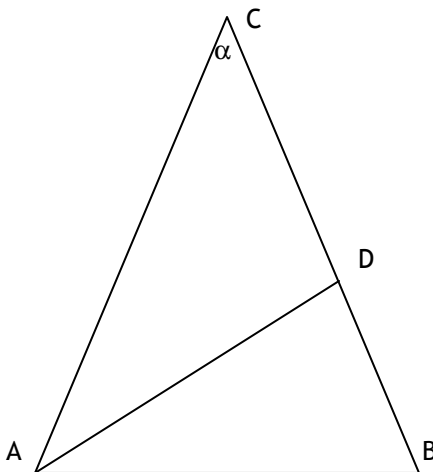




TRIGONOMETRÍA

1. En un triángulo isósceles, la altura es de longitud h , y el ángulo del vértice opuesto a la base mide 2α . Determine el radio del círculo circunscrito a este triángulo.
2. Una cuerda divide una circunferencia en dos arcos, cuyas longitudes están en razón 1:2. Determine la razón entre las áreas obtenidas en el interior del círculo.
3. En un cuadrado de lado 1 se ha inscrito un triángulo. Demuestre que el área de este triángulo no es mayor que el seno de cualquier ángulo de este triángulo.
4. En un triángulo isósceles ABC, en el cual $AC = BC$, y el ángulo en el vértice C vale α , se ha trazado la bisectriz del ángulo BAC, que corta al lado BC en el punto D, de tal manera que $AD=AB=CD$. Determine la medida del ángulo, y demuestre que $\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$.



5. Sea ABCD, rectángulo, con $BC = 3AB$. Los puntos P y Q sobre el lado BC, son tales que $BP=PQ=QC$. Pruebe, a partir de las relaciones dadas en el enunciado y en la figura, que $\alpha + \beta = \gamma$.

