

Klausur Mathbuch 8.18: Hat ein Dreieck eine Mitte?

Nr.

Name/Klasse: _____ Datum: _____ Zeit: _____ 'Unterschrift

Punkte: _____ Note: _____ Persönlicher Notenstand: _____ der Eltern: _____

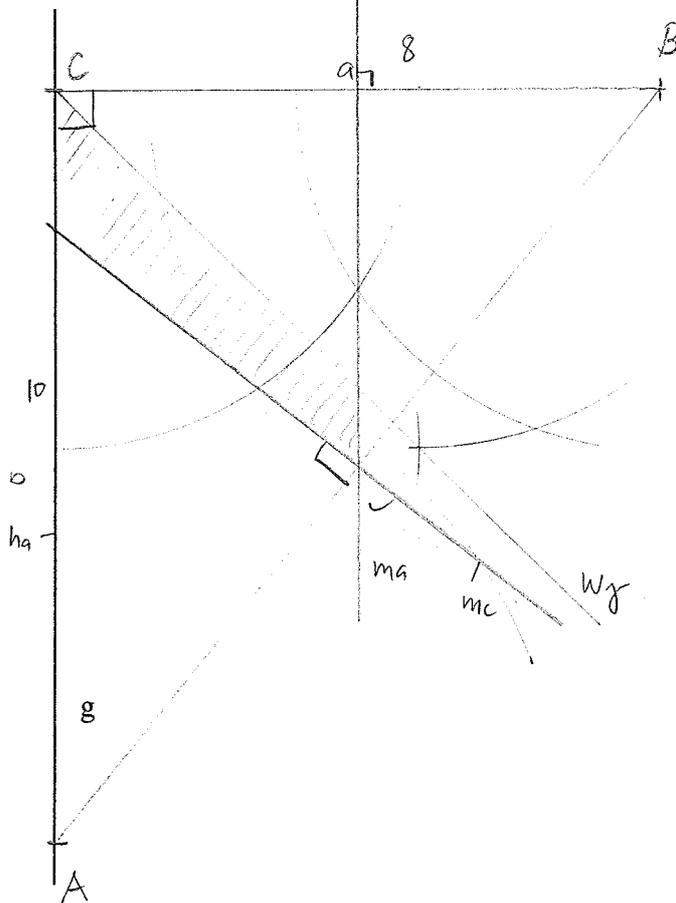
Selbsteinschätzung:

Verständnis vom Thema: ++ + +- - -- Lerneinsatz Prüfung ++ + +- - --
 Allg. Befinden: ++ + +- - -- Aufmerksamkeit in Schule ++ + +- - --

Bem.: Achte auf übersichtliche Darstellung und Lösungswege sowie Schrift. **Mit TR! Wurzel** ausdrücke wie $\sqrt{20}$ darfst du als Resultate stehen lassen.

1. Aufgabe: x Punkte

Im Dreieck ABC mit $a=8\text{ cm}$, $b=10\text{ cm}$ und $\gamma=90^\circ$ soll die Fläche ausgemalt werden, die von m_a , w_γ , h_a und m_c begrenzt ist. Die Seite b soll auf der Geraden g liegen!



$\Delta \rightarrow \{$
 $m_a \rightarrow \frac{1}{2}$
 $w_\gamma \rightarrow \frac{1}{2}$
 $h_a \rightarrow \frac{1}{2}$
 $m_c \rightarrow \frac{1}{2}$
 $\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} 2$

2. Aufgabe: 4 Punkte

Welche der folgenden Aussagen sind falsch?

Kreuze an

- Jede Schwerlinie halbiert eine Dreiecksseite.
- In einem speziellen Dreieck können unter Umständen nur zwei Höhen konstruiert werden.
- Der Inkreismittelpunkt eines Dreiecks entsteht als Schnittpunkt von mindestens zwei Mittelsenkrechten.
- In allen rechtwinkligen Dreiecken fallen zwei Höhen mit je einer Kathete zusammen.
- Der Inkreismittelpunkt eines Dreiecks liegt immer innerhalb des Dreiecks.
- Schneiden sich in einem Dreieck zwei Winkelhalbierende in einem Punkt S, so geht auch die dritte Winkelhalbierende durch diesen Punkt.
- Das Umkreiszentrum eines beliebigen Dreiecks kann mit seinen Seitenhalbierenden konstruiert werden.
- In einem Dreieck hat der Schnittpunkt zweier Winkelhalbierenden den gleichen Abstand zu allen drei Seiten.

3. Aufgabe: x Punkte

Für welche speziellen Linien (Höhen, Mittelsenkrechten, Seitenhalbierenden, Winkelhalbierenden) gilt die Aussage? Kreuze an!

	h	m	s	w
Die drei Linien treffen sich in einem Punkt	X	X	X	X
Der Schnittpunkt der drei Linien ist immer im Innern des Dreiecks.			X	X
Die Linien stehen senkrecht auf jeiner Dreiecksseite.	X	X		
Jeder Punkt auf jeiner Linie ist von zwei Dreiecksseiten gleich weit entfernt.				X
Jeder Punkt auf der Linie ist von zwei Ecken des Dreiecks gleich weit entfernt.		X		

8. 1/2 (4)

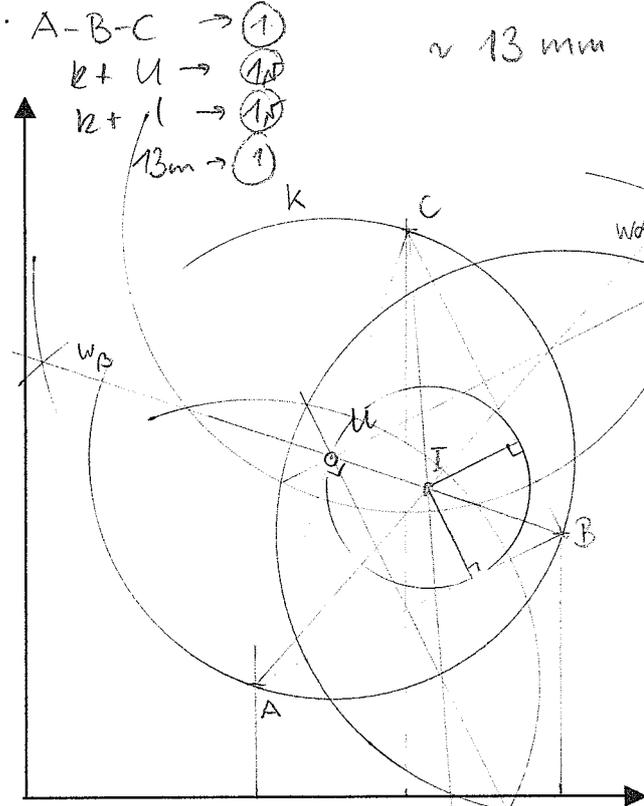
(6)

(5)

4. Aufgabe: x Punkte (5)

Miss im Dreieck $A(3/1,5)$ $B(7/3,5)$ $C(5/7,5)$ die Entfernung vom Umkreismittelpunkt U zum Inkreismittelpunkt I .

Zeichne auch In- und Umkreis in die Figur ein!

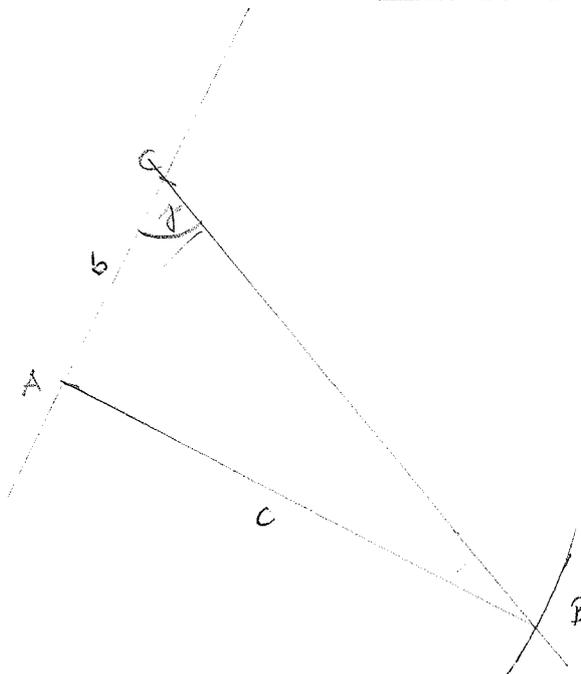
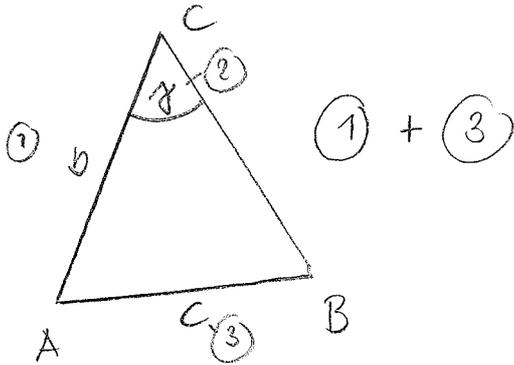


Abz. wenn b^r fehl. w_y

5. Aufgabe: x Punkte

Konstruiere ein Dreieck aus: $b = 3 \text{ cm}$, $\gamma = 65^\circ$ und $c = 7 \text{ cm}$.

Verlangt ist die Schaufigur und die Konstruktion.



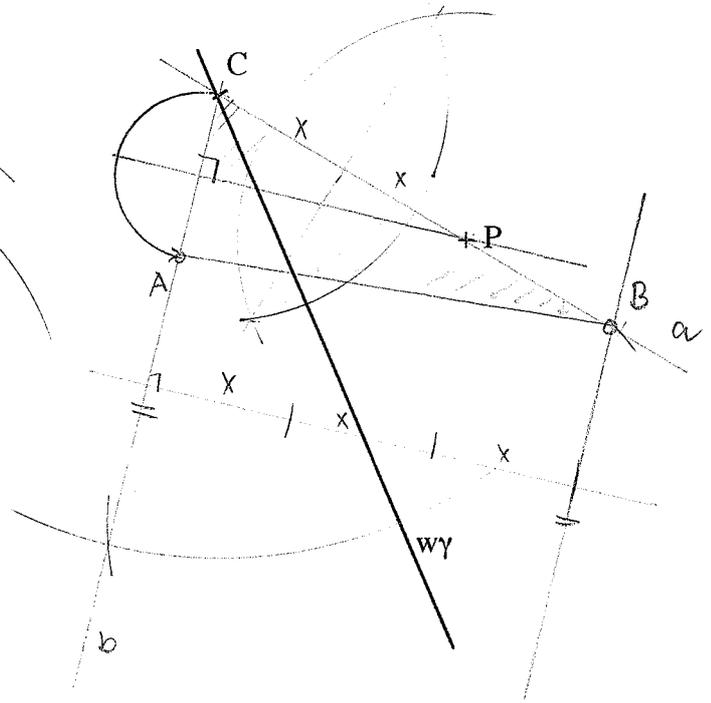
6. Aufgabe: x Punkte (3)

Vom Dreieck ABC sind bekannt:

Die Ecke C , die Winkelhalbierende w_γ des Winkels γ , ein Punkt P auf der Seite a .

Zudem misst die Höhe h_b das Eineinhalbfache der Strecke von C nach P und der Punkt P ist von C und A gleich weit entfernt.

Konstruiere das Dreieck in dieser Figur!

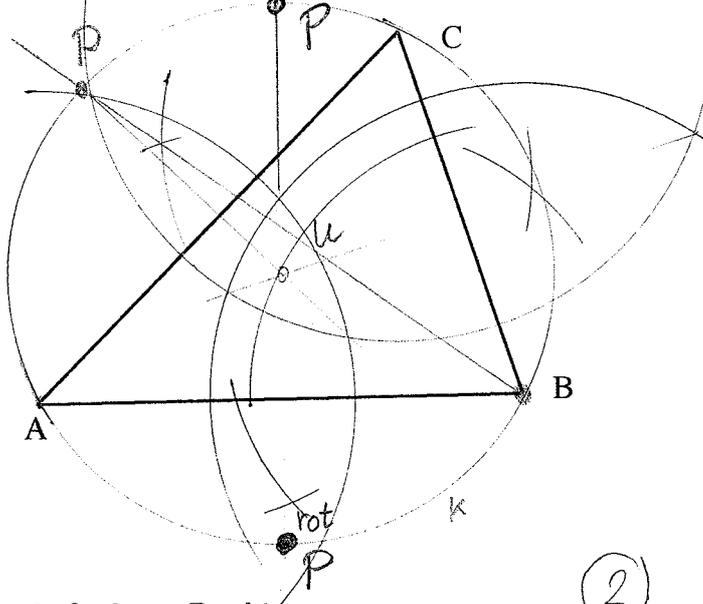


(2)

7. Aufgabe: x Punkte

Konstruiere auf dem Umkreis k des Dreiecks ABC alle Punkte P ,

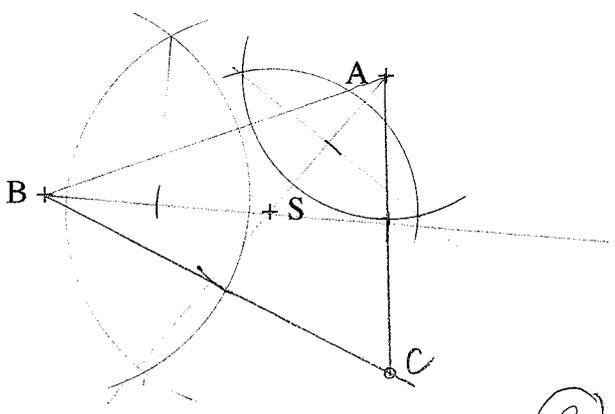
- die von den Ecken A und B gleich weit entfernt sind (rot markieren) AC
- die von den Geraden AB und BC gleich weit entfernt sind (blau markieren)



(2)

7. Aufgabe: x Punkte

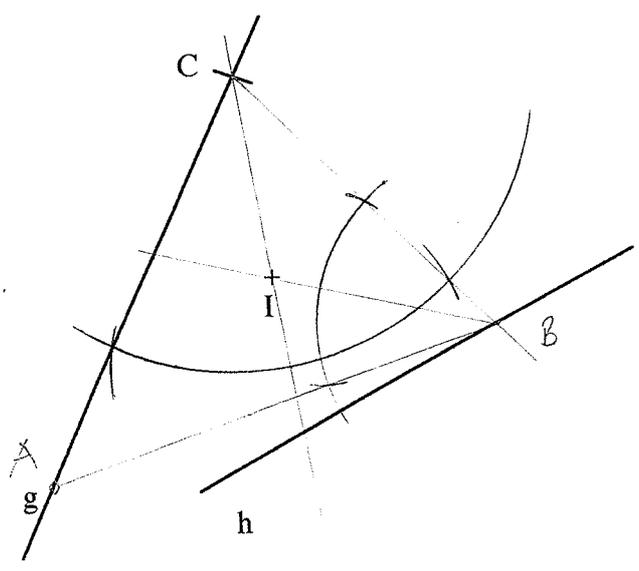
Von einem Dreieck ABC kennt man A , B und S .
Konstruiere den dritten Eckpunkt C .



(2)

8. Aufgabe: x Punkte

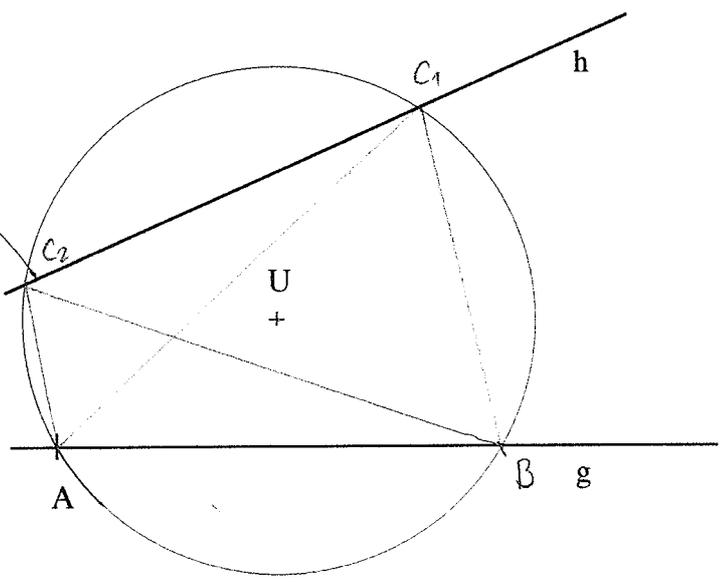
Von einem Dreieck ABC kennt man C und I . Die Seite b liegt auf der Geraden g . Der Punkt B liegt auf der Geraden h . Konstruiere das Dreieck ABC .



(3)

9. Aufgabe: x Punkte

Von einem Dreieck ABC kennt man A und den Umkreispunkt U des Dreiecks. Die Ecke B liegt auf g und die Ecke C auf h . Konstruiere alle möglichen Dreiecke ABC , die diese Bedingungen erfüllen



(4)

10. Aufgabe: x Punkte

Schwierig!

Konstruiere ein Dreieck aus $c = 5$ cm, $\beta = 62^\circ$, $r = 3.5$ cm (Umkreis)!

