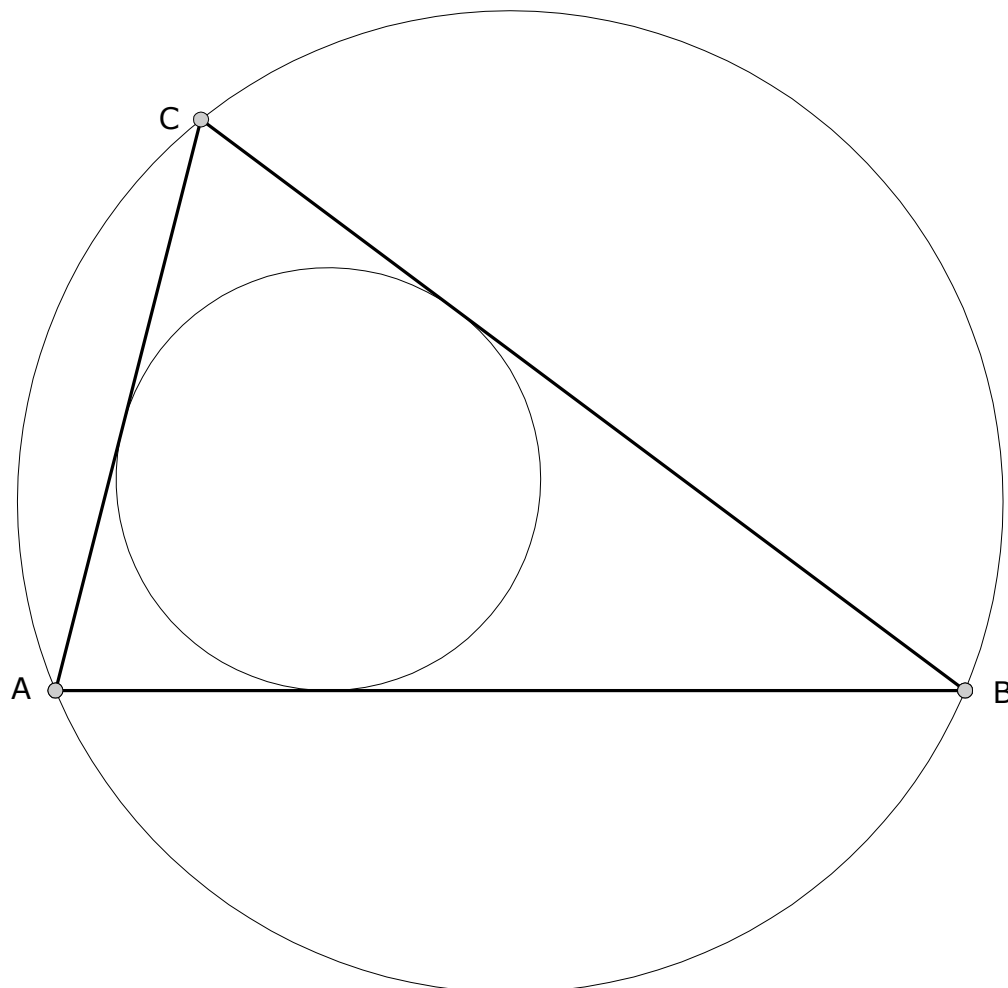


MATHE 364

21.09. Umkreis und Inkreis



Die Abbildung zeigt das Dreieck ABC mit seinem Umkreis und seinem Inkreis.
Der Umkreismittelpunkt ist der Schnittpunkt der drei _____.

Der Inkreismittelpunkt ist der Schnittpunkt der drei _____.

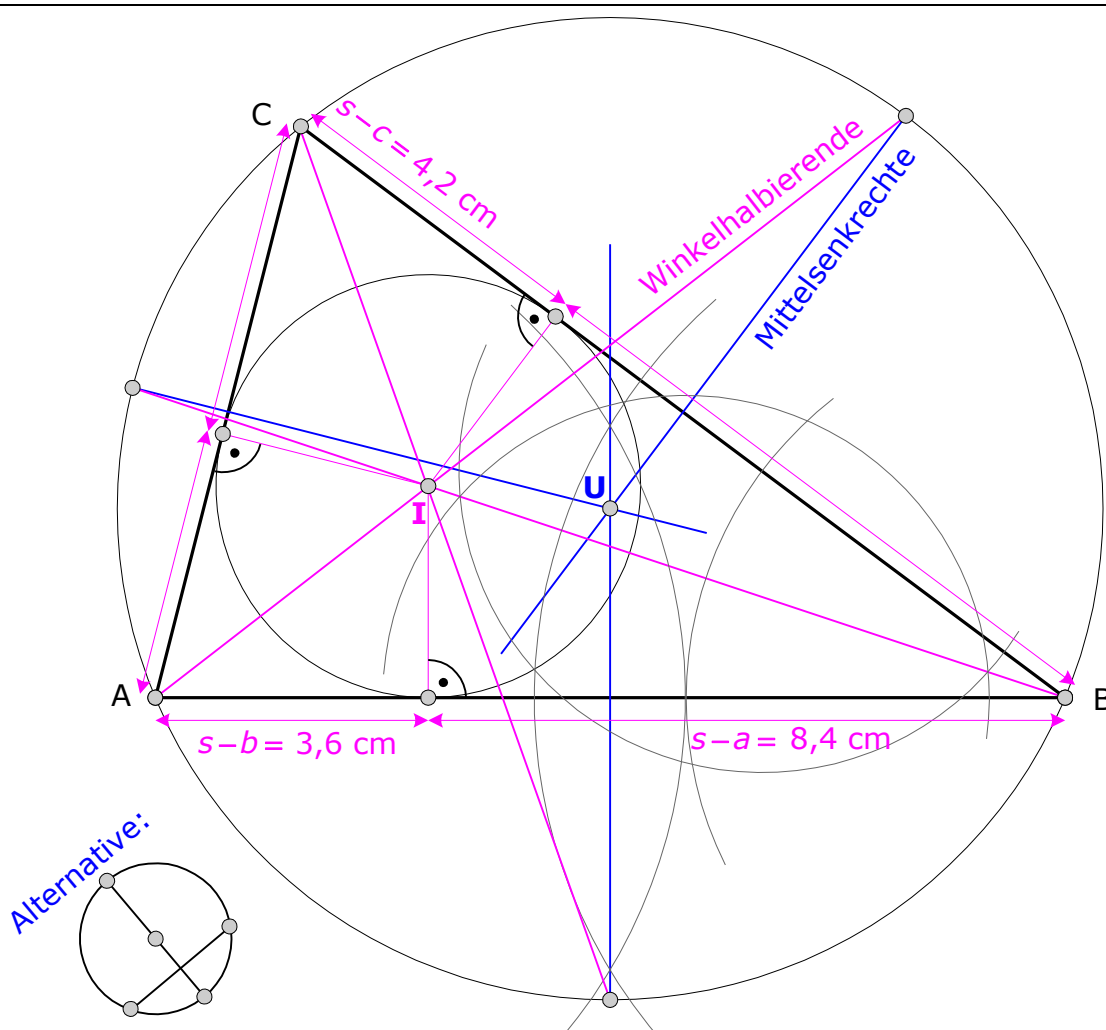
a	b	c	s	$s - a$	$s - b$	$s - c$
7,8 cm	12,6 cm	12 cm				

a) Ergänze die beiden Lückentexte.

Konstruiere die Mittelpunkte der beiden Kreise. Probieren wäre Schummeln!

b) Die Länge $s = (a + b + c) : 2$ ist der halbe Umfang des Dreiecks.

Der Inkreis berührt die Seiten des Dreiecks in den Abständen $s - a$, $s - b$ und $s - c$ von den Ecken aus gemessen. **Berechne** die Länge s sowie die drei Abstände und **zeichne** die Berührungspunkte jeweils im richtigen Abstand **ein**.



Der Umkreismittelpunkt ist der Schnittpunkt der drei Mittelsenkrechten.
 Der Inkreismittelpunkt ist der Schnittpunkt der drei Winkelhalbierenden.

a	b	c	s	$s - a$	$s - b$	$s - c$
7,8 cm	12,6 cm	12 cm	16,2 cm	8,4 cm	3,6 cm	4,2 cm

a) Lückentexte ergänzen siehe oben

Konstruiere die Mittelpunkte der beiden Kreise (Text nicht verlangt) *Ich konstruiere zwei der drei Mittelsenkrechten. Sie schneiden sich im Umkreismittelpunkt. Ich konstruiere zwei der drei Winkelhalbierenden. Sie schneiden sich im Inkreismittelpunkt. **Zusätzlicher Hinweis:** Auf dem Umkreis liegen die Schnittpunkte je einer Mittelsenkrechten und je einer Winkelhalbierenden.*

Alternative: beliebige Sehne, Mittelsenkrechte zu dieser Sehne, Mittelsenkrechte schneidet den Kreis zweimal, die Mitte dazwischen ist Kreismittelpunkt.

b) Die Länge $s = (a + b + c) : 2$ ist der halbe Umfang des Dreiecks.

Der Inkreis berührt die Seiten des Dreiecks in den Abständen $s - a$, $s - b$ und $s - c$ von den Ecken aus gemessen.

Länge s und die drei Abstände berechnen siehe Tabelle

Berührungspunkte im richtigen Abstand einzeichnen siehe Abbildung