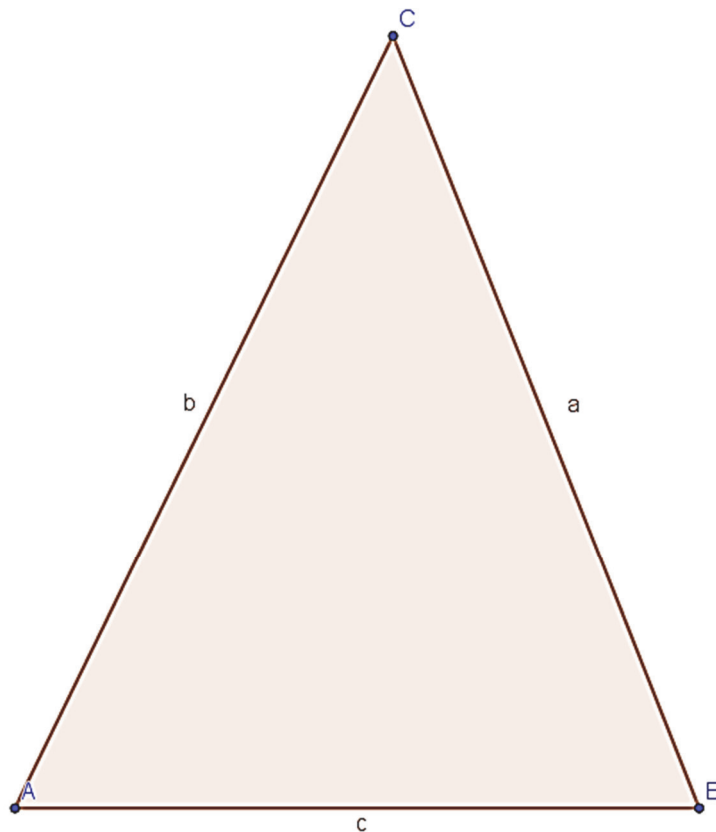




Herausfordernde Aufgaben zu Mittelpunkte im Dreieck, S. 206

1. Gegeben ist ein allgemeines Dreieck. Konstruiere die merkwürdigen Punkte H, U und S ein! Zeichne auch die Eulersche Gerade ein! Ergänze ebenso den Inkreismittelpunkt, Inkreis und Umkreis!



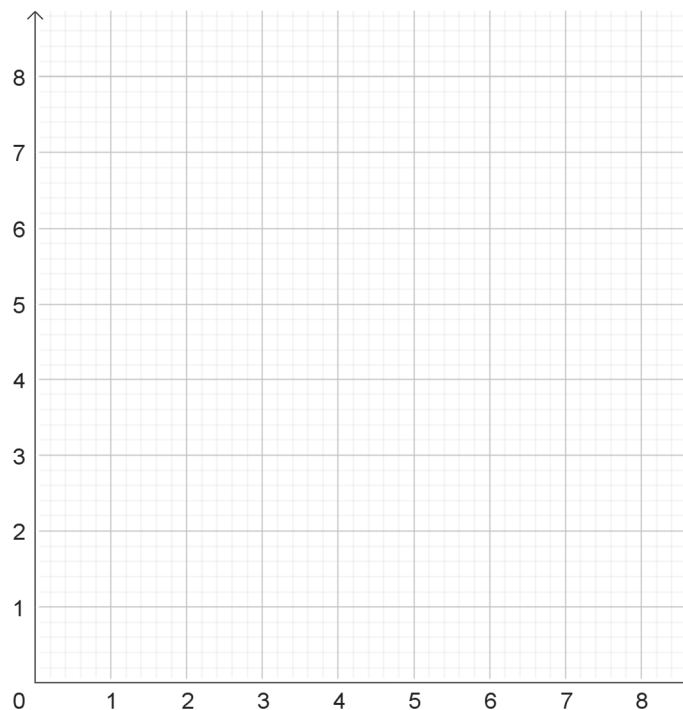


2. Kreuze die richtigen Antworten an und korrigiere die falschen Aussagen!

Aussage	Richtig	Falsch	Korrektur
In einem rechtwinkligen Dreieck (mit $\gamma = 90^\circ$) ist der Höhenschnittpunkt gleich dem Eckpunkt C.			
In einem gleichschenkligen Dreieck liegt der Inkreismittelpunkt auf der Seite c.			
Bei einem gleichseitigen Dreieck fallen Inkreismittelpunkt und Umkreismittelpunkt zusammen.			
Der Höhenschnittpunkt in einem stumpfwinkligen Dreieck liegt außerhalb der Dreiecksfläche.			
Der Inkreismittelpunkt liegt immer auf der eulerschen Geraden.			

3. Konstruiere die merkwürdigen Punkte H, U, S und I und gib ihre Koordinaten an!
Zeichne auch die eulersche Gerade ein!

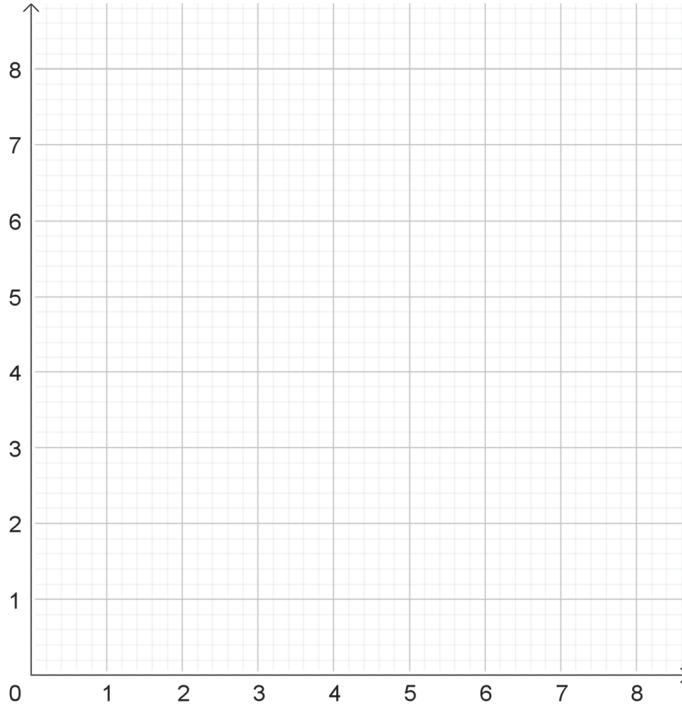
$A = (0|0)$, $B = (8|3)$, $C = (5|9)$



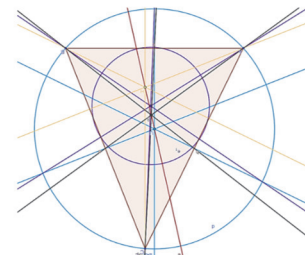


4. Zeichne das stumpfwinklige Dreieck in das Koordinatensystem! Konstruiere den Höhenschnittpunkt, Schwerpunkt und Umkreismittelpunkt! Zeige, dass diese drei Punkte auf einer Geraden liegen!

$A = (0|0)$, $B = (5|1)$, $C = (5|5)$



2.



1. Überprüfe, ob Umkreismittelpunkt, Schwerpunkt und Höhenschnittpunkt auf einer Geraden liegen. Auch der Inkreis liegt in diesem speziellen Fall fast auf der eulerschen Geraden.

Lösungen

Aussage	Richtig	Falsch	Korrektur
In einem rechtwinkligen Dreieck ist der Höhenschnittpunkt gleich dem Eckpunkt C.	X		
In einem gleichschenkeligen Dreieck liegt der Inkreismitelpunkt auf der Seite c.		X	In einem gleichschenkeligen Dreieck liegt der Inkreismitelpunkt auf der Symmetrieachse des Dreiecks.
Bei einem gleichseitigen Dreieck fallen Inkreismitelpunkt und Umkreismittelpunkt zusammen.	X		
Der Höhenschnittpunkt in einem stumpfwinkligen Dreieck liegt außerhalb der Dreiecksfläche.		X	
Der Inkreismitelpunkt liegt immer auf der eulerschen Geraden.		X	Im Allgemeinen liegen nur H, U und S auf einer Geraden. Der Inkreismitelpunkt liegt nur im gleichschenkeligen Dreieck auf der eulerschen Gerade.

3. $U \approx (3,0|4,2)$, $S \approx (4,3|4,0)$, $H \approx (7,1|3,5)$, $I \approx (4,9|4,2)$
 4. $U \approx (2,0|3,0)$, $S \approx (3,3|2,0)$, $H \approx (6,0|0,0)$

