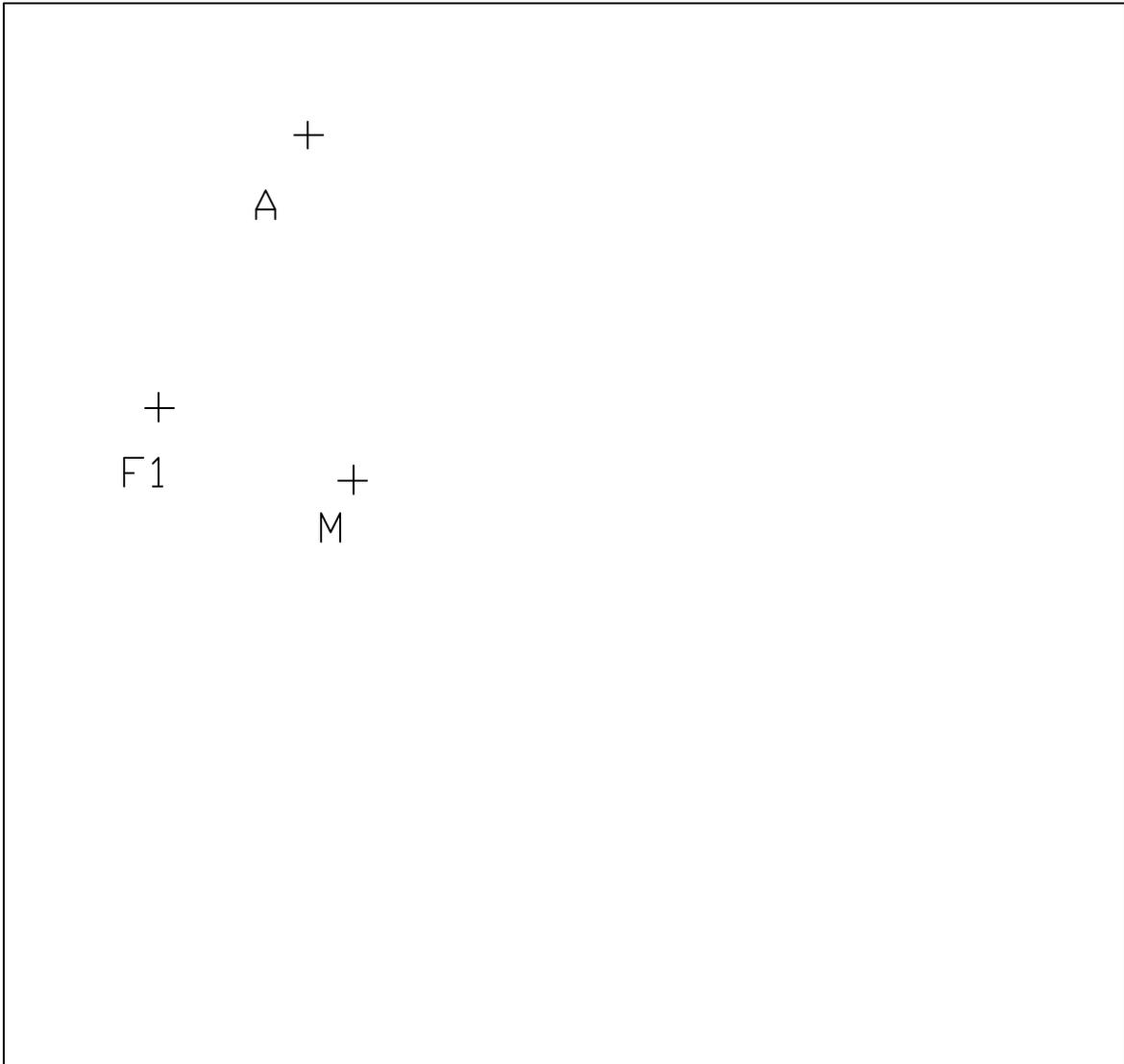


PROBLEMAS DE POLÍGONOS.

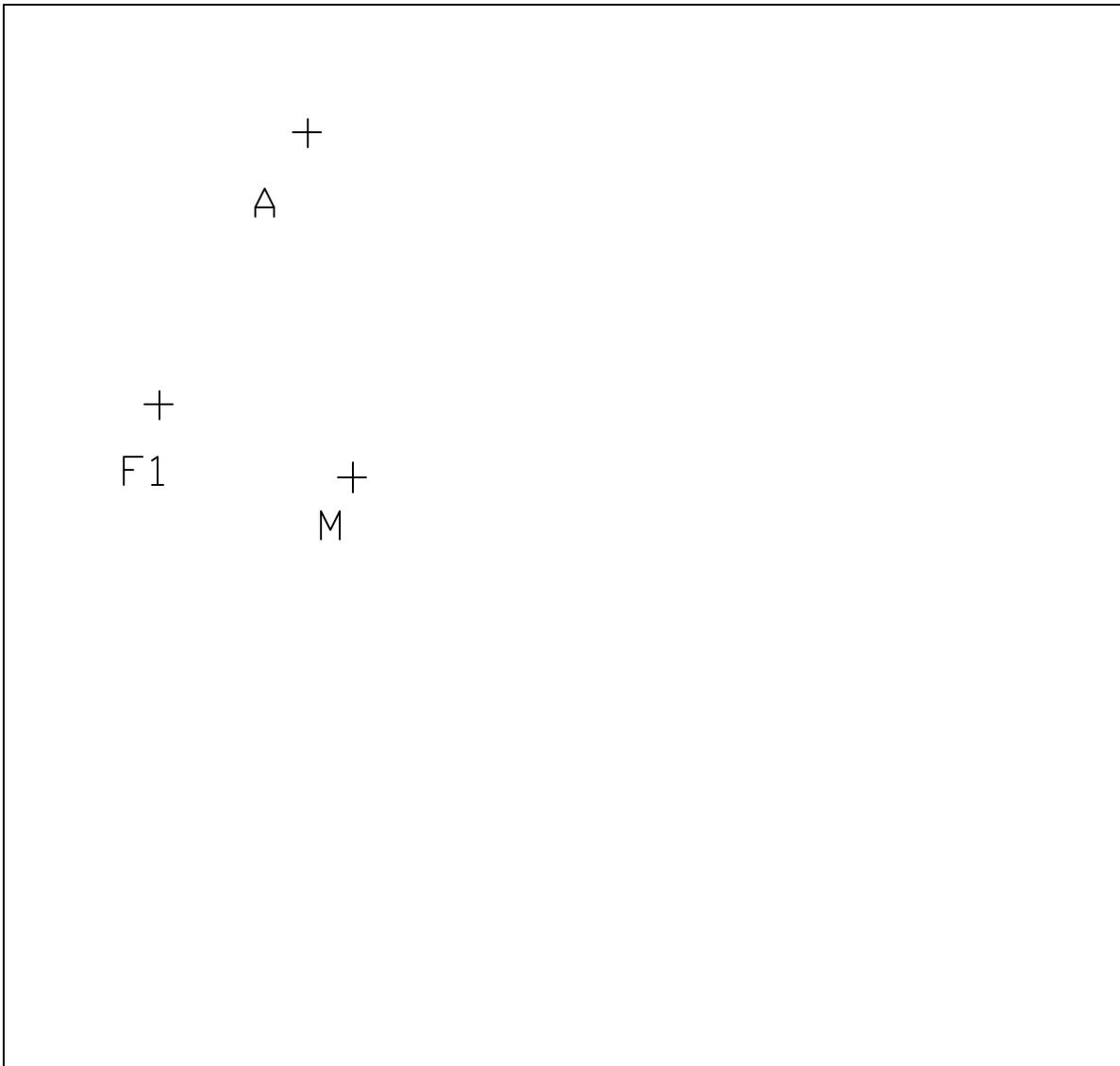
1. Construir un rombo sabiendo que:

- El punto “M” divide al segmento, en cuyos extremos se encuentran los focos de la elipse que pasa por “A”, en la razón $4/5$. El punto “M” está más cerca de F1.
- El lado del rombo es mayor que el eje menor de la elipse, y ambos guardan la proporción $6/7$.
- El centro del rombo se encuentra sobre el vértice del eje mayor de la elipse más alejado del punto “A”.
- Por el centro del rombo pasa una recta “b” perpendicular a uno de los lados del rombo y paralela a la recta tangente a la elipse en el punto “A”.
- La recta “b” divide al lado del rombo en dos segmentos, tales que el producto entre ambos es igual a nueve (9).

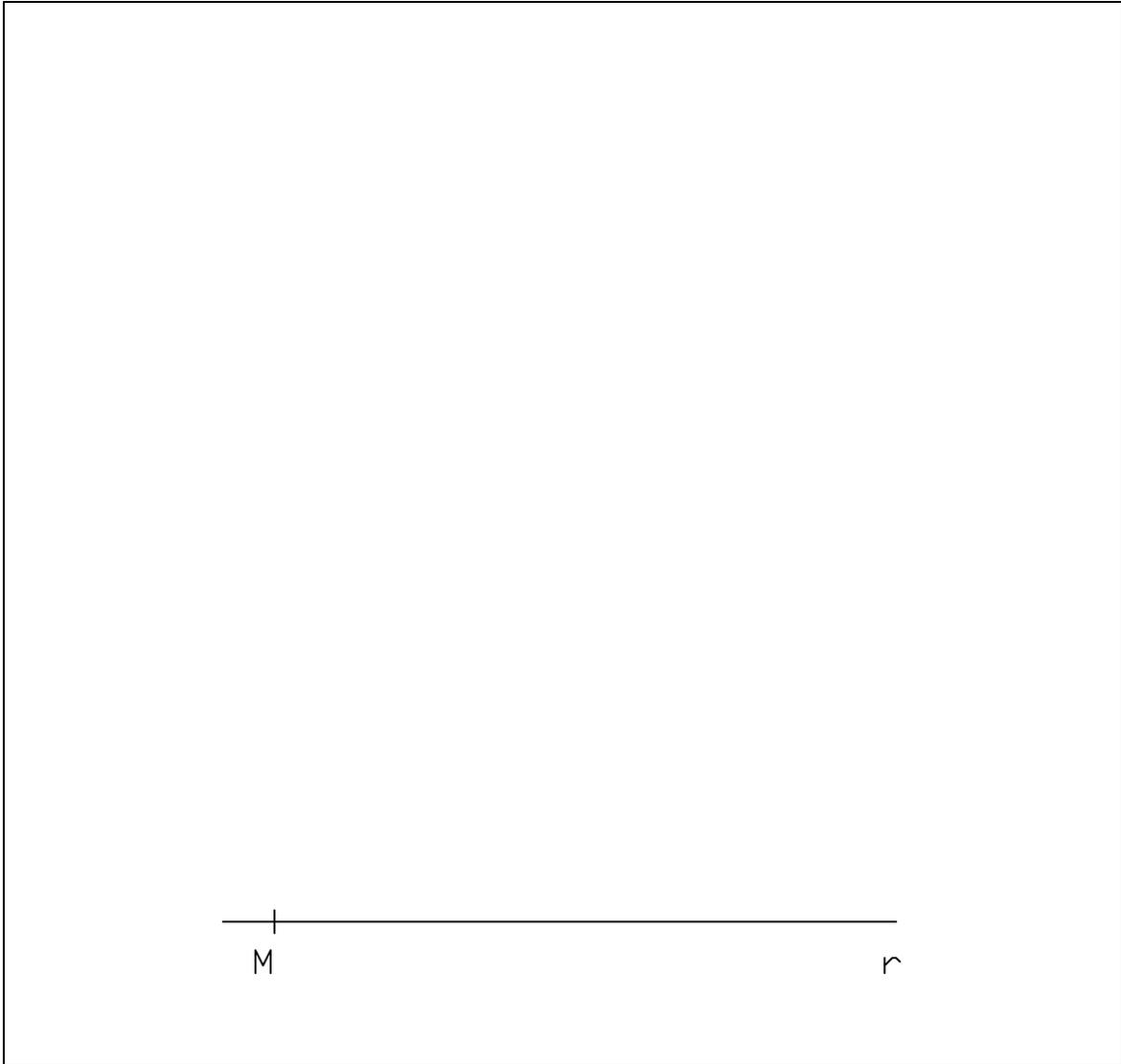


2. Construir un hexágono regular, sabiendo que:

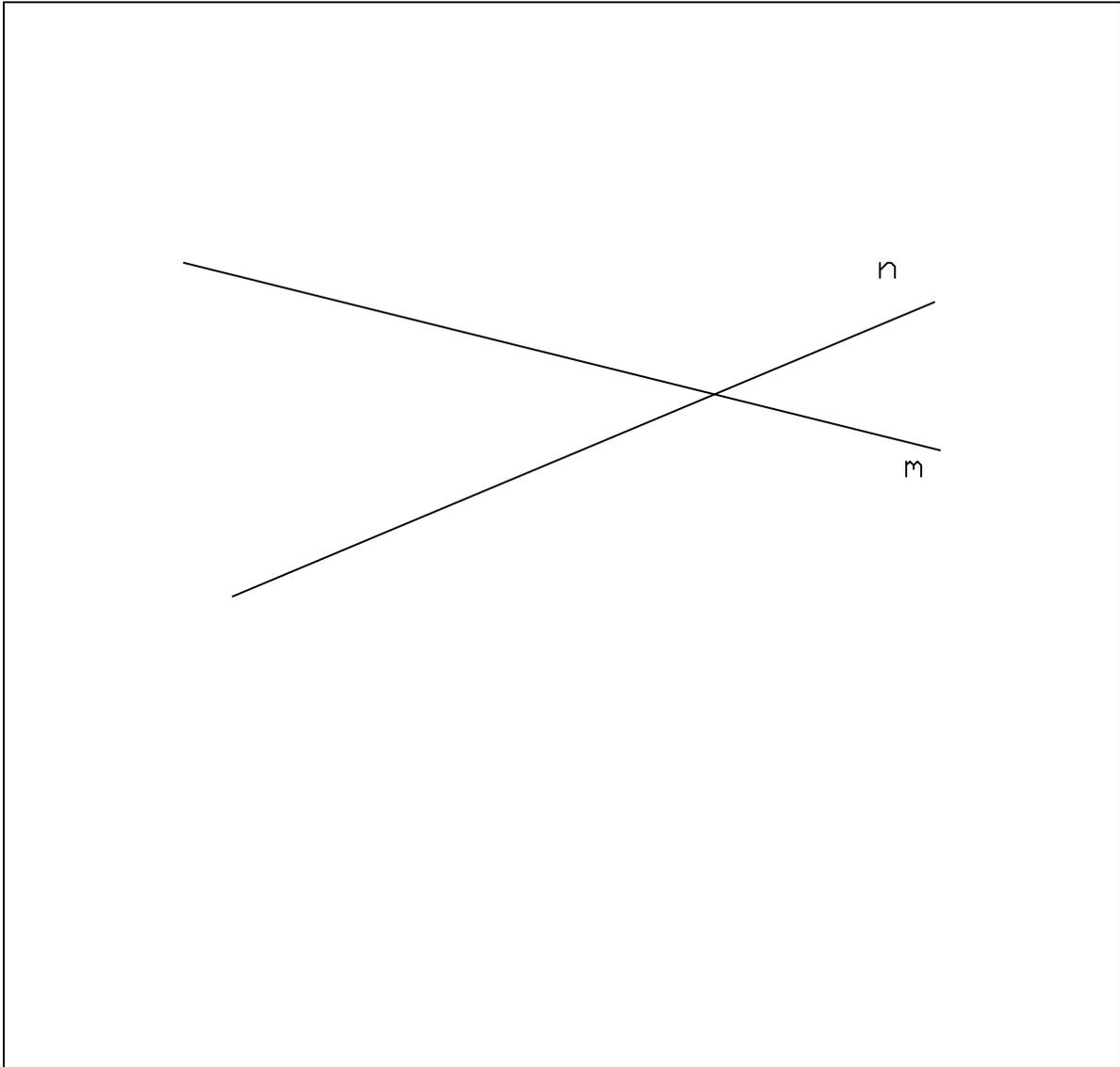
- El punto “M” divide al segmento, en cuyos extremos se encuentran los focos de la elipse que pasa por “A”, en la razón $4/5$. El punto “M” está más alejado de F2.
- El lado del hexágono es mayor que el eje menor de la elipse, y ambos guardan la proporción $6/7$.
- El centro del hexágono se encuentra sobre el vértice del eje mayor de la elipse más alejado del punto “A”.
- Uno de los apotemas del hexágono es paralelo a la recta tangente a la elipse en el punto “A”.



3. Si se sabe que: la recta "r" contiene al lado "AD" de un trapecio. El segmento "MD" mide $\sqrt{15}cms$. La proporción de "MA" a "MD" es igual a $4/3$. El lado "B" se encuentra sobre una recta "n" que forma $82,5^\circ$ con la recta "r". El segmento "MQ" que se encuentra sobre "n" mide 15 cms. y el punto "B" divide a "MQ" en la razón $8/3$. Se pide: dibujar el trapecio.



4. Si se sabe que: Sobre las rectas “m” y “n” se encuentran dos diagonales de un pentágono regular que parten del mismo vértice. Se pide dibujar el pentágono regular si se sabe que un lado mide $3\sqrt{3}cms$.

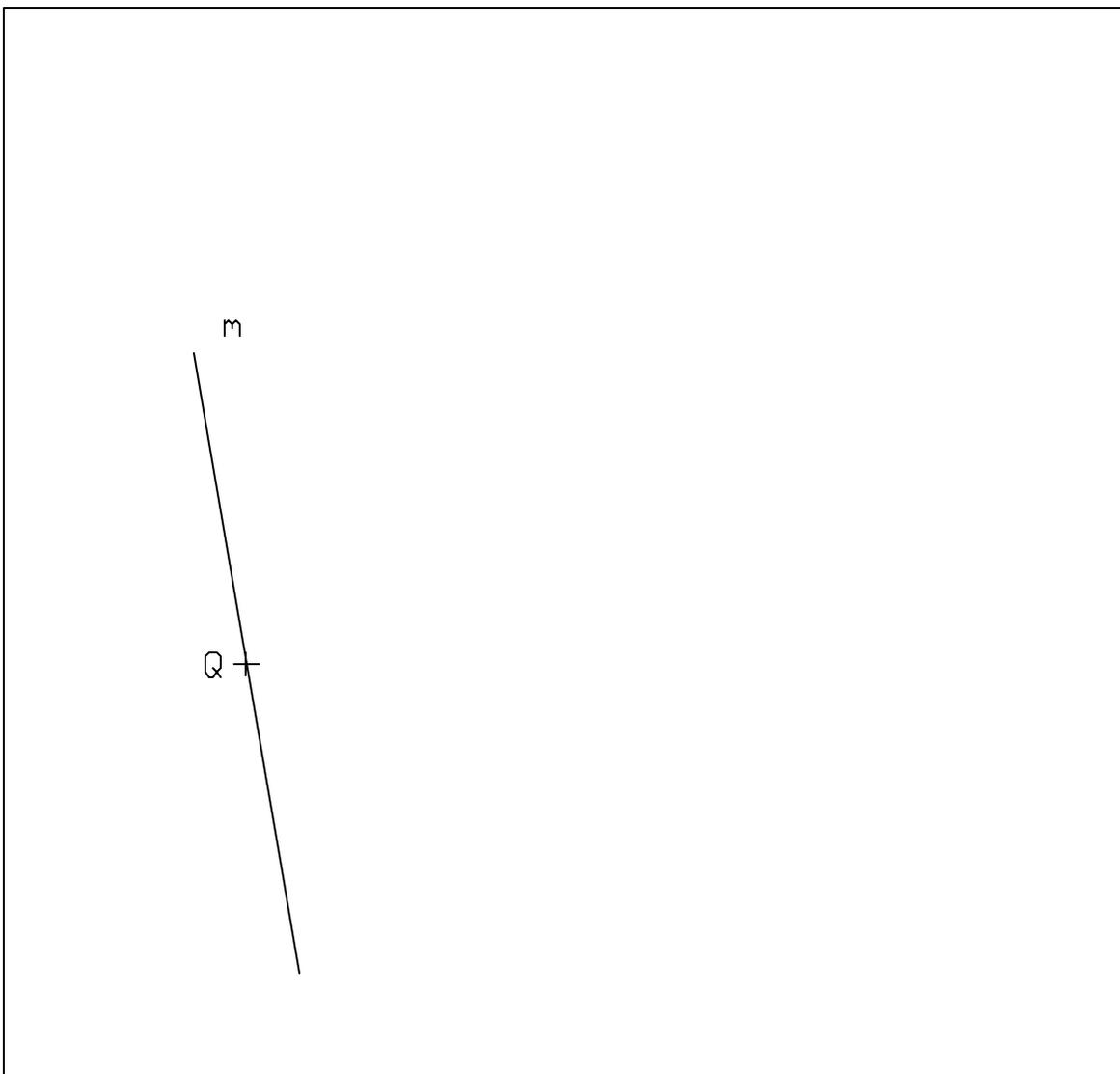


5. Sean dadas las rectas “m” y el punto “Q” que pertenece a ella:

Si se sabe que:

- La recta “n” contiene una diagonal de un rectángulo “ABCD”, “n” pasa por “Q” y forma $52,5^\circ$ con “m”.
- El punto “M” pie de la perpendicular trazada desde un vértice del rectángulo a la diagonal “n”, divide al segmento “QS=10 cms”, en la razón $7/4$. El punto S pertenece a la recta “n”.
- El vértice que pasa por la perpendicular a la diagonal “n”, dista de “M” $\sqrt{14}cms$.

Se pide: Dibujar el rectángulo “ABCD” si uno de sus lados es perpendicular a la recta “m”.

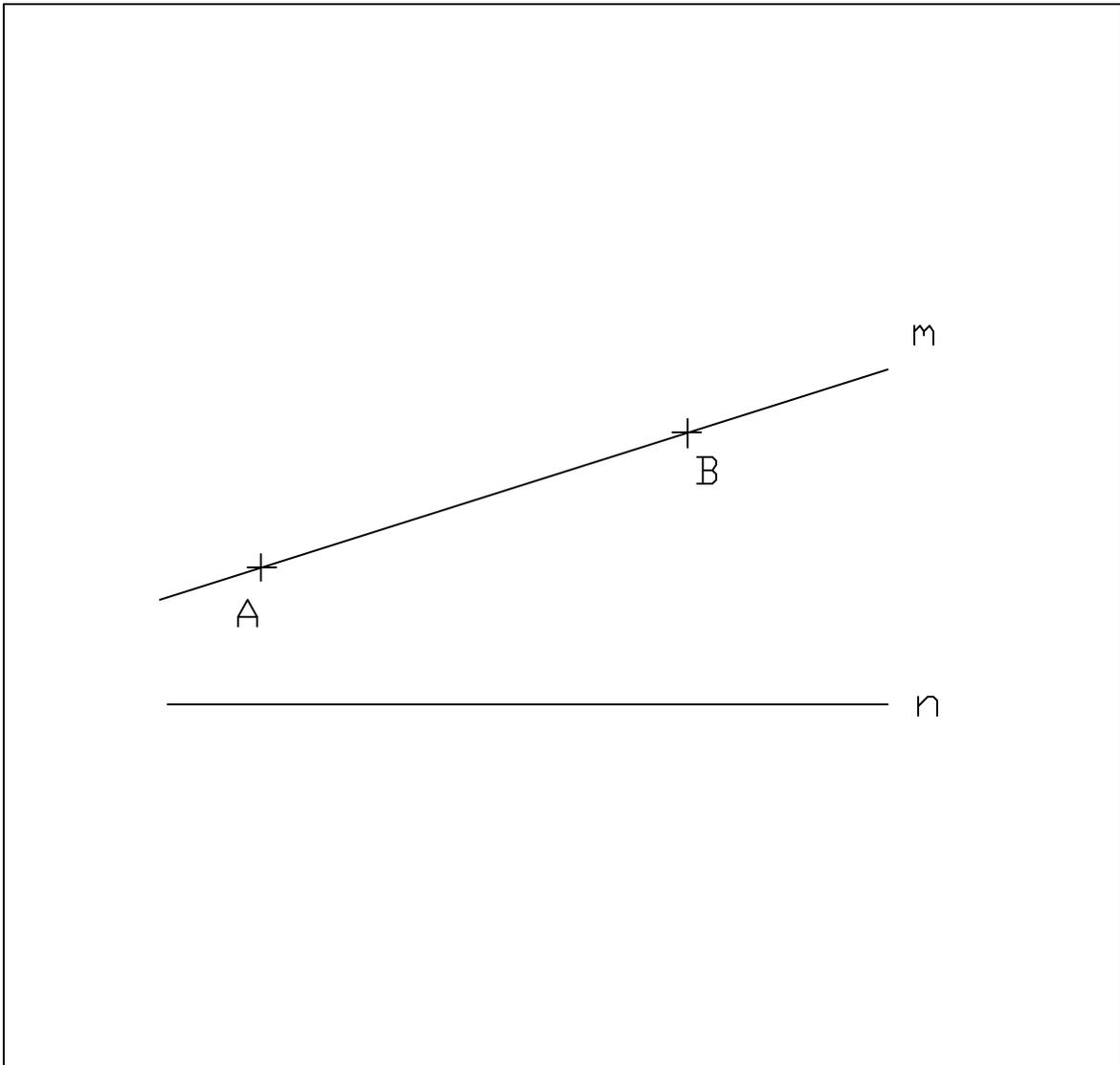


6. Sobre las rectas “m” y “n” paralelas se encuentran dos lados de un trapecio “ABCD”, si el lado AB mide 6 unid. Y el lado paralelo CD mide 8 unid. Y los lados no paralelos miden 2 unid. y 3 unid. respectivamente. Determinar la medida de las prolongaciones de los lados no paralelos hasta su punto de intersección.

7. Sea el ángulo en el vértice "A" igual a $52,5^\circ$ y uno de los lados del paralelogramo "ABCD" mide $\sqrt{21}cms$, si su otro lado mide "3/5" del lado dado. Construir el paralelogramo.

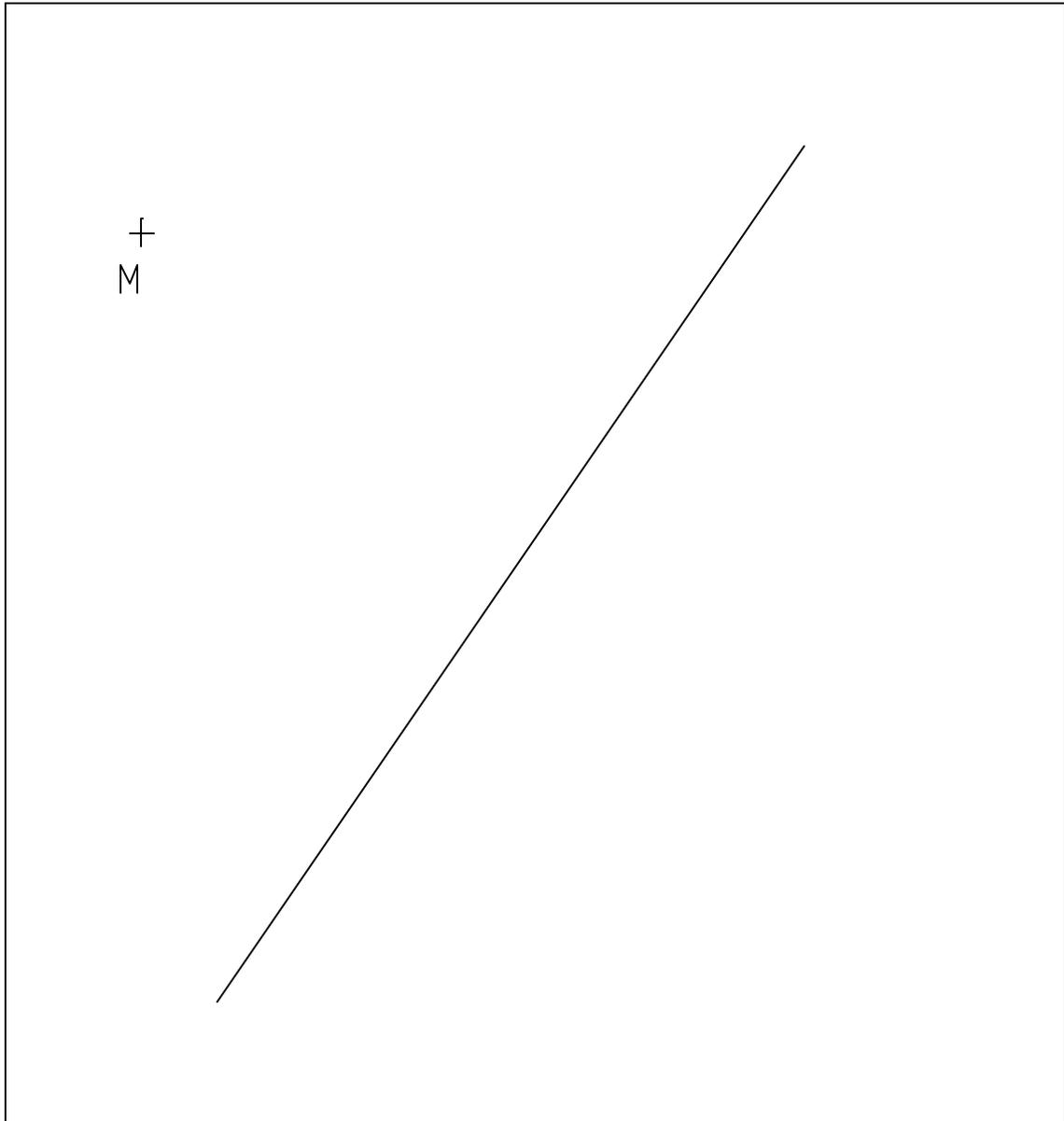
8. Indicar con V ó F según sea verdaderas o falsas las siguientes proposiciones:
- a) Dos triángulos son semejantes si tienen dos lados iguales _____.
 - b) Si dos ángulos de un triángulo son complementarios el tercer ángulo tiene que medir 90° _____.
 - c) Las diagonales de un rombo son iguales entre sí _____.
 - d) La elipse es el lugar geométrico de todos los puntos que equidistan de otros dos puntos fijos _____.
 - e) Las diagonales de un rombo miden 36 y 48 m respectivamente. El perímetro de dicho rombo es igual a _____ y su área es _____ (Indique cálculos).
 - f) Si el ángulo está inscrito en una circunferencia y el arco comprendido entre sus lados se incrementa en 10° , el valor del ángulo inscrito se incrementa en _____.
 - g) Dado un ángulo α , al cual se le traza la bisectriz . si desde cualquier punto de esta bisectriz se traza una recta paralela a uno de los lados del ángulo, el triángulo formado con esta recta es un triángulo _____.(demuéstrelo)
 - h) Un triángulo tiene por lados 20, 26 y 30 metros respectivamente. Cuáles son los lados de otro triángulo semejante al primero en el cual su perímetro vale 114 metros.

9. Sobre la recta “m” se encuentra el vértice “M” de un hexágono regular que divide al segmento “AB” en la razón “4/7”. Sobre la recta “n” está una diagonal del hexágono regular que pasa por un vértice consecutivo a “M”. Dibujar el hexágono regular.

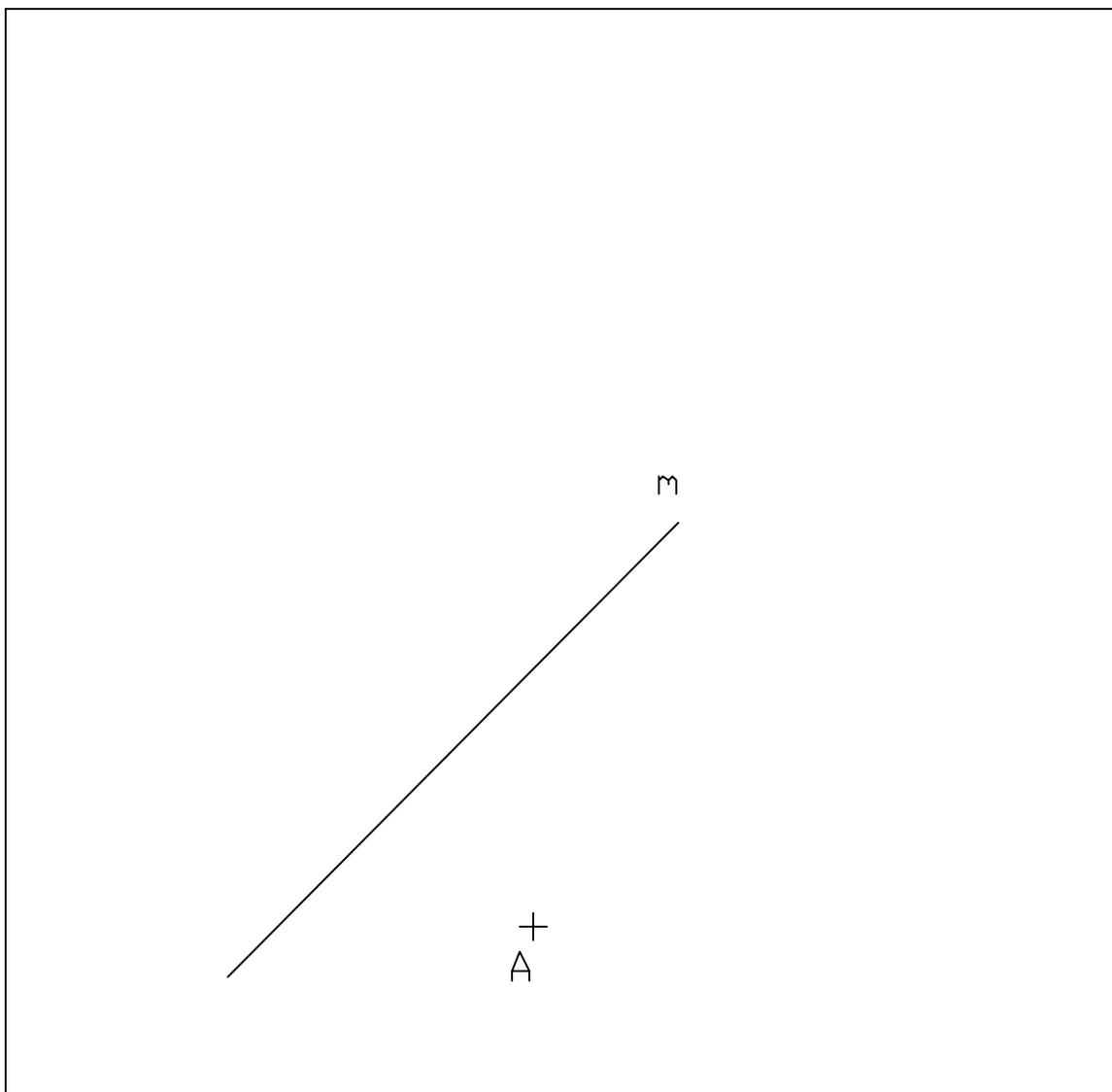


10. Sobre las rectas “m” y “n” paralelas se encuentran dos lados de un trapecio “ABCD”, si el lado AB mide 6 unidades y el lado paralelo CD mide 8 unidades y los lados no paralelos miden 2 unidades. y 3 unidades respectivamente. Determinar la medida de las prolongaciones de los lados no paralelos hasta su punto de intersección.

11. Se pide construir un rombo si una de sus diagonales mide $\sqrt{40}cms$. Y está ubicada sobre la recta "l". La otra diagonal pasa por "M" y uno de los ángulos del rombo mide $112,5^\circ$.



12. Se da la recta “m” y un punto “A”. Se pide construir un octágono regular, si se sabe que el punto “A” es un vértice del lado AB de ese octágono, y que sobre la recta “m” se encuentra la apotema de ese lado AB.



13. Si se sabe que: Las rectas “m” y “n” pasan respectivamente, por los puntos medios de lados paralelos de un hexágono regular. Al recta “n” pasa por el punto “P”, el cual no pertenece al hexágono regular. Se pide: construir un hexágono regular de apotema $5\sqrt{3}/2\text{cms}$.

