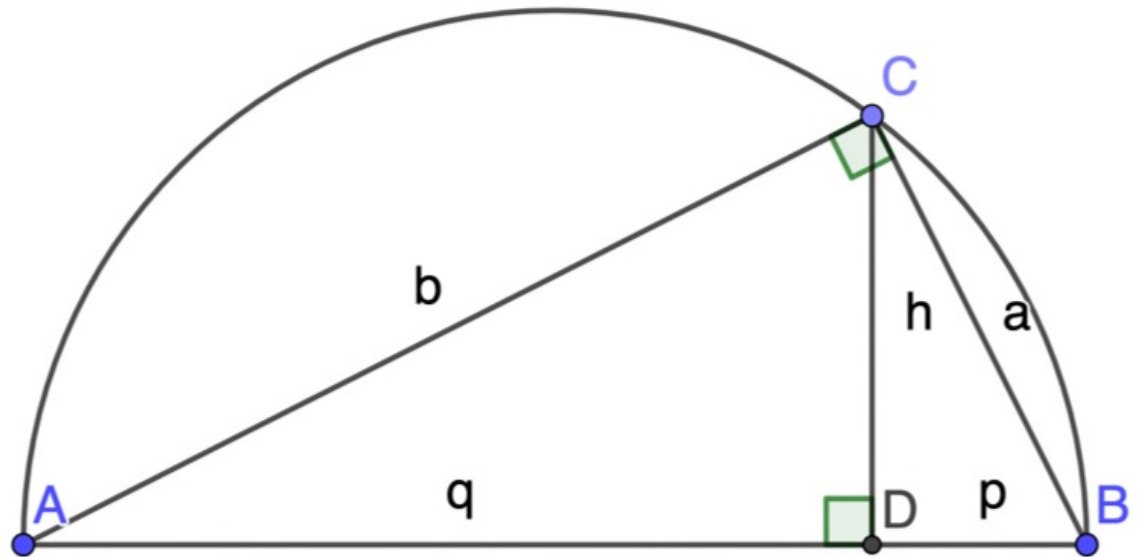


Beweis Höhensatz d. Euklid



Es gilt nach Satz d. Pythagoras:

$$\hookrightarrow \triangle ACD: (1) \quad h^2 + q^2 = b^2$$

$$\hookrightarrow \triangle BCD: (2) \quad h^2 + p^2 = a^2$$

$$\hookrightarrow \triangle ABC: (3) \quad a^2 + b^2 = c^2$$

(1) und (2) in (3) einsetzen liefert:

$$h^2 + p^2 + h^2 + q^2 = c^2 \quad | \quad c = p+q$$

$$2h^2 + p^2 + q^2 = (p+q)^2 \quad | \quad | \text{T}$$

$$2h^2 + p^2 + q^2 = p^2 + 2pq + q^2 \quad | \quad -p^2; -q^2$$

$$2h^2 = 2pq \quad | \quad :2$$

$$h^2 = pq$$

