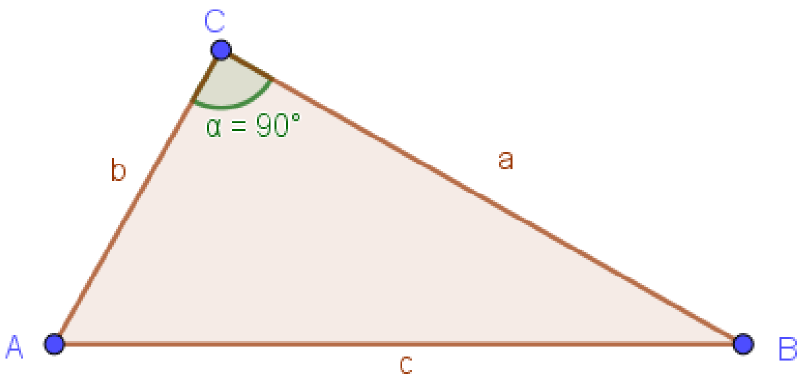
Wir wissen es handelt sich um rechtwinklige Dreiecke, also gilt für das Verhältnis der Seiten:



$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

Die Maßzahl vom Umfang (U) lässt sich berechnen mit:

$$U = a + b + c = a + b + \sqrt{a^2 + b^2}$$

Die Maßzahl der Fläche (A) berechnen wir mit:

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

Über das Verhältnis von den Maßzahlen der Fläche (A) und dem Umfang (U) wissen wir:

$$A = 2 * U$$

Hier setzen wir ein was wir wissen:

$$\frac{1}{2} * a * b = 2 * \left(a + b + \sqrt{a^2 + b^2}\right)$$

Diese Gleichung vereinfachen wir:

$$\frac{1}{2} * ab = 2 * \left(a + b + \sqrt{a^2 + b^2}\right) \ \Big| :2$$

$$\frac{ab}{4} = a + b + \sqrt{a^2 + b^2} \ \Big| - a; \ -b$$

$$\frac{ab}{4} - a - b = \sqrt{a^2 + b^2} \ \Big|^2$$

$$\left(\frac{ab}{4} - a - b\right)^2 = a^2 + b^2$$

$$\left(\frac{ab}{4} - a - b\right) * \left(\frac{ab}{4} - a - b\right) = a^2 + b^2$$

$$\frac{a^2b^2}{16} - \frac{a^2b}{4} - \frac{ab^2}{4} - \frac{a^2b}{4} + a^2 + ab - \frac{ab^2}{4} + ab + b^2 = a^2 + b^2$$

$$\frac{a^2b^2}{16} - 2 * \frac{a^2b}{4} - 2 * \frac{ab^2}{4} + 2 * ab = 0$$

$$\frac{a^2b^2}{16} - \frac{a^2b}{2} - \frac{ab^2}{2} + 2ab = 0 \quad \Big| * 16$$

$$a^2b^2 - 8a^2b - 8ab^2 + 32ab = 0 \ \ |:(ab)$$

$$ab - 8a - 8b + 32 = 0 \ \ | - ab;\ +8a;\ +8b$$

$$32 = 8a - ab + 8b$$

$$32 = (a-8)(b-8)$$

Weil alle Seitenlängen ganzzahlig sind, müssen $(a-8)\ und\ (b-8)$ Teiler von 32 sein. Dies sind: 1, 2, 4, 8, 16 und 32. Wir können die 6 Teiler auf drei Fälle vereinfachen: $(a-8) = 1, 2\ oder\ 4$, denn die Fälle: $(a-8) = 8, 16, 32$ sind durch das Vertauschen von a und b abgedeckt.
Wenn vier Personen ein Dreieck zeichnen und es drei unterschiedliche Möglichkeiten gibt dieses Dreieck zu zeichnen, müssen mindestens zwei Personen dasselbe Dreieck zeichnen. Somit ist bewiesen was zu beweisen ist (Q. E. D.). (Bericht von Philipp Hauke)