

Ejercicios del primer escrito de Geometría Métrica.

Se permite usar sólo lápiz, regla y compás.

- 1) Construir un triángulo ABC conociendo: $BC=7\text{cm}$, $AB=5\text{cm}$, $h_a=3\text{cm}$. Justifica.
- 2) Construir un triángulo ABC conociendo: $BC=7\text{cm}$, $AB=5\text{cm}$, $m_a=3\text{cm}$. Justifica.
- 3) Construir un triángulo ABC conociendo: $BC=7\text{cm}$, $AC=5\text{cm}$, $h_a=4\text{cm}$. Justifica.
- 4) Demostrar que las bisectrices de dos ángulos adyacentes son perpendiculares.
- 5) Se consideran 3 rectas del plano. Investigar si existen circunferencias tangentes simultáneamente a las tres. Justifica.
- 6) Dados A, B y H, tres puntos no alineados, construir el triángulo ABC cuyo ortocentro es H. Justifica.
- 7) Demostrar que si ABC es un triángulo rectángulo en A, se cumple que $BC = 2 \cdot m_A$ (m_A = mediana de vértice A).
Aplicando lo anterior, construir el triángulo ABC, rectángulo en A, conociendo $h_A = 3\text{cm}$, $m_A = 4\text{cm}$.
- 8) Construir el triángulo ABC conociendo la medida de la longitud de dos de sus lados, $AB = 4\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$, y la medida del ángulo $C=30^\circ$. Justifica.
- 9) Construir un triángulo ABC conociendo la medida de la longitud de uno de sus lados, $AB = 4\text{cm}$, el ángulo opuesto $C=30^\circ$ y la medida de la longitud de la mediana de vértice C, $m_C = 3\text{cm}$. Justifica.
- 10) Se considera una circunferencia C de centro O.
AE y BD son dos diámetros perpendiculares de ella. Sea P un punto cualquiera del menor arco BE. La circunferencia C' que pasa por O, P y E corta a la recta BD en M.
Demostrar que A, M, y P están alineados.

