

$\triangle A'C'Z_a$  ist rechtwinklig, da  $k_a'$  Thales Kreis über  $\overline{A'C'}$  ist

Höhensatz

$$|A'D| \cdot |DC'| = |DZ_a|^2$$

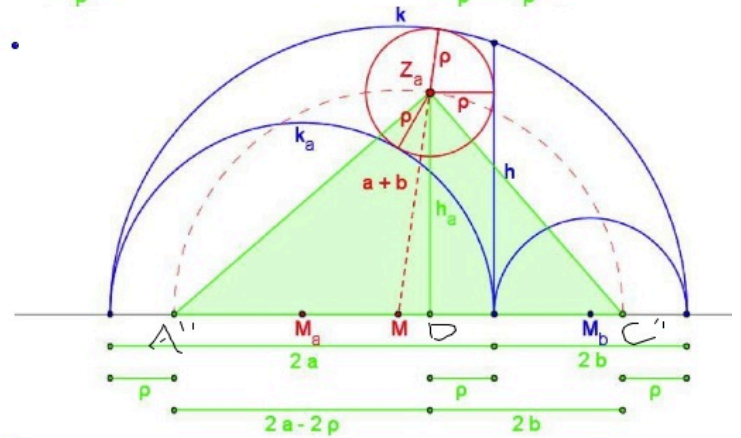
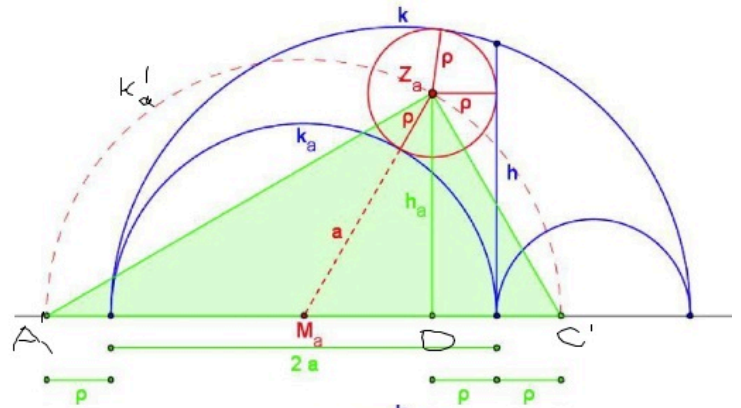
$$2a \cdot 2s = h_a^2 \quad (1)$$

Höhensatz

$$|A''D| \cdot |DC''| = |DZ_a|^2$$

$$(2a - 2s) \cdot 2b = h_a^2 \quad (2)$$

$(1) = (2)$ , dadurch fällt  $h_a$  raus  
nach  $s$  auflösen



$$(1) = (2) \Rightarrow 2a \cdot 2s = (2a - 2s) \cdot 2b \quad \leftarrow \text{Herleitung für den linken Zwillings}$$

$$4as = 4(a - s) \cdot b \quad | :4$$

$$as = ab - bs \quad | +bs$$

$$(a+b)s = ab \quad | : (a+b)$$

$$s = \frac{ab}{a+b}$$

Bei der Rechnung für den rechten Zwillings werden  $a$  und  $b$  vertauscht  
Ergebnis

$$s = \frac{ba}{b+a} = s \quad \leftarrow \text{vom linken Zwillings}$$

Geometrische Konstruktion

$$s = \frac{ab}{a+b} = a \cdot \frac{b}{a+b} = b \cdot \frac{a}{a+b}$$



2 Strahlensatz

$$\frac{s}{b} = \frac{a}{a+b} \quad | \cdot b$$

$$s = \frac{ab}{a+b}$$