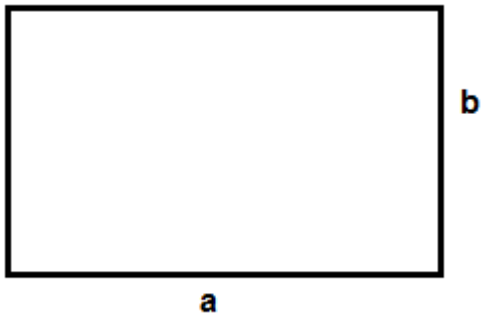


Lösung Aufgabe 1:



Wir bezeichnen Länge und Breite wieder mit a und b.

Es gilt:

$$40 \text{ cm} = 2 * (a+b)$$

Wir können umformen:

$$20 = a + b$$

$$b = 20 - a$$

Also:

$$A(a) = a * b = a * (20 - a) = 20a - a^2$$

$$A'(a) = 20 - 2a$$

Wir suchen die 0-Stellen:

$$A'(a) = 20 - 2a = 0$$

$$2a = 20$$

$$a = 10$$

Für b haben wir dann:

$$b = 20 - a = 10$$

Die Lösung ist:

$$a = b = 10$$

Also hat ein Quadrat die maximale Fläche bei gegebenem Umfang!