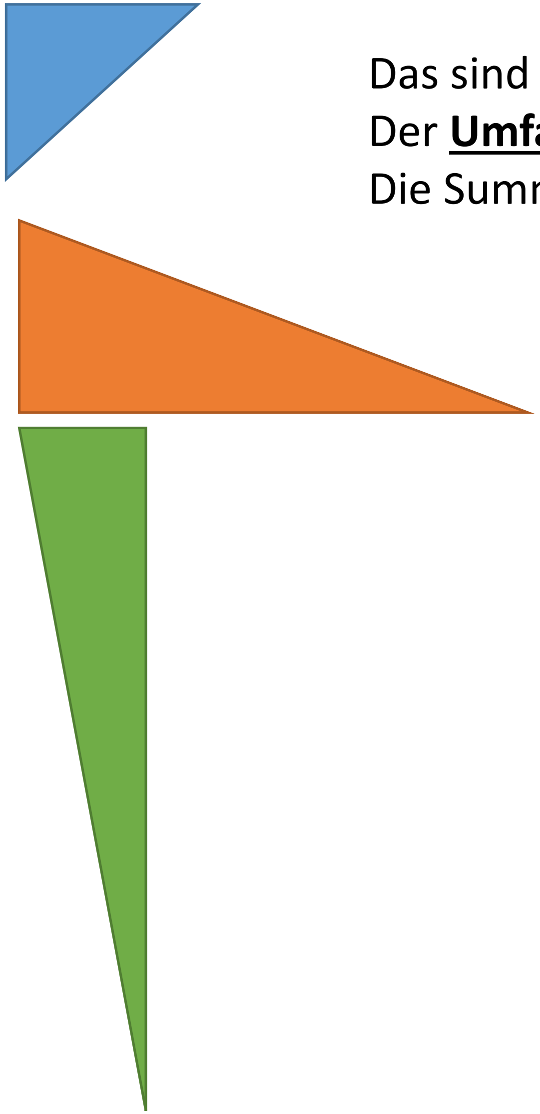
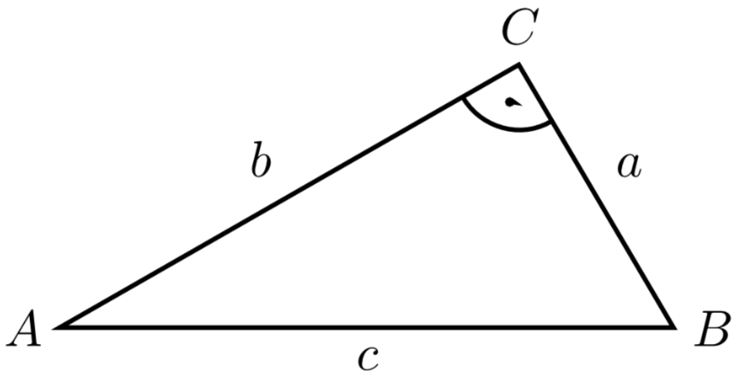
Der Umfang und der Flächeninhalt im rechtwinkligen Dreieck



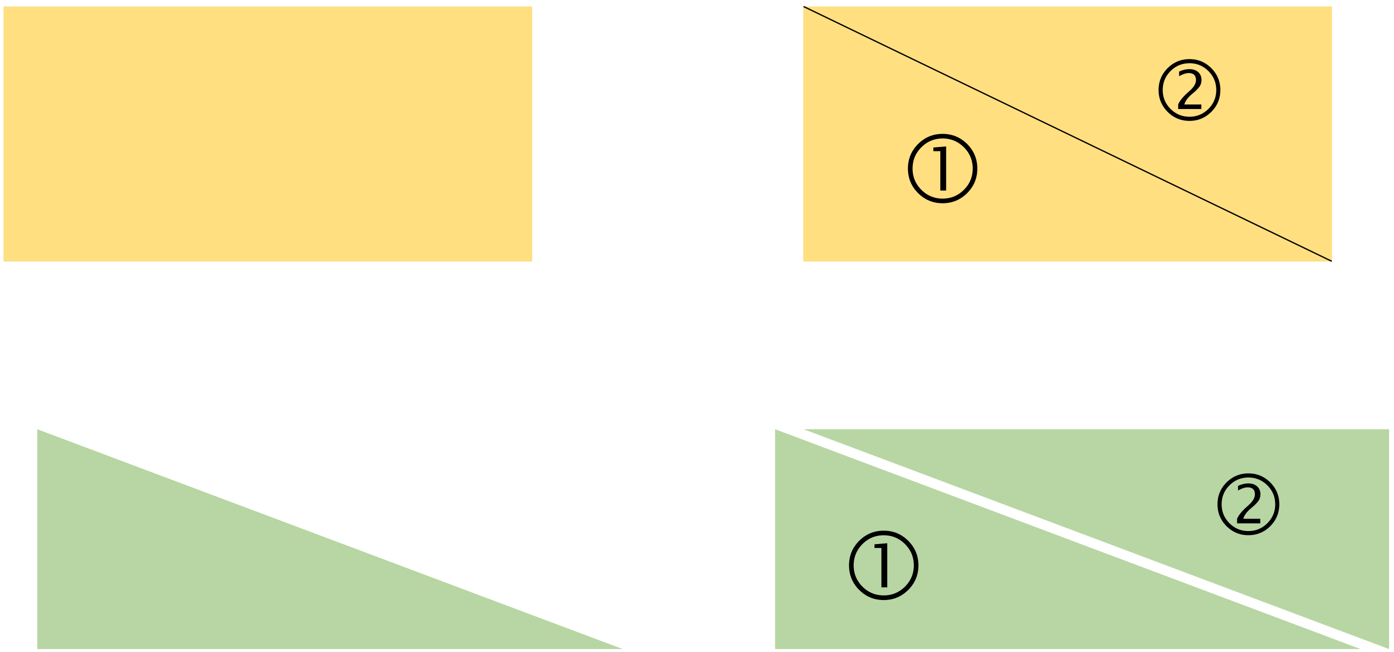
Das sind alles rechtwinklige Dreieck.
Der **Umfang** lässt sich recht leicht ausrechnen.
Die Summe aller Seitenlängen ist der Umfang:

Also hier: u = a + b + c

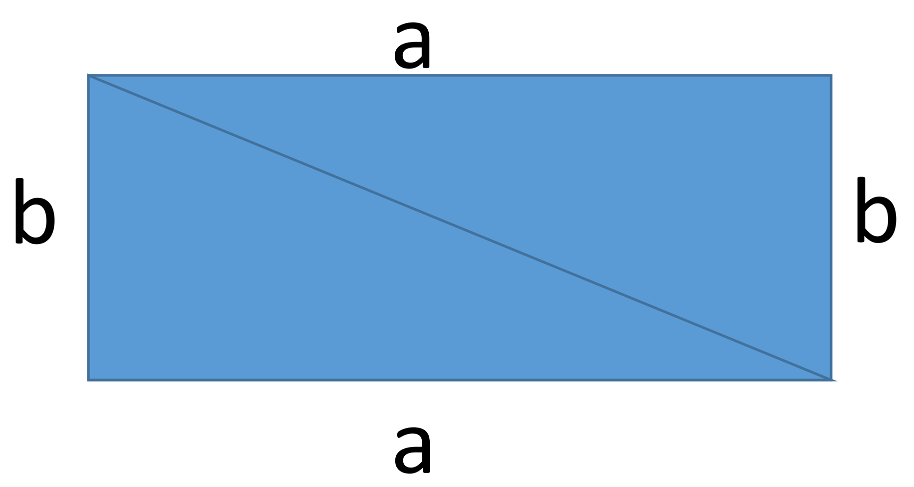


Jedes Rechteck lässt sich in 2 rechtwinklige Dreicke zerlegen –

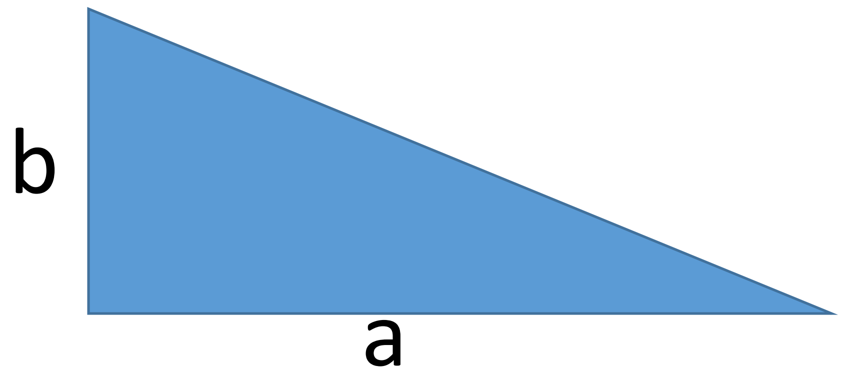
und umgekehrt: jedes rechtwinklige Dreieck lässt sich zu einem Rechteck ergänzen indem man es verdoppelt



Der Flächeninhalt eines rechtwinkligen Dreiecks ist also halb so groß wie der Flächeninhalt des entsprechenden Rechtecks.



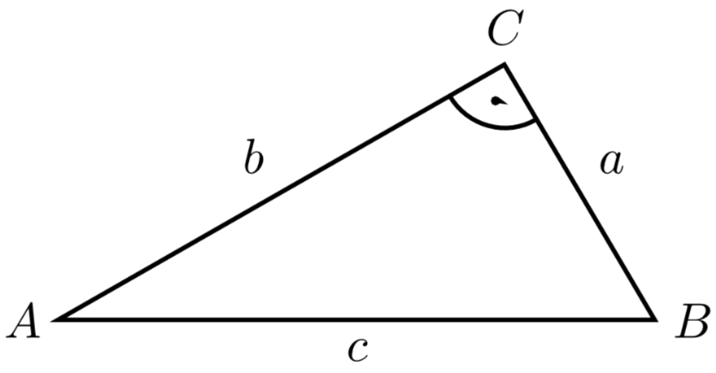
Der Flächeninhalt A eines Rechtecks kann man mit der Formel:
$A = a \cdot b$ berechnen (oder: *„Länge mal Breite“*)



Da unser rechtwinkliges Dreieck den halben Flächeninhalt besitzt, gilt für das rechtwinklige Dreieck also:

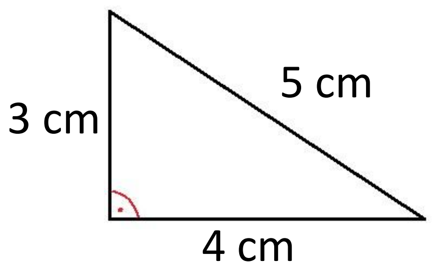
$$A = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b$$

Da die Seiten nicht immer a und b heißen ….



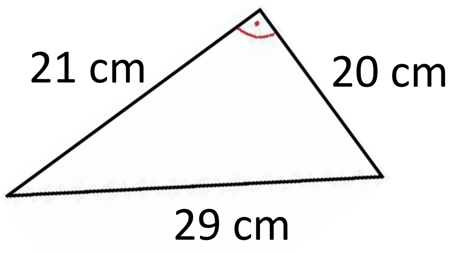
etwas allgemeiner: Der Flächeninhalt von rechtwinkligen Dreiecken berechnet man als die Hälfte des Produnktes aus den am rechten Winkel anliegenden Seitenlängen.

Beispiele:



Der Umfang berechnet sich hier:
$u = 3 + 4 + 5 = 12$ cm

Die Strecken 3cm und 4cm schließen den rechten Winkel ein.
Diese brauchen wir also zur Berechnung des Flächeninhalts:
Jetzt gilt:
$A = \frac{1}{2} \cdot 3\text{ cm} \cdot 4\text{ cm} \Rightarrow A = 6\text{ cm}^2$



Der Umfang berechnet sich hier:
$u = 21 + 29 + 20 = 70$ cm

Und für die Fläche gilt:
$A = \frac{1}{2} \cdot 20\text{ cm} \cdot 21\text{ cm} \Rightarrow A = 210\text{ cm}^2$