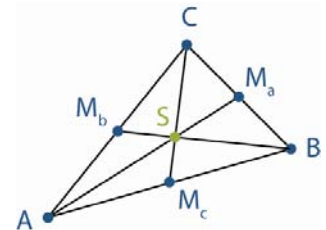


Schwerpunkt eines Dreiecks

Arbeitsblatt

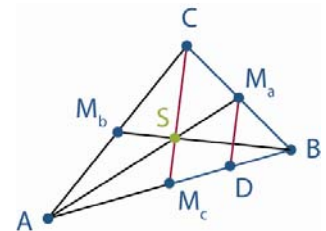
Schritt 1:

Der Schwerpunkt S eines Dreiecks ist der Schnittpunkt der Schwerlinien. Die Schwerlinien verbinden den Halbpunkt einer Dreiecksseite mit dem gegenüberliegenden Eckpunkt.



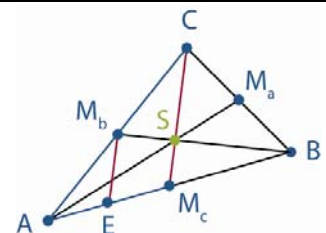
Schritt 2:

Betrachtet die Teilfigur M_cBC. Zieht eine Parallele zur Schwerlinie M_cC durch den Halbpunkt M_a. Da M_a die Strecke BC im Verhältnis 1:1 teilt, teilt auch D wegen des Strahlensatzes die Strecke M_cB im Verhältnis 1:1.



Schritt 3:

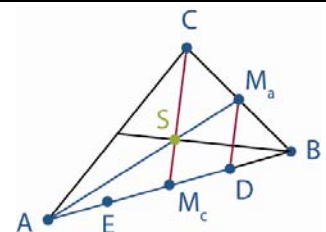
Begründet, warum E die Strecke AM_c ebenfalls im Verhältnis 1:1 teilt.



Schritt 4:

In der Teilfigur DAM_a teilt M_c die Strecke AD im Verhältnis 2:1. In welchem Verhältnis teilt (wegen des Strahlensatzes) S die Strecke AM_a?

Warum gilt $\vec{AS} = \frac{2}{3} \cdot \vec{AM_a}$?



Schritt 5:

- (1) Drückt S durch A und $\vec{AM_a}$ aus.
- (2) Ersetzt $\vec{AM_a}$ durch eine Subtraktion der Punkte.
- (3) Löst die Klammern auf.
- (4) Ersetzt M_a durch einen Ausdruck mit B und C.
- (5) Formt den Ausdruck um, bis ihr $S = \frac{1}{3} \cdot (A + B + C)$ erhaltet.

