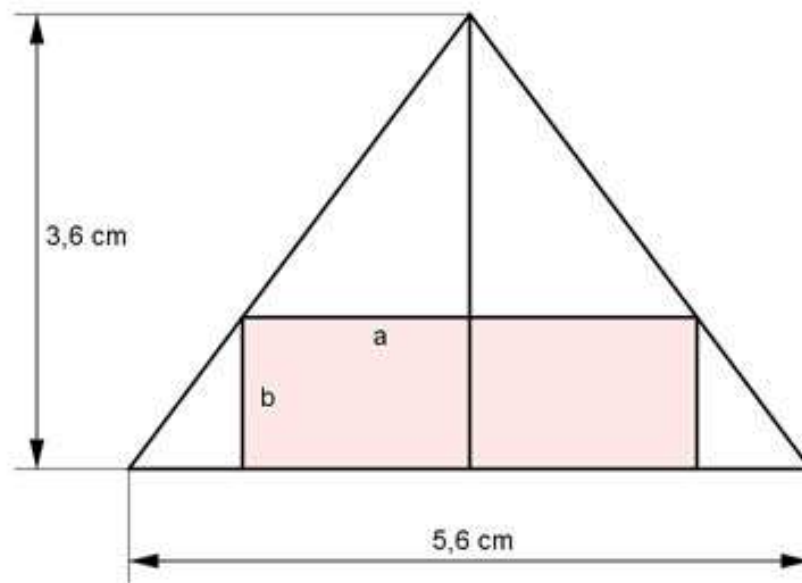


## Extrem Aufgabe 17

Wie groß ist der maximale Flächeninhalt  $A$  des dem gleichschenkligen Dreieck eingeschriebenen Rechtecks?



Zielfunktion:

$$A = a * b$$

Nebenbedingung:

Strahlensatz:

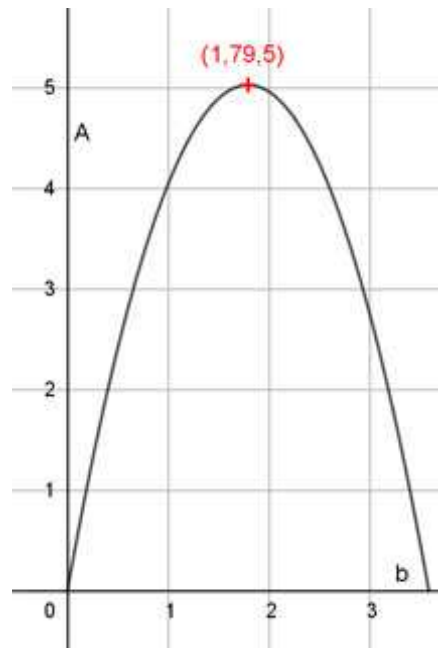
$$\frac{a}{5,6} = \frac{3,6 - b}{3,6} \quad | *5,6$$

$$a = 5,6 - 1,56 * b$$

In die Zielfunktion eingesetzt:

$$A_{(b)} = (5,6 - 1,56b) * b = 5,6b - 1,56b^2 \quad 0 < b < 3,6 \text{ cm}$$

$$A'_{(b)} = 5,6 - 3,12b$$



$$5,6 - 3,12b = 0 \quad | \quad +3,12b$$

$$5,6 = 3,12b \quad | \quad :3,12$$

$$b = 1,79 \text{ cm}$$

$$a = 5,6 - 1,56 * 1,79 = 2,81 \text{ cm}$$

$$A''_{(b)} = -3,12 < 0 \rightarrow \text{Maximum}$$

$$\mathbf{A_{(1,79)} = 2,81 \text{ cm} * 1,79 \text{ cm} = 5 \text{ cm}^2}$$
 gerundet, absolutes Maximum