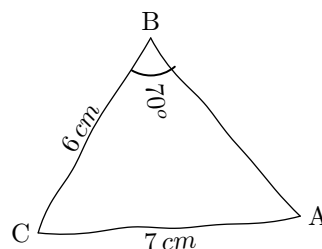
E.2423   

1 Dibuja a mano alzada un triángulo ABC cualquiera. A continuación, anote las siguientes indicaciones:

$$AB = 8 \text{ cm} ; AC = 6 \text{ cm} ; \widehat{CAB} = 45^\circ$$

2 Con ayuda de sus instrumentos de medición, construya el triángulo ABC respetando las indicaciones anteriores.

E.1667   

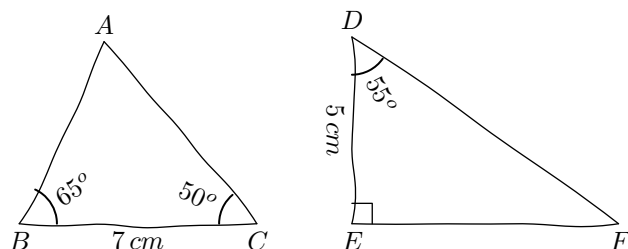


La figura de al lado se ha realizado a mano alzada.

Utilizando instrumentos de geometría, reproduce esta figura.

10. Dibujar triángulos

E.10411    Las dos figuras siguientes se han dibujado a mano alzada:



Con ayuda de los instrumentos de geometría, reproduce estas figuras

E.10001   

1 Traza el segmento $[DE]$ de longitud 6 cm.

2 Traza el círculo $\mathcal{C}$ con centro E y radio 5,5 cm.

3 Traza la semirrecta $[Dx)$ que verifica la siguiente medida de ángulo:

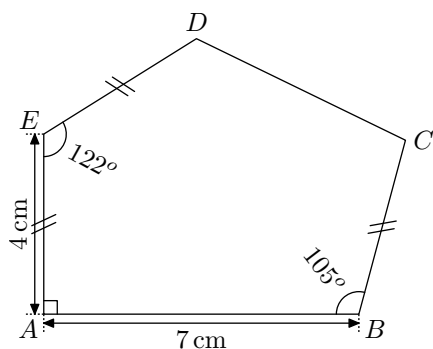
$$\widehat{xDE} = 58^\circ$$

4 Justifica que hay dos posibilidades para colocar un punto F que permita trazar el triángulo DEF con las siguientes medidas:

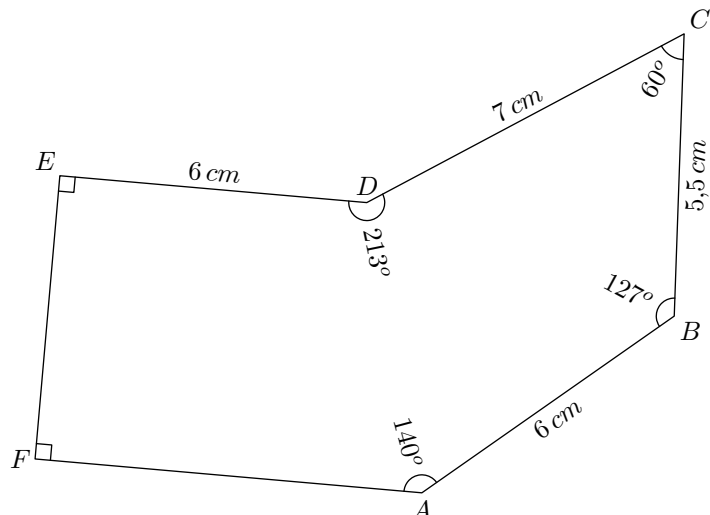
$$DE = 6 \text{ cm} ; EF = 5,5 \text{ cm} ; \widehat{FDE} = 58^\circ$$

11. Dibujar polígonos

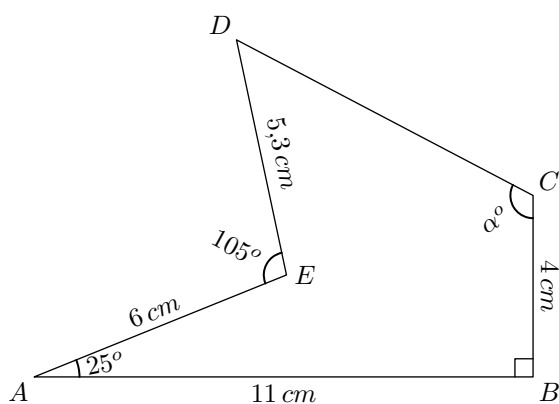
E.2603    Haz una reproducción a escala real de la siguiente figura:



E.2969 Reproduzca la siguiente figura tal y como se muestra:



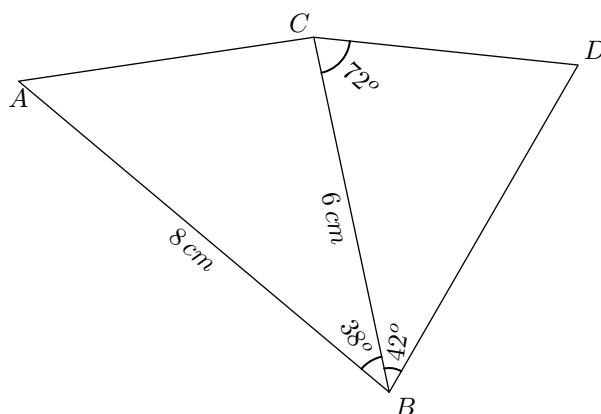
E.2552 La siguiente figura no es a tamaño real. Representa un $ABCDE$ pentágono.



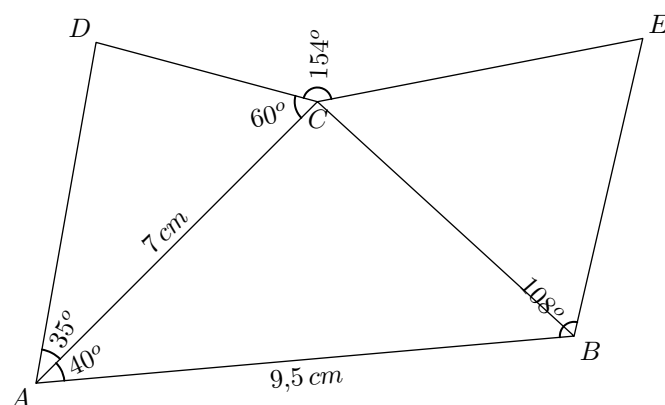
1 Haz esta figura a tamaño real.

2 Determina la medida α° del ángulo $\widehat{DCB}$ utilizando el transportador.

E.3009 La siguiente figura está formada por dos triángulos. Reproduce esta figura utilizando las dimensiones indicadas:

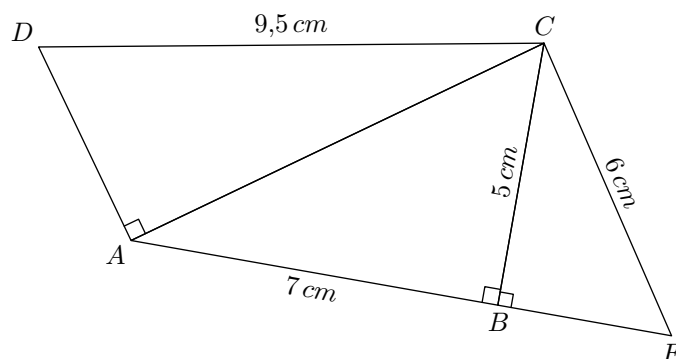


E.6388 Reproduzca la siguiente figura:

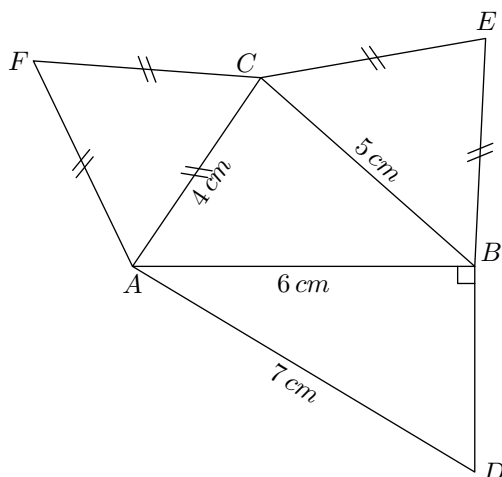


12. Dibujo de polígonos (dificultad con los triángulos rectángulos)

E.6320 Utilizando una regla y un compás, dibuja el siguiente diagrama:



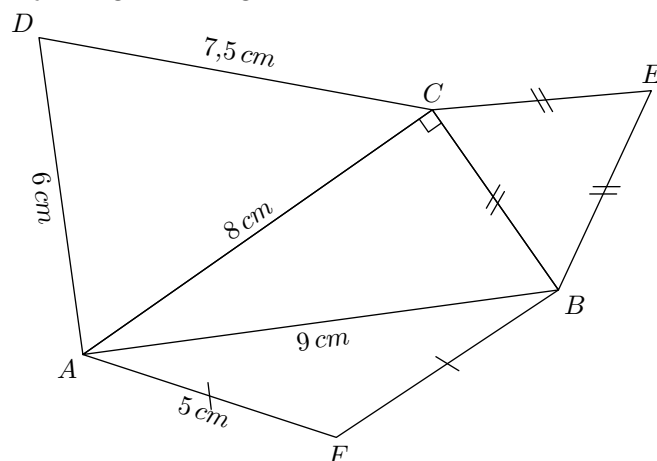
E.2886    En el plano, considere la siguiente figura:



1 Indique la naturaleza de cada uno de los triángulos siguientes ABC , ECB , ABD , ACF .

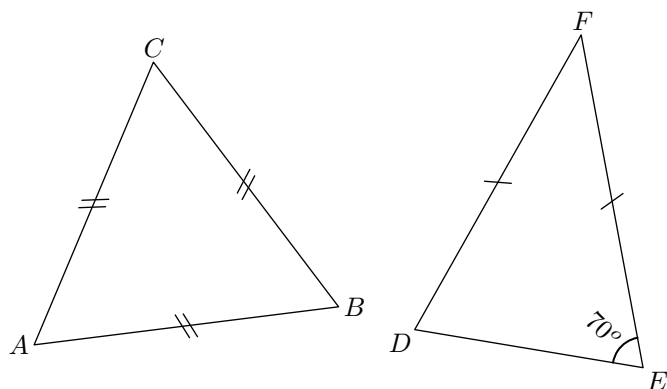
2 Reproduce esta figura a tamaño real en tu copia.

E.6345    Utilizando una regla y un compás, dibuja el siguiente diagrama:



13. Dibujar triángulos y ángulos particulares

E.5582    Considere los dos triángulos que se muestran a continuación:



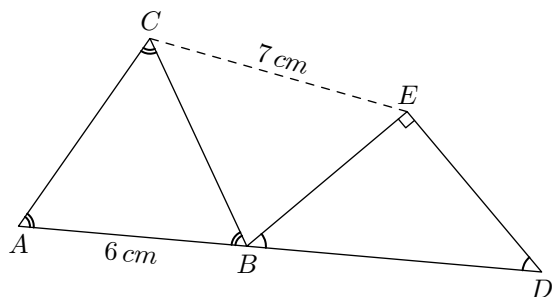
1 a ¿Cuál es la naturaleza del triángulo ABC ?

b ¿Cuál es la medida del ángulo $\widehat{ABC}$?

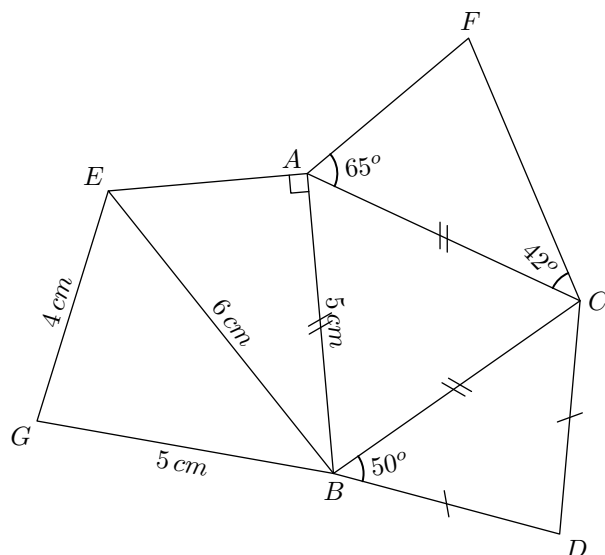
2 a ¿Cuál es la naturaleza del triángulo DEF ?

b ¿Cuál es la medida del ángulo $\widehat{EDF}$?

E.5605    Reproduzca la siguiente figura:



E.6636    Considere la siguiente figura:



Reproduzca esta figura a tamaño completo.

14. Redactar un programa de construcción

E.3924    Indique el programa de dibujo de la figura siguiente:

