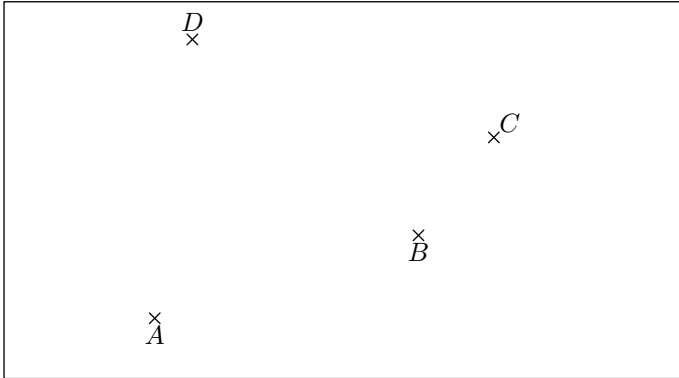




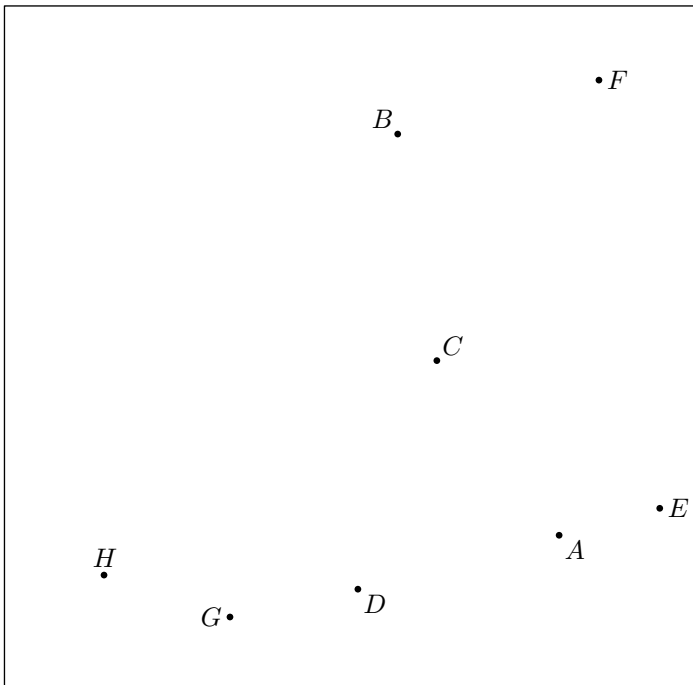
1. Utilización de líneas rectas, semirrectas y segmentos

E.2191 Considera los cuatro puntos A , B , C , D del plano que se muestra a continuación:



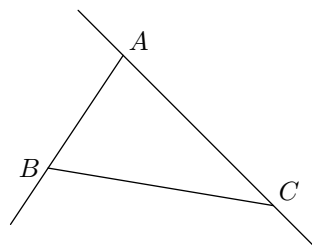
- 1 Dibuja la recta que pasa por los puntos A y B .
- 2 Dibuja la semirrecta con origen D y que pase por A .
- 3 Dibuja el segmento con extremos puntos B y C .
- 4 Sitúa el punto E intersección de la recta que pasa por los puntos A y B y la recta que pasa por los puntos D y C .

E.6478 En el plano, considera los 8 puntos siguientes:



- 1
 - a Dibuja el segmento $[BE]$ y la semirrecta $[AF)$.
 - b Nombra P el punto de intersección del segmento $[BE]$ y la semirrecta $[AF)$.
 - c Dibuja las semirrectas $[AC)$ y $[BD)$.
 - d Nombra M el punto de intersección de las semirrectas $[AC)$ y $[BD)$.
 - e Dibuja el cuadrilátero $APBM$.
 - f ¿Cuál es la naturaleza del cuadrilátero $APBM$?
- 2
 - a Dibuja las rectas (GM) y (AH) .
 - b Nombra N el punto de intersección de las rectas (AH) y (GM) .
 - c Dibuja el triángulo AMN .
 - d ¿Cuál es la naturaleza del triángulo AMN ?

E.1515



Considera la configuración que se muestra al lado. Copia y completa las líneas de puntos con los nombres de los puntos y las palabras siguientes:

- “pasando”
- “de extremos”
- “de origen”.

A , B y C siendo tres puntos no alineados.

- 1 Traza la recta que pasa por los puntos y
- 2 Dibuja el segmento por los puntos y
- 3 Traza media recta punto y por el punto

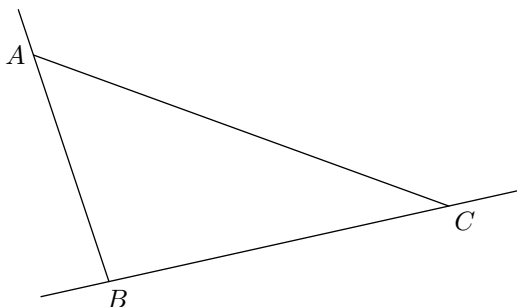
2. Notaciones para líneas, semilíneas y segmentos

E.10006

Notación:

(AB)	la recta que pasa por los puntos A y B .
$[AB)$	la semirrecta de origen A y que pasa por el punto B
$[AB]$	el segmento con extremos A y B

Consideremos la siguiente figura:



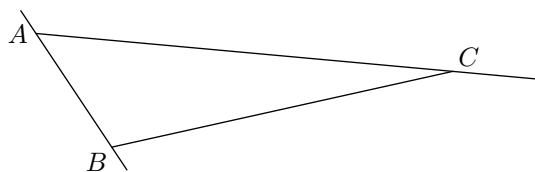
Para cada pregunta, rodee con un círculo el objeto geométrico presente en la configuración anterior:

1 $[AB]$; (AB) ; $[AB)$; $[BA)$

2 $[AC]$; (AC) ; $[AC)$; $[CA)$

3 $[BC]$; (BC) ; $[BC)$; $[CB)$

E.10760 Consideremos la siguiente figura:



Para cada pregunta, rodee con un círculo el objeto geométrico presente en la configuración anterior:

1 $[AB]$; (AB) ; $[AB)$; $[BA)$

2 $[AC]$; (AC) ; $[AC)$; $[CA)$

3 $[BC]$; (BC) ; $[BC)$; $[CB)$

E.3481 Une cada una de las frases con la notación adecuada:

El segmento que termina en los puntos A y B (AB)

La semirrecta recta con origen A y que pasa por el punto B AB

La distancia que separa los puntos A y B $[AB]$

La recta que pasa por los puntos A y B $[AB)$

E.1518 Copia y simplifica cada una de las frases siguientes utilizando notaciones matemáticas:

1 Dibuja el segmento con extremos U y V , y longitudes 2 cm

2 Dibuja la semirrecta con origen Z y que pase por W .

E.10008 Repita la siguiente frase utilizando en la medida de lo posible las notaciones matemáticas adecuadas:

Traza la semirrecta de origen O que pasa por el punto A . Sitúa el punto B perteneciente a esta semirrecta de manera que la distancia que separa los puntos A y B sea de 5 cm .

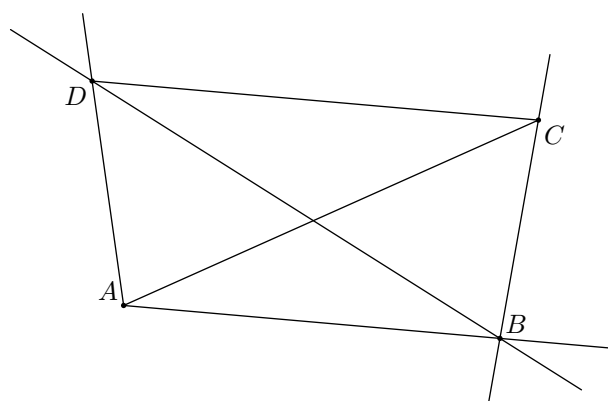
E.10781 Considere los tres puntos siguientes:



Realiza el siguiente programa de trazado:

“Traza (AB) . Traza $[CA)$. Rastro $[BC]$ ”

E.10820 Consideremos la siguiente figura:



Para cada pregunta, rodee con un círculo el objeto geométrico presente en la configuración anterior:

1 $[AB]$; (AB) ; $[AB)$; $[BA)$

2 $[AC]$; (AC) ; $[AC)$; $[CA)$

3 $[BC]$; (BC) ; $[BC)$; $[CB)$

E.1516

1 Añade, en los lugares adecuados y si es necesario, paréntesis $()$ y corchetes $[]$ en los lugares adecuados del texto siguiente:

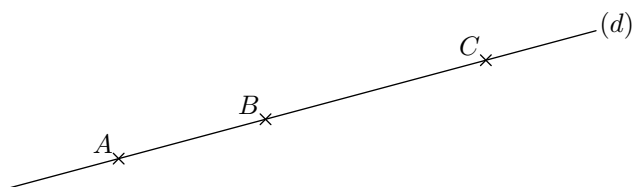
Traza un segmento AB tal que $AB=5\text{ cm}$.

Traza una recta CD que corte la recta AB en

O . Coloca un punto K que no pertenezca a ninguna de estas dos rectas. A continuación, traza la semirrecta KO con origen K y que pase por el punto O .

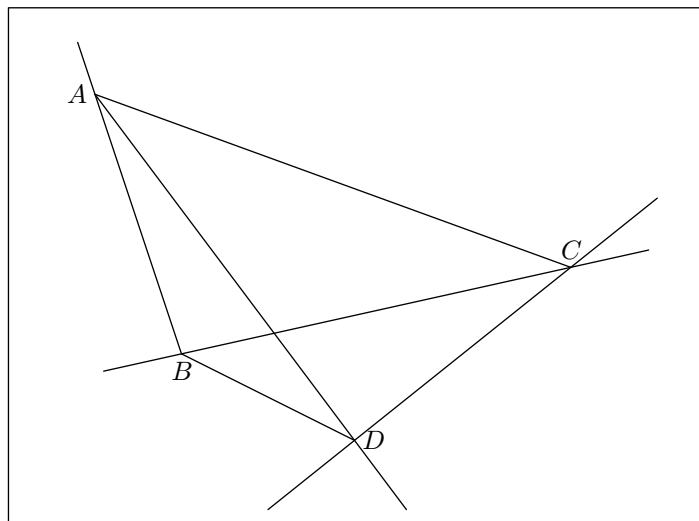
2 Realiza el programa de trazado de la pregunta 1.

E.2193    Considera la recta (d) del plano que se muestra a continuación y A, B, C tres puntos de esta recta:



A partir de los tres puntos A, B y C , nombra de varias formas la recta (d) .

E.3482    En el plano, considera los cuatro puntos A, B, C, D que se muestran a continuación:



Con estos cuatro puntos se han trazado rectas, semirrectas y segmentos.

- 1 Utilizando los cuatro puntos A, B, C, D , nombre:
 - a todas las rectas trazadas en esta figura.
 - b todas las semirrectas trazadas en esta figura.
 - c todos los segmentos trazados en esta figura.
- 2
 - a Sitúa el punto M el punto de intersección de las rectas (BC) y (AD) .
 - b Nombra todas las semirrectas que admiten como origen el punto M .

3. Trazado de perpendiculares

E.2207    La siguiente configuración muestra cuatro preguntas. A cada pregunta se le asigna un punto y una línea.

c Nombra tres semirrectas que pasen por el punto M .

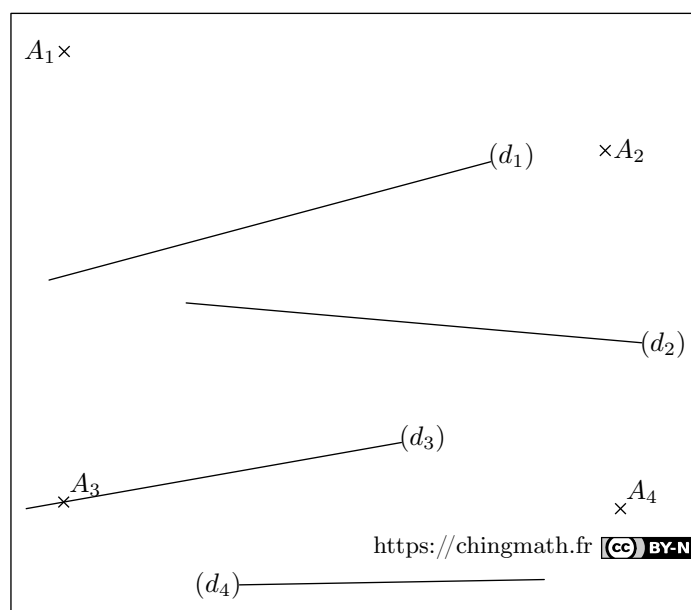
E.3480    En el plano, considera los tres puntos A, B, C que se muestran a continuación:



- 1 Realiza el siguiente programa de trazado sobre la figura anterior:
 - Traza la recta que pasa por los puntos B y C .
 - Dibuja la semirrecta con origen el punto B y que pasa por el punto A .
 - Dibuja el segmento extremo los puntos A y C .
 - Sitúa el punto M perteneciente al segmento con extremos los puntos A y B y tal que la distancia que separa los puntos A y M es 3 cm .
- 2 A continuación se ha repetido el programa de trazado omitiendo las notaciones matemáticas; complete este programa de trazado adecuadamente:
 - Trazar BC .
 - Rastreador BA .
 - Trazador AC
 - Sitúa el punto M verificando las dos propiedades siguientes:
 $M \in AB$;

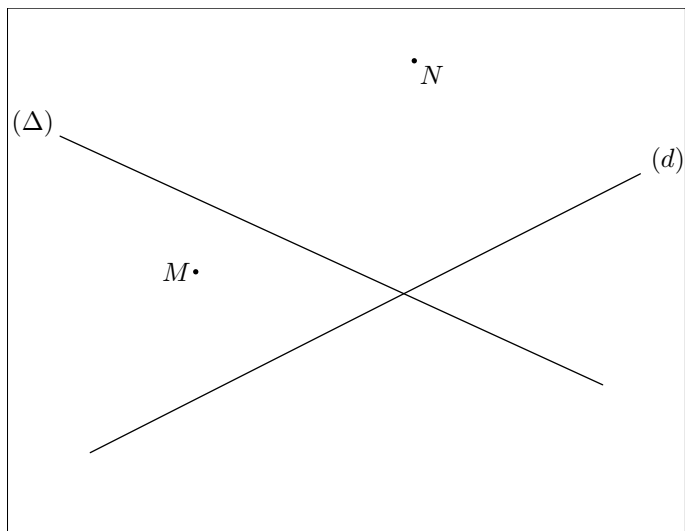
E.1502    Sitúa cuatro puntos A, B, M y N tales que:

- (AB) y (MN) son secantes
- $[AB]$ y $[MN]$ no son secantes



Para cada una de las rectas mostradas, dibuja la perpendicular a la recta dada que pasa por el punto asociado.

E.3495    En el plano, considera las dos rectas (d) y (Δ) y los dos puntos M y N que se muestran a continuación:

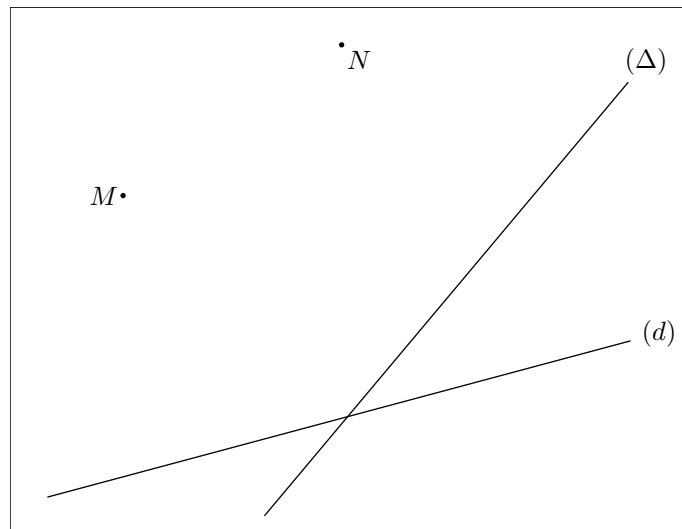


- 1 Dibuja la recta perpendicular a la recta (d) que pasa por el punto M .
- 2 Traza la recta perpendicular a la recta (Δ) que pasa por el punto N .
- 3 a Nombra P el punto de intersección de las rectas (d) y (Δ) .

b Dibuja la recta (MN) .

c Dibuja la recta perpendicular a la recta (MN) que pasa por el punto P .

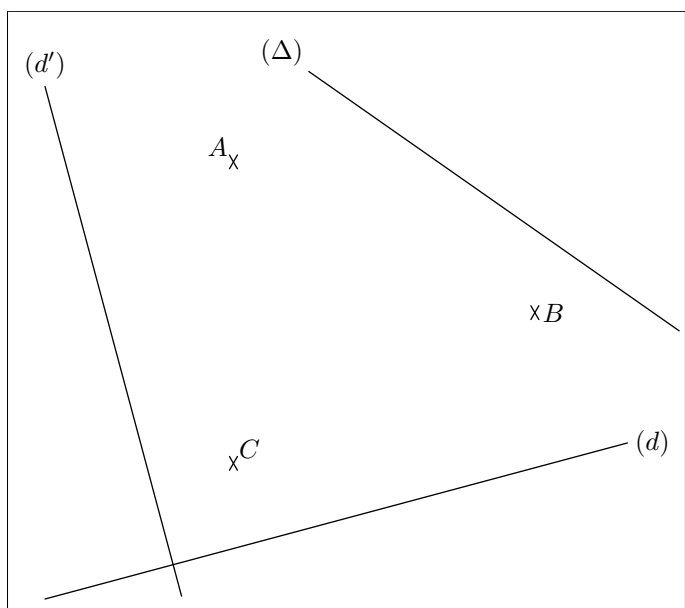
E.10761    En el plano, considera las dos rectas (d) y (Δ) y los dos puntos M y N que se muestran a continuación:



- 1 Dibuja la recta perpendicular a la recta (d) que pasa por el punto M .
- 2 Dibuja la recta perpendicular a la recta (Δ) que pasa por el punto N .

4. Establecer paralelismos

E.2712    Considera, en el plano, las tres rectas siguientes y los tres puntos siguientes:

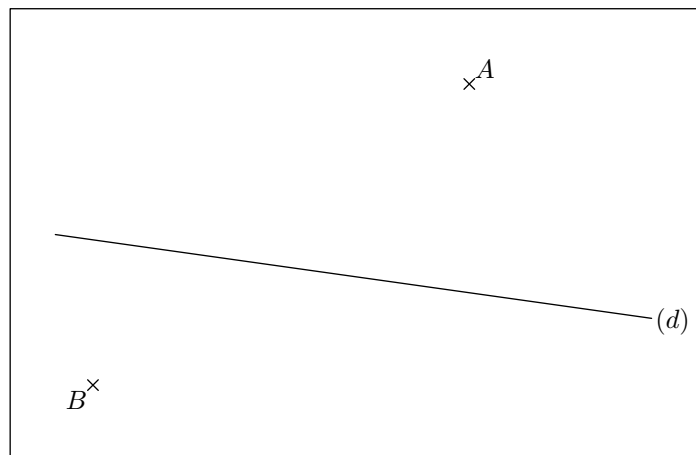


- 1 Dibuja la recta paralela a la recta (d) y que pase por el punto A .
- 2 Traza la recta paralela a la recta (d') y que pase por el punto B .
- 3 Traza la recta paralela a la recta (Δ) y que pase por el

punto C .

E.2208    En la siguiente figura, con tu regla y escuadra, dibuja:

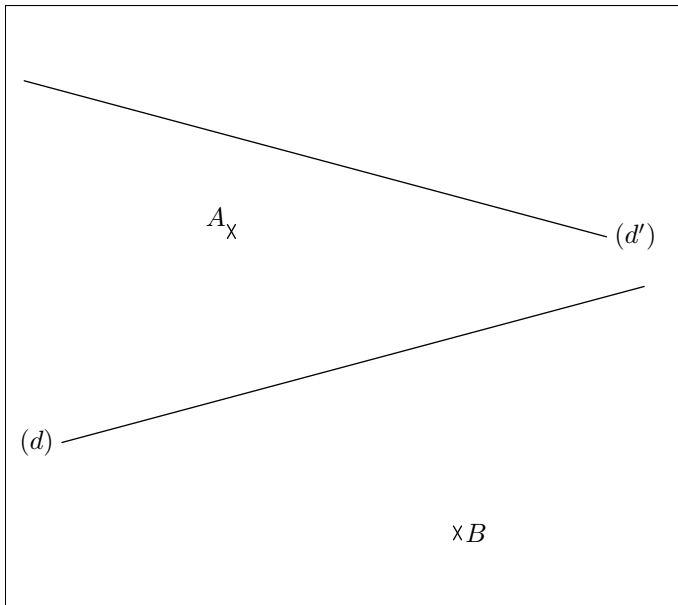
- 1 la paralela a la recta (d) que pasa por A .
- 2 la paralela a la recta (d) que pasa por B .



E.10762



Considera, en el plano, las tres rectas siguientes y los tres puntos siguientes:



- 1 Dibuja la recta paralela a la recta (d) y que pase por el punto A .
- 2 Traza la recta paralela a la recta (d') y que pase por el punto B .

5. Trazado de perpendiculares y paralelas

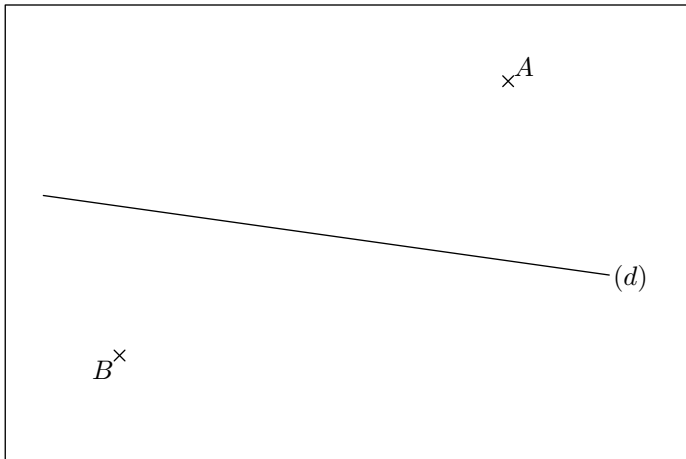
E.2210



- 1 Dibujo a mano alzada:

- a la perpendicular a la recta (d) que pasa por A .
- b la paralela a la recta (d) que pasa por B .

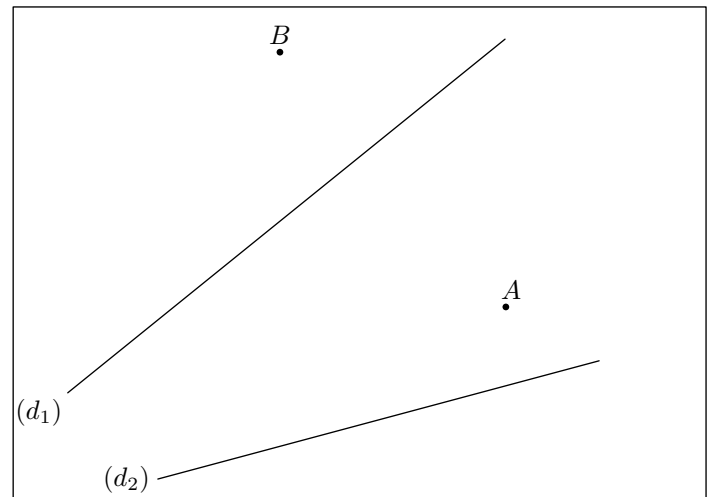
- 2 Comprueba la exactitud de tus trazados con tus instrumentos de dibujo.



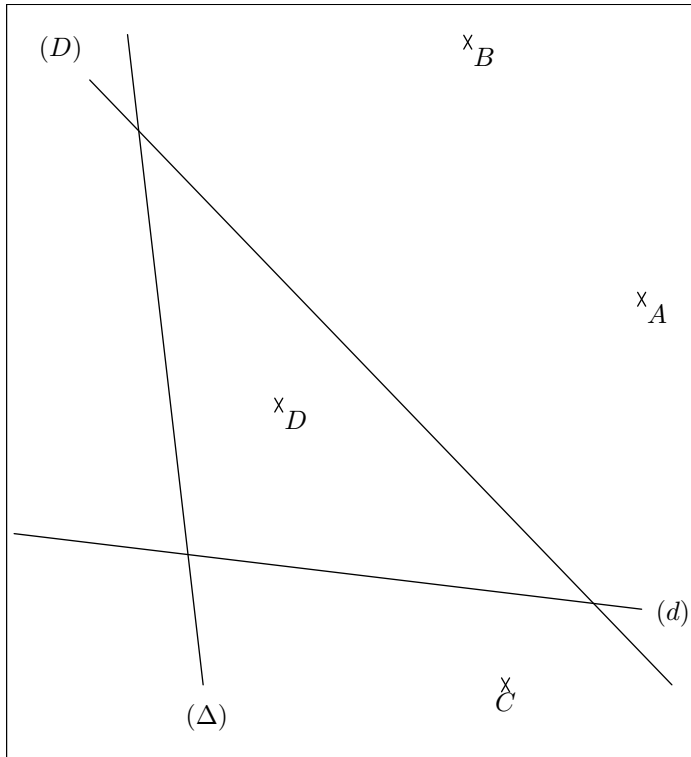
E.1510



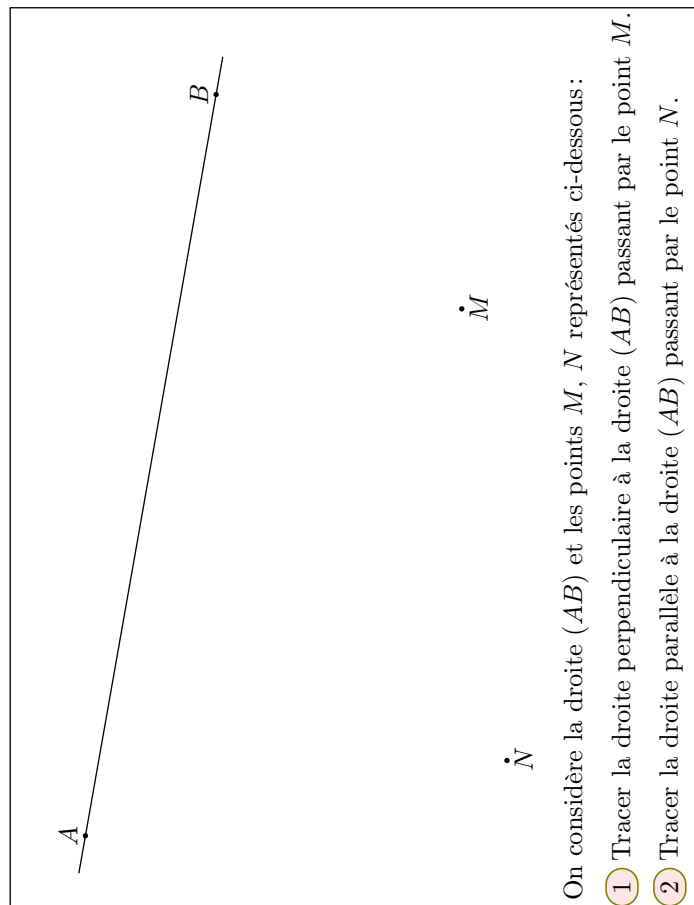
En la figura siguiente, dibuja:



- 1 La recta perpendicular a (d_1) que pasa por el punto A .
- 2 La paralela a (d_2) que pasa por A .
- 3 La paralela a (d_2) que pasa por B .



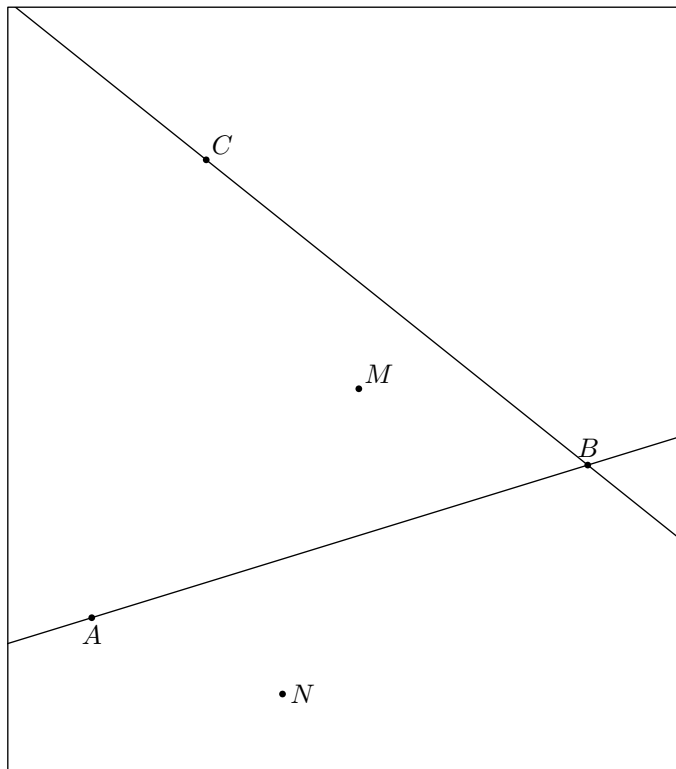
- 1
 - a) Dibuja la recta perpendicular a la recta (D) que pasa por el punto A .
 - b) Dibuja la recta perpendicular a la recta (d) que pasa por el punto B .
- 2
 - a) Traza la recta paralela a la recta (D) que pasa por el punto C .
 - b) Dibuja la recta paralela a la recta (d) que pasa por el punto D .
 - c) Traza la recta paralela a la recta (Δ) que pasa por el punto A .



On considère la droite (AB) et les points M, N représentés ci-dessous :

- 1 Tracer la droite perpendiculaire à la droite (AB) passant par le point M .
- 2 Tracer la droite parallèle à la droite (AB) passant par le point N .

E.6212



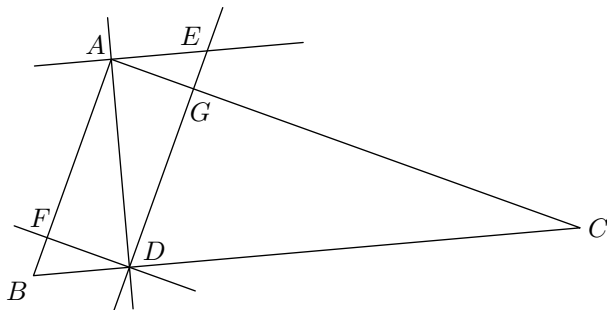
- 1 Dibuja la recta (d) perpendicular a la recta (AB) que pasa por el punto N .
- 2 Dibuja la recta (Δ) paralela a la recta (BC) que pasa por el punto M .
- 3 a El punto de intersección de las rectas (d) y (Δ) se anota como P .
- b Traza la recta paralela a la recta (AB) que pasa por el punto P

6. Notaciones: perpendiculares y paralelas

E.1508



Considere la siguiente configuración :



Completa las líneas de puntos de abajo con los símbolos $\parallel$ y $\perp$:

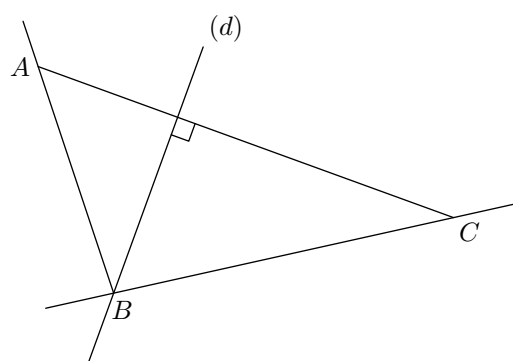
- a $(AB) \dots\dots (FD)$ b $(FD) \dots\dots (GC)$
c $(AC) \dots\dots (FB)$ d $(AG) \dots\dots (FD)$

Sugerencia: utiliza la regla y la escuadra para comprobar que las respuestas son correctas.

E.6491



Considere la siguiente configuración :

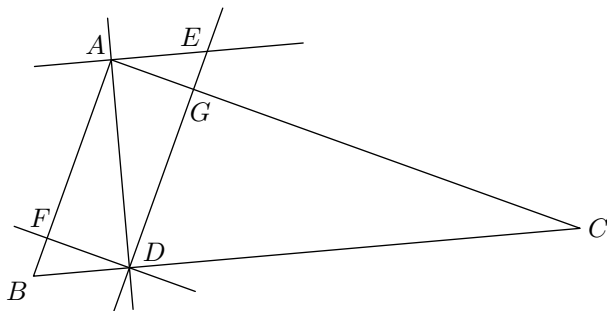


Completa el siguiente programa de trazado utilizando las notaciones apropiadas:

- a Dibujar AB b Dibujar AC c Dibujar BC
d Traza una recta (d) tal que:

$\dots\dots \perp \dots\dots$; $\dots\dots \in \dots\dots$

E.10005    Considere la siguiente configuración:

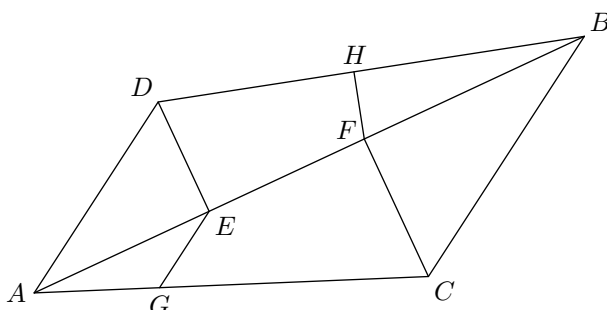


Si es posible, completa las líneas de puntos de abajo con los símbolos $\parallel$ y $\perp$.

- a) $(GC) \dots\dots (BF)$ b) $(EG) \dots\dots (AC)$
 c) $(AF) \dots\dots (AD)$ d) $(AD) \dots\dots (BC)$

Sugerencia: comprueba la exactitud de las respuestas utilizando la regla y la escuadra.

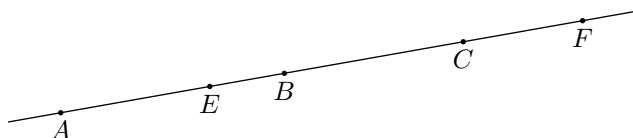
E.10763    Consideremos la siguiente figura:



7. Clasificación: afiliación

E.1509    Considera seis puntos en el plano que se muestra a continuación:

$\dot{D}$



Copia y completa las líneas de puntos con el símbolo correspondiente de $\notin$ y $\in$:

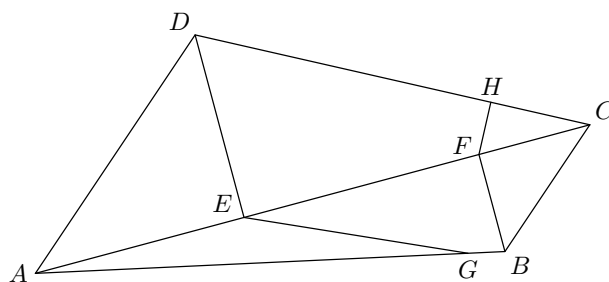
- a) $D \dots (AE)$ b) $A \dots [CE)$ c) $B \dots [AE]$
 d) $C \dots [FE)$ e) $E \dots [BD]$ f) $B \dots [AC]$

E.10765    Considera los seis puntos del plano

Complete, si es posible, los puntos de guion a continuación con los símbolos $\perp$ y $\parallel$:

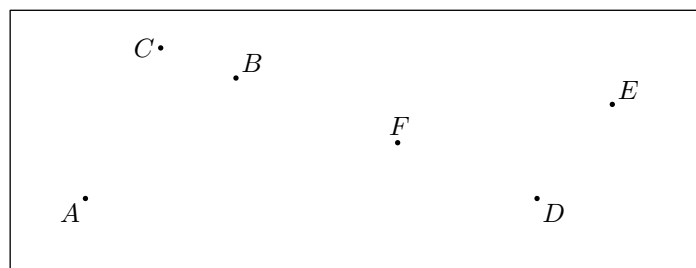
- a) $(DE) \dots (FB)$ b) $(DA) \dots (BC)$ c) $(FH) \dots (DB)$
 d) $(FC) \dots (DE)$ e) $(DE) \dots (FH)$ f) $(DB) \dots (CF)$

E.10782    Considere la siguiente figura:



A partir de los puntos indicados en el diagrama, identifica todos los pares de rectas paralelas y todos los pares de rectas perpendiculares.

que se muestra a continuación:

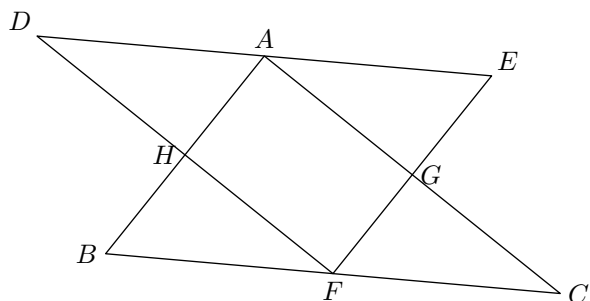


Completa las líneas discontinuas de abajo con los símbolos $\notin$ y $\in$:

- a) $E \dots [FE)$ b) $A \dots (FE)$ c) $D \dots [FC]$
 d) $F \dots [AE]$ e) $B \dots (AE)$ f) $C \dots [DF)$

8. Notaciones: pertenencias, perpendiculares, paralelas

E.1511    Considera la siguiente configuración de varios puntos en el plano:

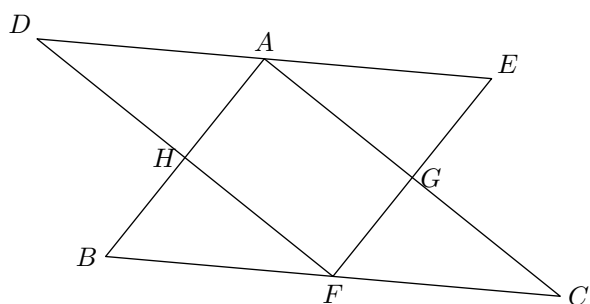


Copia y completa las líneas de puntos utilizando los símbolos $\in$, $\notin$, $\parallel$ y $\perp$.

- a) $(AB) \dots\dots (FG)$ b) $(FE) \dots\dots (AG)$
 c) $H \dots\dots [FD]$ d) $B \dots\dots [FC]$

Sugerencia: se comprueba la exactitud de las respuestas utilizando una regla y una escuadra.

E.2745 Considera la siguiente configuración de varios puntos en el plano:

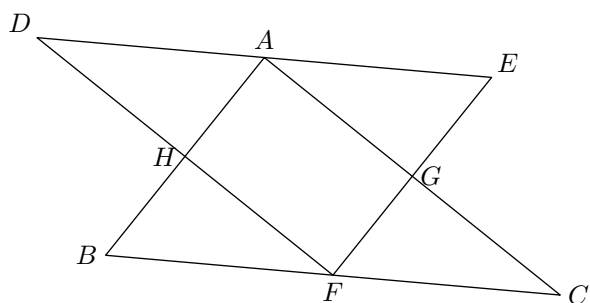


Copia y completa las líneas de puntos utilizando los símbolos $\in$, $\notin$, $\parallel$ y $\perp$.

- a) $(AE) \dots\dots (BC)$ b) $(HF) \dots\dots (FG)$
 c) $D \dots\dots [AE]$ d) $G \dots\dots [EF]$
 e) $B \dots\dots (HG)$ f) $(AH) \dots\dots (GC)$

Pista: se comprueba que las respuestas son correctas utilizando regla y escuadra.

E.10007 Considera la siguiente configuración de varios puntos en el plano:

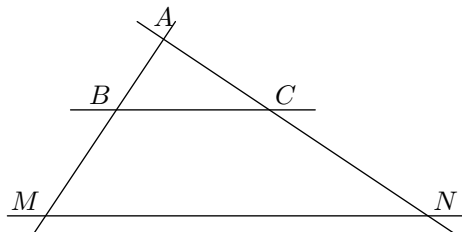


Copia y completa las líneas de puntos utilizando los símbolos $\in$, $\notin$, $\parallel$ y $\perp$.

- a) $G \dots\dots (AH)$ b) $(BF) \dots\dots (AE)$
 c) $D \dots\dots [EA)$ d) $(BH) \dots\dots (GC)$

Sugerencia: utiliza una regla y una escuadra para comprobar la exactitud de las respuestas.

E.1520 Consideremos cinco puntos del plano que definen la figura siguiente:

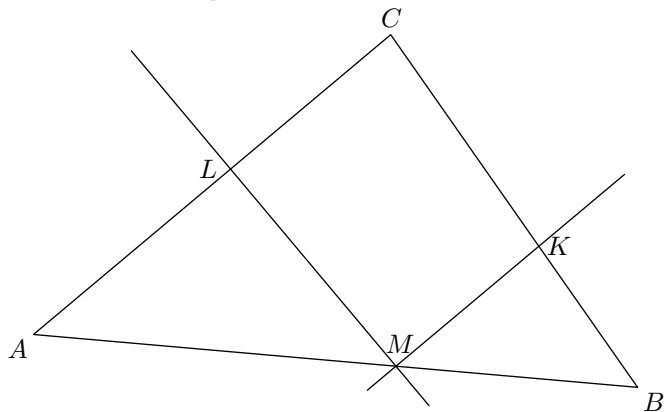


Copie y complete, si es posible, los puntos con ayuda de los símbolos $\notin$, $\in$, $\perp$ y $\parallel$:

- a) $A \dots\dots [BM)$ b) $N \dots\dots (CA)$
 c) $(BM) \dots\dots (AC)$ d) $(BC) \dots\dots (MN)$
 e) $(AM) \dots\dots (BC)$ f) $(NC) \dots\dots (BC)$

Indicación: se comprueba la exactitud de las respuestas con la regla y el transportador.

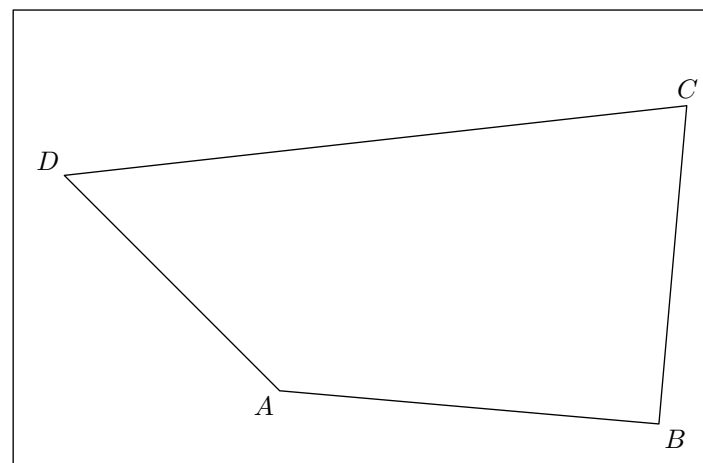
E.10231 Considere la siguiente configuración:



Si es posible y con las notaciones $\in$, $\notin$, $\parallel$, $\perp$, copie y complete las líneas de puntos siguientes:

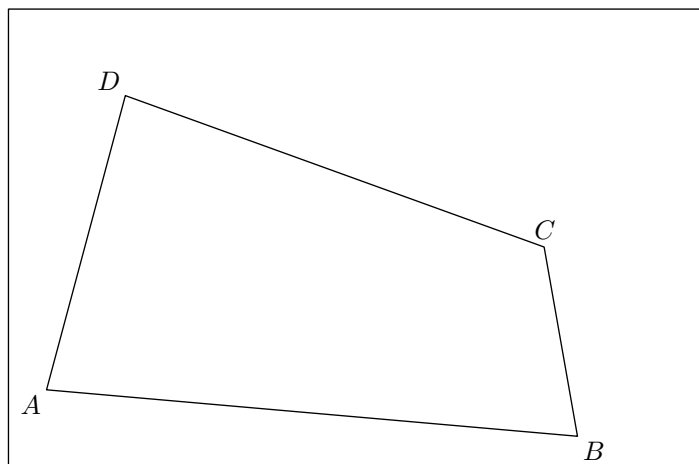
- a) $A \dots\dots (LC)$ b) $B \dots\dots [KC)$ c) $A \dots\dots [MB)$
 d) $(AC) \dots\dots (BC)$ e) $(AC) \dots\dots (MK)$ f) $(AC) \dots\dots (LM)$

E.10206 Considera el cuadrilátero ABCD que aparece a continuación:



- 1 Dibuja la recta (Δ) tal que: $(\Delta) \perp (AB)$ y $A \in (\Delta)$.
- 2 Dibuja la recta (d) tal que: $(d) \parallel (AD)$ y $B \in (d)$.
- 3 Dibuja la recta (d') tal que: $(d') \perp (BC)$ y $C \in (d')$.

E.10230    Considera el cuadrilátero $ABCD$ que aparece a continuación:

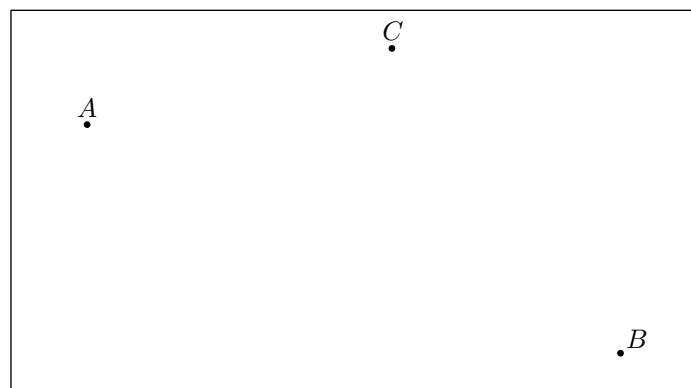


- 1 Dibuja la recta (Δ) tal que: $(\Delta) \perp (AD)$ y $D \in (\Delta)$.
- 2 Dibuja la recta (d) tal que: $(d) \parallel (AD)$ y $B \in (d)$.
- 3 Dibuja la recta (d') tal que: $(d') \perp (BC)$ y $C \in (d')$.

E.6160    Considera el siguiente programa de trazado:

- Dibuja la recta que pasa por los puntos A y B .
- Dibuja el segmento que termina en los puntos B y C .
- Dibuja la semirrecta que tiene como origen el punto C y pasa por el punto A .
- Sitúa un punto M en el plano tal que el punto M pertenece al segmento con extremos los puntos B y C .
- Dibuja la recta (d) en el plano tal que el punto M pertenece a la recta (d) y tal que la recta (d) es perpendicular a la recta que pasa por los puntos B y C .
- Sea N el punto de intersección de la recta (d) con la recta que pasa por los puntos A y B .

- 1 Copia todo el programa de trazado, simplificando las frases en negrita mediante notaciones matemáticas.
- 2 Realiza el programa de ploteo en el cuadro dado a continuación:



9. Traducir las anotaciones al francés

E.1521    Traduzca la siguiente frase completamente al francés sin utilizar ninguna notación matemática:

Trace la recta (d) tal que $(d) \parallel (AC)$ y $C \in (d)$.

E.1519    Transforma cada una de las siguientes frases en frases escritas **íntegramente** en francés:

- 1 Trazar $[TU]$ tal que $TU = 5 \text{ cm}$.
- 2 Trazar (AB) .

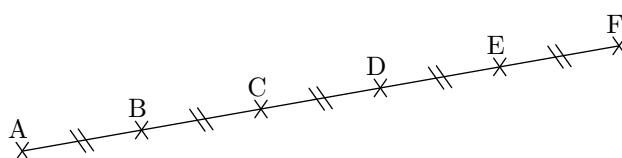
Trazar la recta (d) tal que $A \in (d)$ y $(AB) \perp (d)$.

E.1517    Transforma cada una de las siguientes frases en frases escritas íntegramente en francés:

- 1 Trazar $[BA]$.
- 2 Trazar $[AB]$ tal que $AB = 3 \text{ cm}$.
- 3 Trazar (AB) y colocar $C \in (AB)$.

10. Codificación y distancia

E.2322    Consideremos los seis puntos alineados que se muestran a continuación:

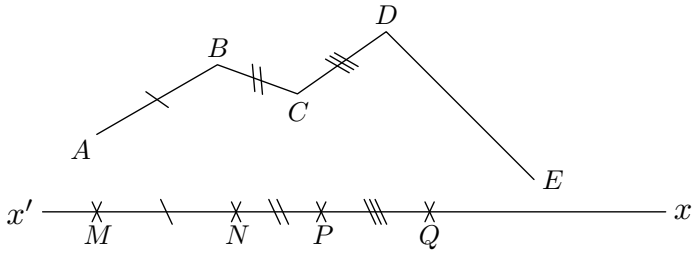


- 1 Enumere todos los segmentos que tienen la misma longitud.

tud que el segmento $[BD]$.

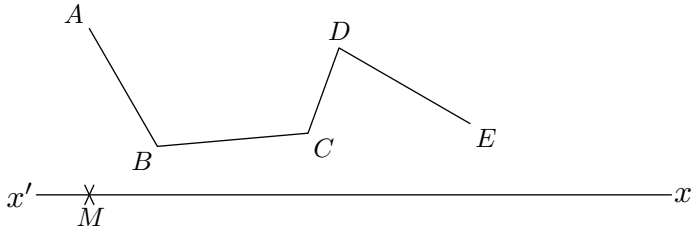
- 2) ¿De qué segmento B es la mitad?
- 3) Nombra todos los segmentos de los que el punto C es la mitad.

E.2786    Considera que la recta quebrada $ABCDE$ y los puntos M, N, P, Q pertenecen a una recta (xx') .



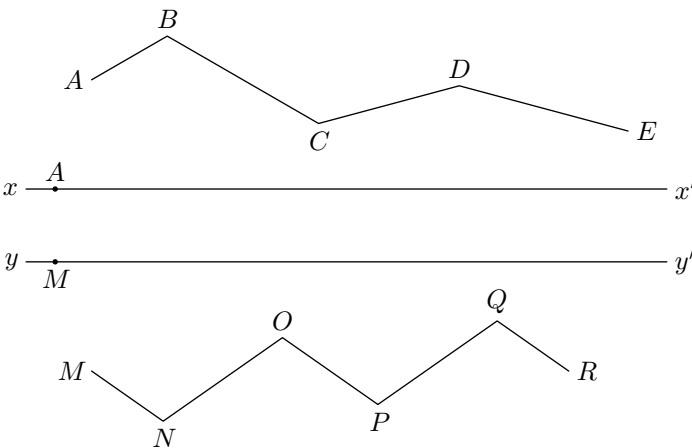
- 1) En este dibujo hay información sobre la medición de varios segmentos; comprueba, con la brújula, su exactitud.
- 2) Sitúa el punto R en la recta (xx') de igual longitud: $DE = QR$
- 3) Mide la longitud total de la línea quebrada $ABCDE$.

E.2787    Considera la línea discontinua $ABCDE$ a continuación:



- 1) Traza la línea quebrada sobre la recta (xx') .
- 2) Deduce la longitud total de esta línea quebrada.

E.3635    Considere las dos líneas discontinuas siguientes:

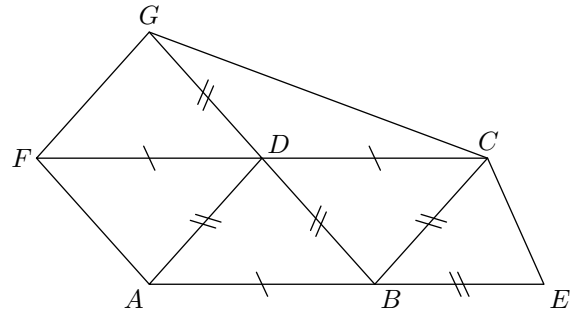


- 1) ¿Cuál de estas dos líneas quebradas te parece más grande?

- 2) Utilizando el compás, traza la línea quebrada de A a E sobre la recta (xx') ; haz lo mismo para la línea de M a R sobre la recta (yy') .

- 3) Compara ahora la longitud de estas dos rectas quebradas.

E.2788    La siguiente figura está formada por varios triángulos:



- 1) Completa las líneas de puntos de abajo con los signos $<$, $>$, $=$ para comparar cada par de longitudes:

- a) $AB \dots CD$ b) $AB \dots AD$ c) $CE \dots DB$
d) $GB \dots FC$ e) $FC \dots AE$

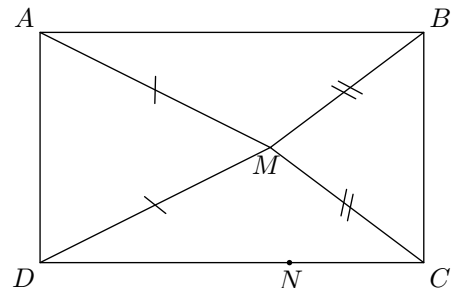
- 2) Haz lo mismo:

- a) $FD + DA \dots AD + DC$
b) $AD + DB \dots EB + BD$

- 3) Haz lo mismo:

- a) $AD + DB \dots AB$ b) $GD + DC \dots GC$
c) $CD + DF \dots FC$

E.3634    Consideremos el rectángulo $ABCD$ representado a continuación; un punto M contenido dentro del rectángulo; N es un punto del segmento $[DC]$.



- 1) En la figura hay códigos, especifique su significado.

- 2) a) ¿Qué particularidad tiene el triángulo AMD ?
b) Compare los dos triángulos ABM y CDM .

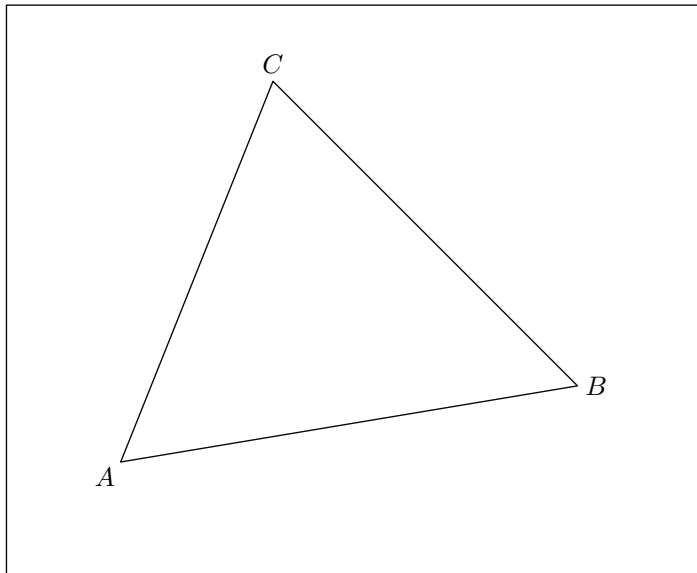
- 3) Compare las siguientes longitudes utilizando los símbolos:

$=$; $<$; $>$

- a) $DA \dots DM + MA$ b) $DC \dots DM + MC$
c) $DC \dots DN + NC$ d) $DN \dots DC + CN$

11. Trazado de líneas perpendiculares con compás

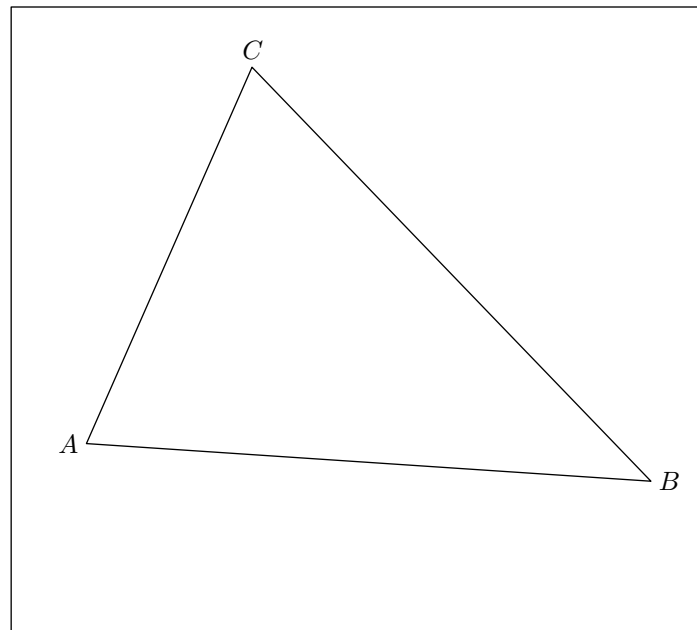
E.2340    Consideremos el triángulo ABC siguiente:



- 1 Completa la figura anterior con ayuda del compás y la regla sin graduar. Las líneas de construcción deben aparecer en la figura :
 - a Traza la recta perpendicular a (AB) que pasa por el punto C .
 - b Traza la recta que pasa por B y forma un ángulo recto con (AC) .
 - c Traza la recta que pasa por A y es perpendicular a la recta que pasa por los puntos B y C .

2 ¿Qué observas?

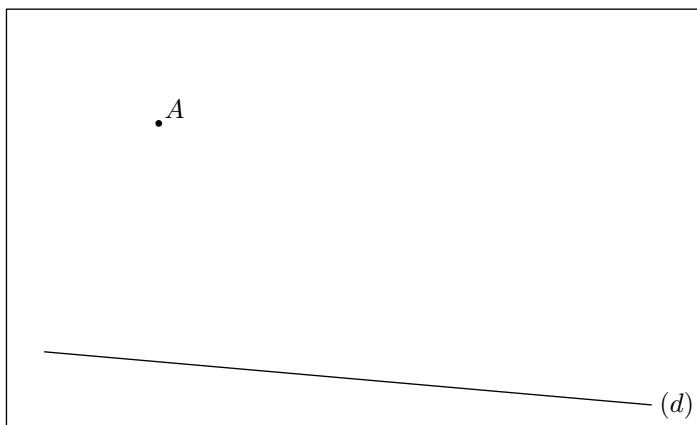
E.2821 Con ayuda del compás y la regla graduada, traza para cada uno de los lados del triángulo la perpendicular a ese lado pasando por el vértice opuesto a ese lado :



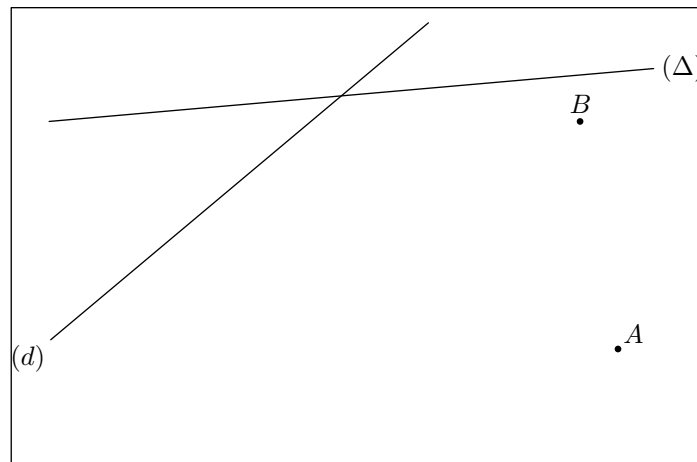
Las líneas de construcción deben dejarse en la figura.

12. Trazar paralelas con un compás

E.6556 Con el compás y la regla no graduada, traza la recta paralela a la recta (d) y que pase por el punto A .

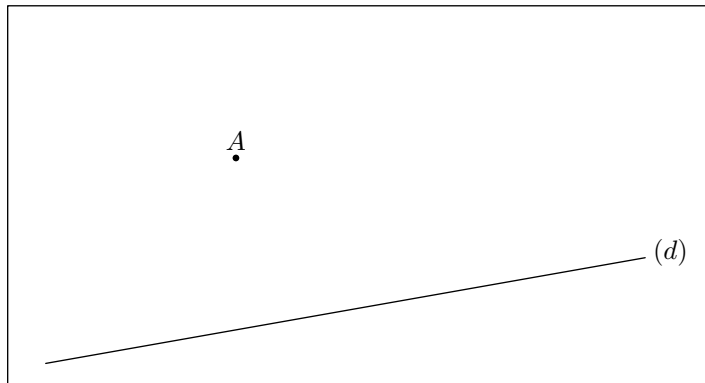


E.6557 Considere la siguiente figura :



- 1 Dibuja la recta (Δ') paralela a la recta (Δ) que pasa por el punto A .
- 2 Traza la recta (d') paralela a la recta (d) que pasa por el punto B .
- 3
 - a Nombra el punto C intersección de las rectas (d') y (Δ') .
 - b Dibuja el triángulo ABC .

E.1458    Traza con tu compás la paralela a la recta (d) que pasa por el punto A .

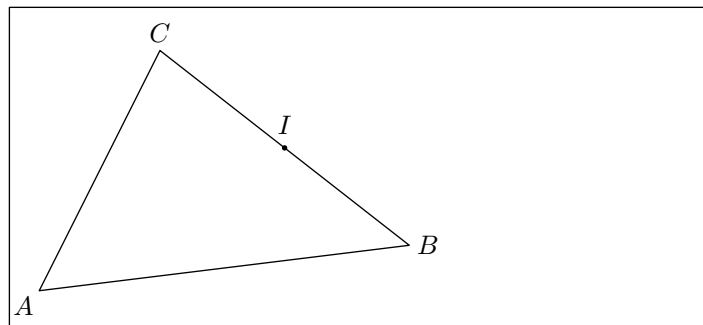


Dejaremos las líneas de construcción visibles.

E.2101   

Indicación: Todos los trazos de construcción deben realizarse exclusivamente con compás y regla sin graduar y deben conservarse.

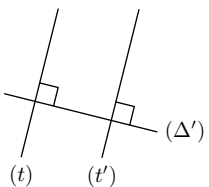
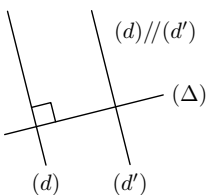
Sea ABC un triángulo y I el centro de $[BC]$. Trace en la figura siguiente la recta (d) paralela a (AB) que pasa por el punto I .



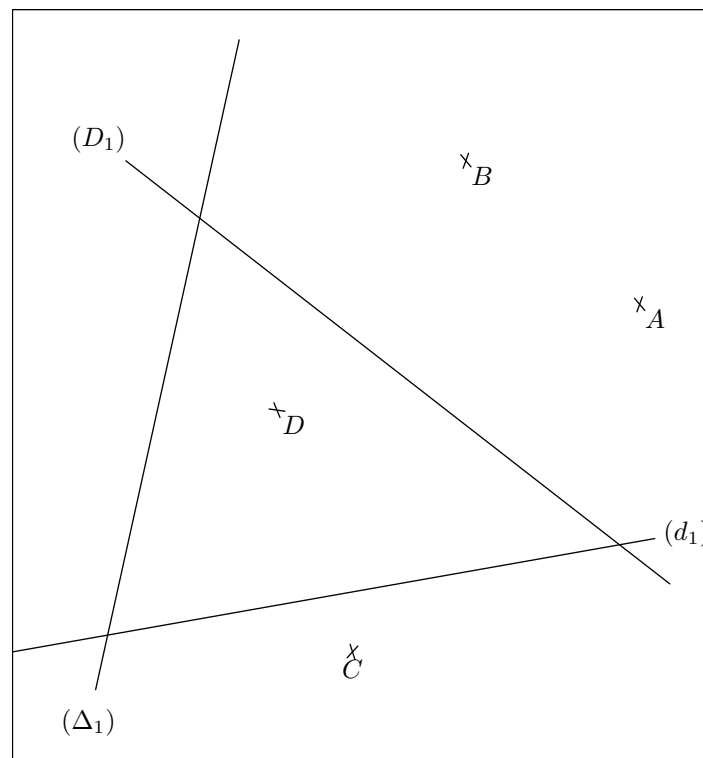
13. Teoremas

E.1546   

- 1
 - a) Describa toda la información proporcionada en la primera figura.
 - b) ¿Qué puede decir sobre la posición relativa de las rectas (d') y (Δ) ? Cite el teorema que permite tal afirmación.
- 2
 - a) Describa toda la información proporcionada con la segunda figura.
 - b) ¿Qué puede decir sobre la posición relativa de las rectas (t) y (t') ? Cite el teorema que permite tal afirmación.



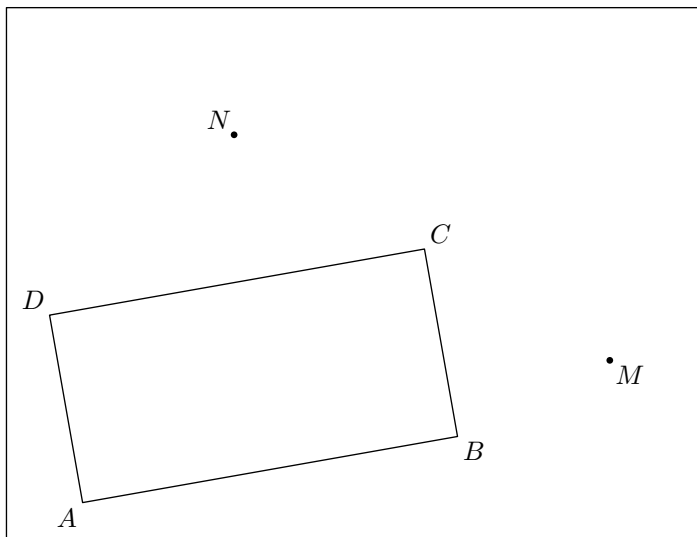
E.2713   



- 1
 - a) Traza la recta (d_2) paralela a la recta (d_1) que pasa por el punto A .
 - b) Dibuja la recta (d_3) paralela a la recta (d_1) que pasa por el punto B .
 - c) ¿Qué puedes decir sobre la posición relativa de las rectas (d_2) y (d_3) ? Justifica tu respuesta.
- 2
 - a) Traza la recta (Δ_2) perpendicular a la recta (Δ_1) que pasa por el punto C .
 - b) Dibuja la recta (Δ_3) perpendicular a la recta (Δ_1) que pasa por el punto B .
 - c) ¿Qué puedes decir sobre la posición de las rectas (Δ_2) y (Δ_3) ? Justifica tu respuesta.

- 3 a Traza la recta (D_2) paralela a la recta (D_1) que pasa por el punto C .
- b Dibuja la recta (D_3) perpendicular a la recta (D_1) que pasa por el punto D .
- c ¿Qué puedes decir sobre la posición relativa de las rectas (D_2) y (D_3) ? Justifica tu respuesta.

E.6566    Considera la configuración dada a continuación donde el cuadrilátero $ABCD$ es un rectángulo:

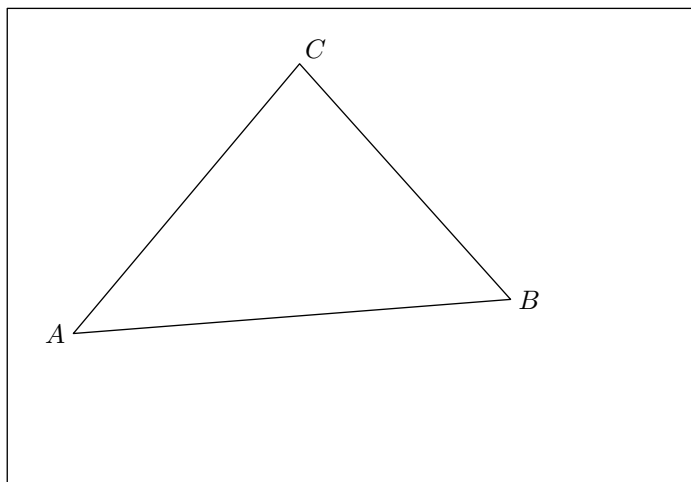


- 1 Las líneas deben trazarse utilizando una regla y un compás:
- a Dibuja la recta (d) paralela a la recta (CD) que pasa por el punto M .
- b Dibuja la recta (Δ) perpendicular a la recta (DC) que pasa por el punto N .
- (las líneas de construcción deben ser aparentes).
- 2 Para cada una de las preguntas siguientes, cita el teorema que justifica la relación propuesta:

- a $(\Delta) \perp (AB)$ b $(d) \parallel (AB)$

14. Realización de un programa de construcción

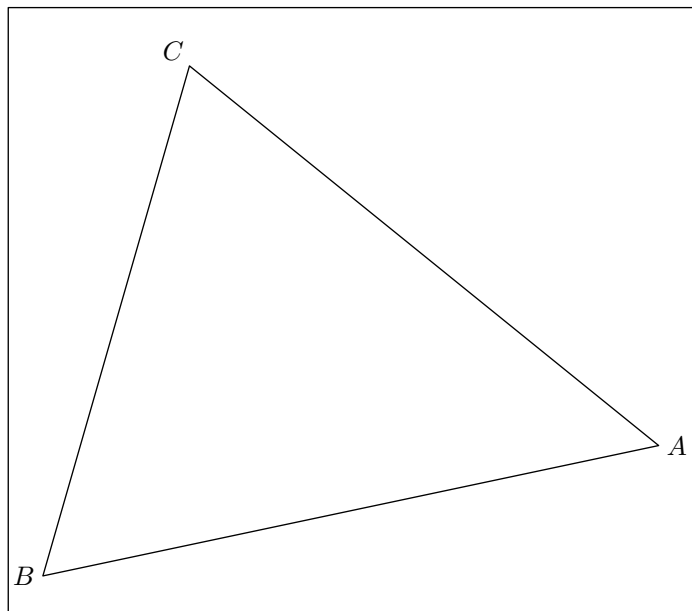
E.2240    Considera el triángulo ABC dado a continuación:



Completa la figura con el siguiente programa de trazado:

- 1 Dibuja la recta (d) que pasa por C y es perpendicular a la recta (AB) .
- 2 Nombra M el punto de intersección de (d) y (AB) .
- 3 Traza (d') tal que $(d') \parallel (AC)$ y $M \in (d')$.
- 4 Nombra N el punto de intersección de la recta (BC) y (d') .
- 5 Dibuja la recta (Δ) que pasa por el punto B y es paralela a la recta (AC) .

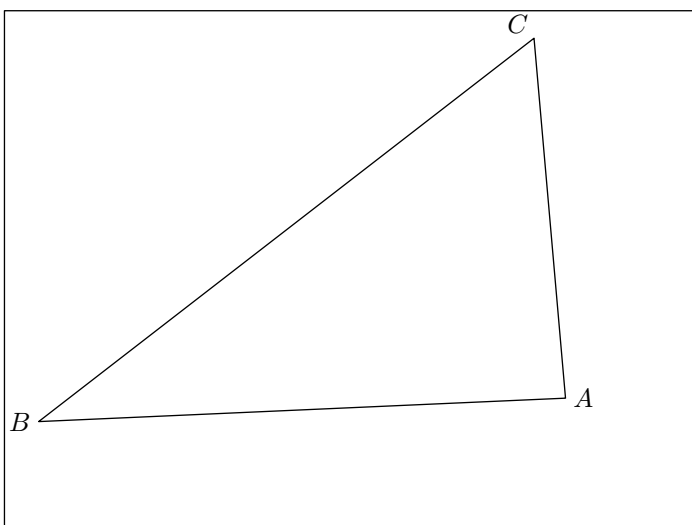
E.2714    Considera el triángulo ABC que aparece a continuación:



Dibuja las siguientes líneas en la figura anterior:

- 1 Dibuja la recta (d) que pasa por el punto C y es perpendicular a la recta (AB) .
- 2 Nombra T el punto de intersección de la recta (d) con la recta (AB) .
- 3 Dibuja la recta (d') que pasa por el punto T y es perpendicular a la recta (AC) .
- 4 Nombra M el punto de intersección de la recta (d') con la recta (AC) .
- 5 Traza la recta (Δ) paralela a la recta (AB) pasando por el punto M .
- 6 Nombra S la intersección de la recta (Δ) con la recta (BC) .
- 7 Dibuja la recta (Δ') pasando por los puntos S y T .

E.2744    Considera el triángulo ABC que aparece a continuación:



Dibuja las siguientes líneas en la figura anterior:

- 1 Dibuja la recta (d) perpendicular a la recta (BC) y que pase por el punto A .
- 2 Nombra T el punto de intersección de la recta (d) y la

recta (BC) .

- 3 Dibuja la recta (d') paralela a la recta (AB) y que pase por el punto T .
- 4 Nombra M el punto de intersección de las rectas (d') y (AC) .
- 5 Dibuja la recta (Δ) que pasa por el punto M y es paralela a la recta (BC) .
- 6 Nombra S el punto de intersección de la recta (AB) y (Δ) .
- 7 Traza la recta (ST) .

E.1507    Realiza el siguiente programa de trazado:

- 1 Coloca tres puntos A , B y C no alineados.
- 2 Traza las semirrectas $[CA)$ y $[CB)$.
- 3 Dibuja el segmento $[AB]$.
- 4 Coloca un punto I perteneciente al segmento $[AC]$.
- 5 Traza la recta (d) paralela a (AB) pasando por el punto I .
- 6 Traza la perpendicular a la recta (BC) que pasa por el punto B .

E.2218    Realiza el siguiente programa de trazado:

- 1 Coloca tres puntos A , B , C no alineados.
- 2 Dibuja el triángulo ABC .
- 3 Dibuja la recta (d) perpendicular a la recta (AB) por el punto C .
- 4 Nombra I la intersección de las rectas (AB) y (d) .
- 5 Dibuja la recta (Δ) paralela a la recta (AC) que pasa por el punto I .

E.1505    Realiza la figura correspondiente al siguiente programa de trazado:

- 1 Coloca tres puntos A , B , C no alineados.
- 2 Dibuja el triángulo ABC y traza la recta (BC) .
- 3 Traza la recta (d) perpendicular a la recta (BC) por el punto A .
- 4 Nombra M la intersección de las rectas (d) y (AB) .
- 5 Traza la recta (d') paralela a la recta (BC) por el punto A .

E.1668   

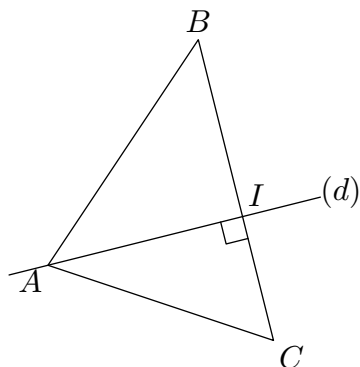
- 1 Errores en notaciones y expresiones puntúan el programa de trazado que sigue; vuelve a copiar este programa corrigiendo los errores:
 - a Traza AB tal que $[AB] = 7 \text{ cm}$.
 - b Traza $[AX)$ tal que $\hat{A} = 85^\circ$.
 - c Rastro $[AY)$ tal que $\hat{B} = 35^\circ$.
 - d Llama a C donde AX y BY se cruzan.
 - e Lugar M centro de (AB) .
 - f Traza d tal que $d \parallel$ a (AC) y pasando por M .
 - g Observemos L el punto de intersección de (d) .
- 2 Realiza el programa de trazado anterior.

15. Redactar un programa de construcción

E.2209



Considera la siguiente figura:



- 1 Se ofrecen dos programas de trazado. ¿Cuál de ellos traza la figura correctamente:

- a Coloca tres puntos no alineados y traza el triángulo ABC .
Coloca I en el segmento $[BC]$.
Dibuja (AI) perpendicular a la recta (BC) ; nombre (d) esta recta.
- b Coloca tres puntos no alineados y dibuja el triángulo ABC .
Dibuja la recta (d) que pasa por el punto A y es perpendicular a la recta (BC) .
Nombra I el punto de intersección de las dos rectas (d) y (BC) .

- 2 Entonces, ¿qué podemos decir:

- ¿Es el punto I el que permite trazar la recta (AI) ,
► o es la recta (d) la que permite obtener I ?

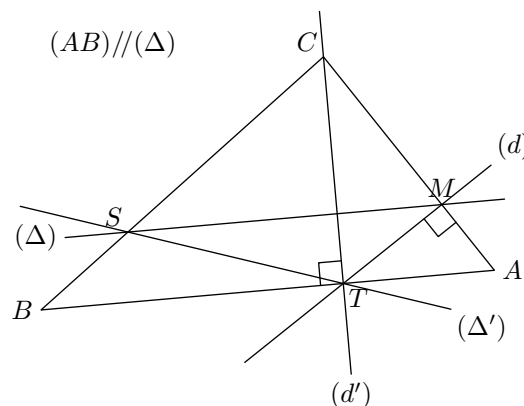
E.2221



Considere el triángulo siguiente donde:

- El punto M es el punto de intersección de las rectas (Δ) , (d) y (AC) ;
- El punto T es el punto de conjunción de las rectas (d) , (d') y (AB) ;
- El punto S es el punto de conjunción de las rectas (Δ) , (Δ') y (BC) ;

A medida que avancen las preguntas, se irá completando la figura del final del ejercicio; el objetivo de este ejercicio es encontrar el programa de trazado utilizado para reconstruir esta figura.

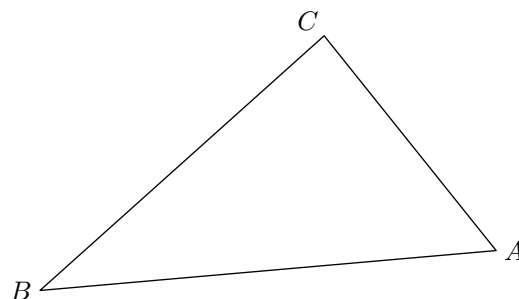


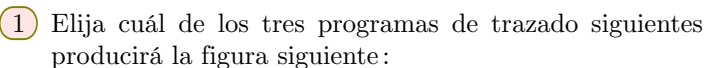
- 1 En primer lugar, estudiaremos las diferentes características de estas cuatro líneas; complete la tabla siguiente:

	Esta recta passe por la points	Perpendicular ou paralela a la recta
(d)		
(d')		
(Δ)		
(Δ')		

Identifiquemos ahora el orden de trazado de estas líneas y reproduzcamos esta figura:

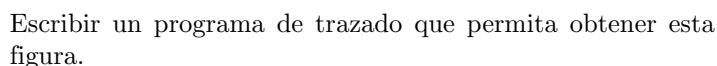
- 2 a Explique que la recta (d) no se puede trazar en primer lugar en la figura siguiente.
- b Explique que sólo se puede trazar primero la recta (d') .
- c Nombre el nuevo punto que aparece en la figura.
- 3 Observando de nuevo la tabla en cuestión 1, ¿cuál es la línea que se puede trazar actualmente en la figura.
- 4 Dibuje las dos últimas rectas.





- c) Dibuja el triángulo ABC .
Dibuja la recta (d) perpendicular a la recta (BC) y que pase por el punto A .
Nombra M el punto de intersección de las rectas (d) y (BC) .
Dibuja la recta (Δ) perpendicular a la recta (AC) que pasa por el punto M .
Nombre N el punto de intersección de las rectas (Δ) y (AC) .

- E.1504    Indique el programa de dibujo de la figura siguiente:



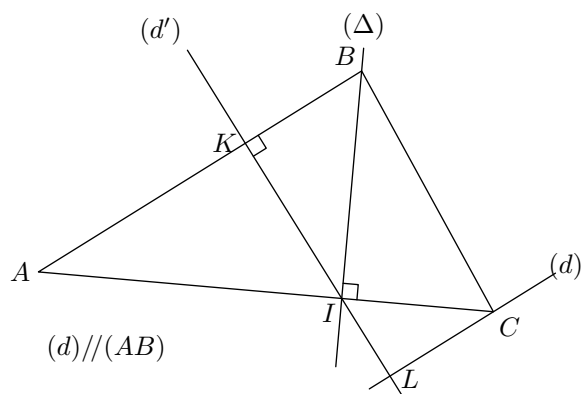
E.3781   

-

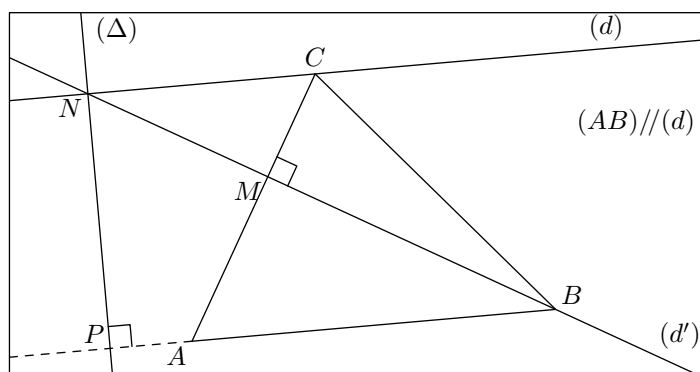
- 2 a Trace el círculo $\mathcal{C}$ con centro P y con el segmento $[AB]$ como diámetro.
- b ¿Qué se observa?

E.1513    Dale al programa para obtener la figura de abajo:

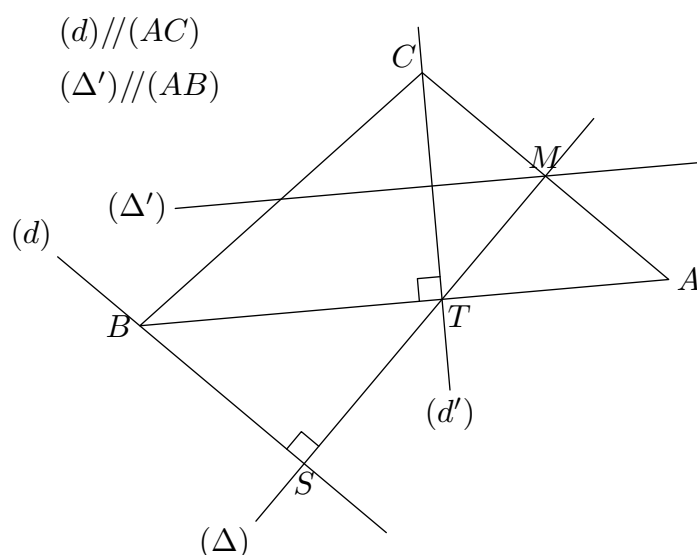
E.1514    Indique el programa de dibujo de la figura siguiente:



E.2241    Escribe el programa de trazado para obtener la siguiente figura:



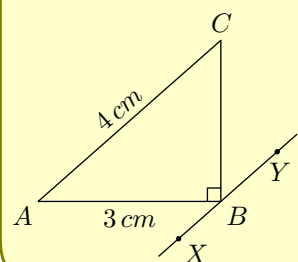
E.1506    Escribe el programa para trazar la siguiente figura:



16. Us-math

E.9624    

Con notaciones americanas: a continuación se da el programa de construcción del triángulo ABC :



En $\triangle ABC$, tenemos:

$$\overline{AB} \perp \overline{BC}$$

$$AB = 3 \text{ cm}$$

$$BC = 4 \text{ cm}$$

Los puntos X y Y se colocan de forma que: $\overleftrightarrow{AC} \parallel \overleftrightarrow{XY}$

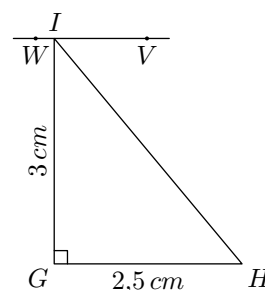
- 1 Construye el triángulo DEF cuyo programa de construcción se da a continuación:

$\triangle DEF$ verifica las siguientes condiciones:

$$DF = 4 \text{ cm} ; EF = 6 \text{ cm} ; \overline{DE} \perp \overline{EF}$$

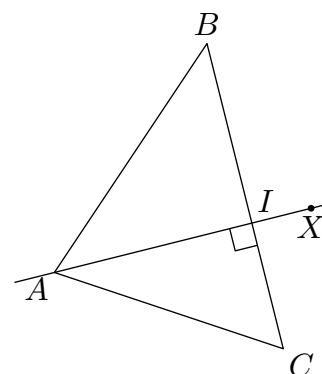
Los puntos R y S se sitúan de forma que: $\overleftrightarrow{RS} \parallel \overleftrightarrow{DF}$

- 2 Utilizando notaciones americanas, da el programa de construcción del triángulo GHI que se muestra al lado.



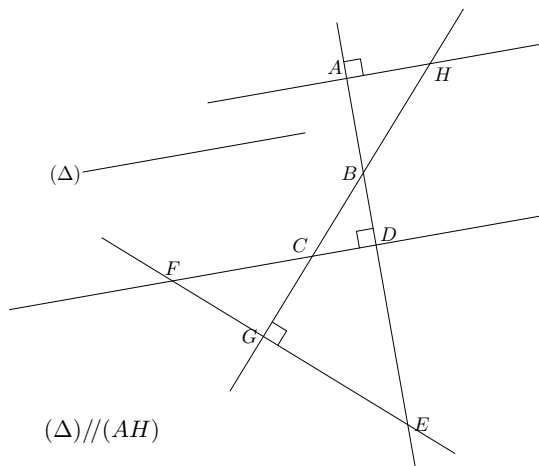
E.9625    

Utilizando notaciones americanas, da el programa de trazado de la figura de al lado.



17. Compartir

E.1503



- 1 Copia y completa las siguientes líneas utilizando los símbolos $\in$, $\notin$, $\perp$, $\parallel$, si es posible:

a $A \dots [BE]$

b $B \dots [ED]$

c $B \dots [ED]$

d $G \dots (CD)$

e $(AH) \dots (BD)$

f $(AB) \dots (GC)$

g $(HA) \dots (CF)$

h $(BA) \dots (CF)$

- 2 Utilizando la información de la figura, nombra el teorema que permite afirmar que $(AH) \parallel (FD)$.
- 3 Nombra el teorema que permite afirmar que $(\Delta) \parallel (FD)$.

E.1512



- 1 Traducir el siguiente programa de trazado íntegramente al francés sin utilizar códigos matemáticos:
- a Colocar A , B y C sin alinear.
- b Traza $[AB]$.
- c Traza (BC) .
- d Traza $[AC]$ y coloca M tal que $M \in [AC]$ y tal que $AM = 3cm$.
- e Trazar (d) tal que $C \in (d)$ y $(d) \parallel (AB)$.
- 2 Realizar este programa de trazados.