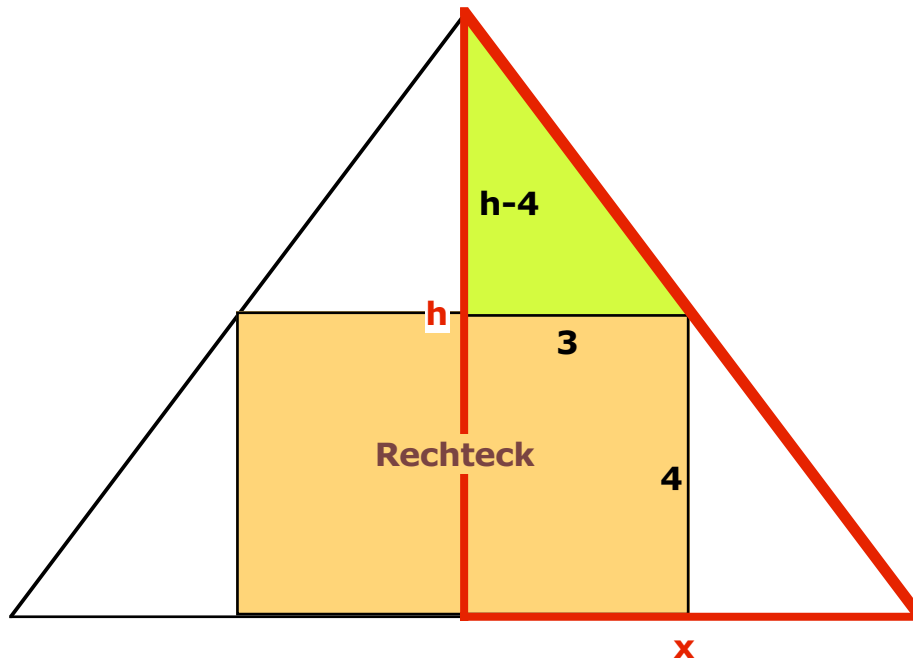


Einem Rechteck mit den Seiten  $a=6$  und  $b=4$  ist das flächenkleinste gleichschenklige Dreieck so umzubeschreiben, dass die Seite  $a$  auf der Basis des Dreiecks liegt. Berechnen Sie den Flächeninhalt dieses Dreiecks.



Das rot umrandete und das grüne Dreieck sind ähnlich:

$$\frac{x}{h} = \frac{3}{h-4} \Rightarrow x = \frac{3h}{h-4}$$

Nun lässt sich die Fläche als Funktion von  $h$  berechnen:

$$A_{\text{Dreieck}} = h \cdot x = h \cdot \frac{3h}{h-4} = \frac{3h^2}{h-4}$$

Ableiten und Null setzen:  $A' = \frac{6h \cdot (h-4) - 1 \cdot 3h^2}{(h-4)^2} = \frac{3h^2 - 24h}{(h-4)^2} = 0$

Daraus ergibt sich sofort:  $3h^2 - 24h = 3h(h-8) = 0 \Rightarrow h = 8$  und  $x = 6$

Die Fläche des Dreiecks ist also **A = 48**