

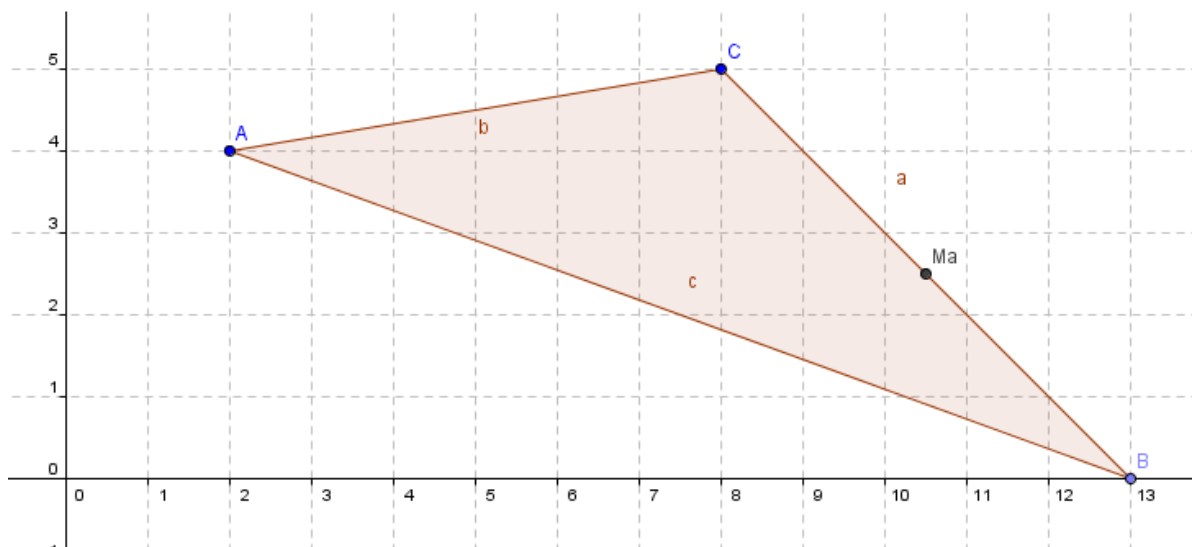
## Berechnungen am Dreieck:

Geg:  $A(2/4)$   $B(13/0)$   $C(8/5)$

- Ges:
- Seitenhalbierende der Seite  $a$
  - Mittelsenkrechte  $m_a$
  - Fläche vom Dreieck  $ABC$

## Lösung

Zuerst eine Skizze machen das Verschafft den Überblick 😊



### Lösungsweg:

- a) Mittelpunkt berechnen  $M_a = (10,5 / 2,5)$   
Somit Gerade durch die zwei Punkte  $M_a$  und  $A$   $y = -0,18x + 4,35$

- b) Mittelsenkrechte geht durch Mittelpunkt  $M_a$  und hat senkrechte Steigung zur Geraden  $a$   
Somit  $M_a = (10,5 / 2,5)$  und senkrechte Steigung zu

$$m_1 = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1}{1} \quad \text{ist} \quad m_2 = \frac{1}{1} = 1$$

Somit ist die gesuchte Gleichung der Mittelsenkrechten:  $y = 1x - 8$

- c) Für die Fläche braucht es eine Höhe, denn  $F = \frac{g \cdot h}{2}$   
Senkrechte Steigung zu  $a$  und Punkt  $A(2/4)$  verwenden:

$$h_a: y = x + 2$$

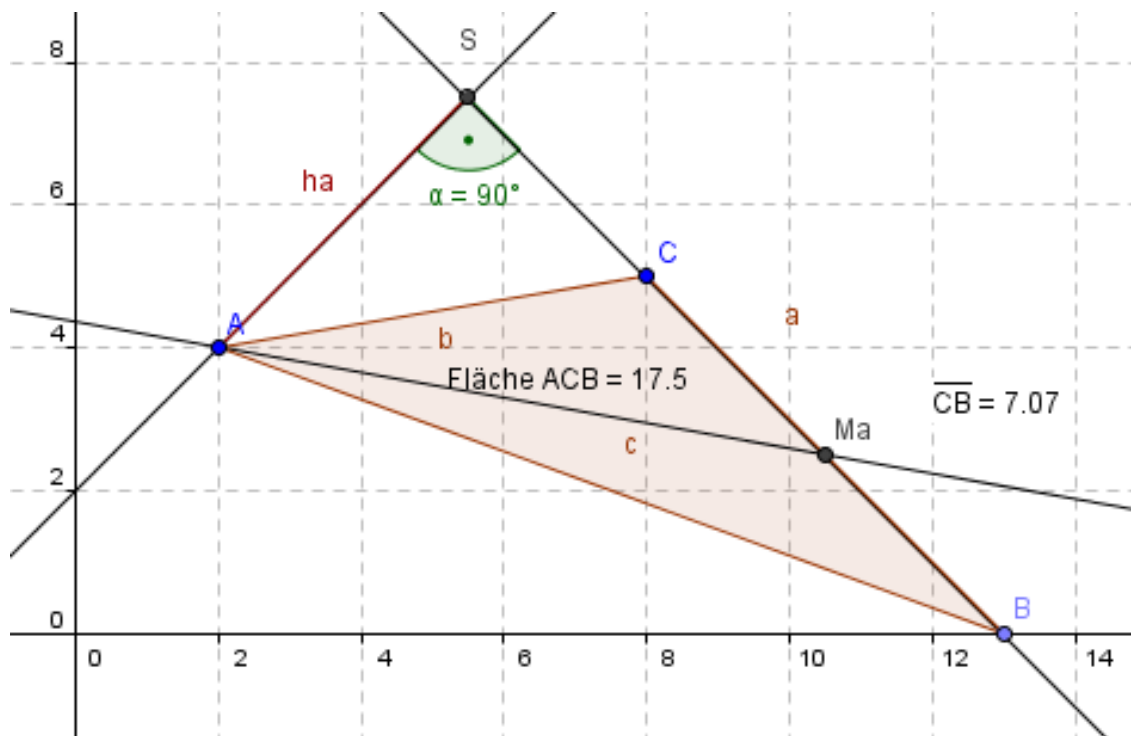
Schnittpunkt von  $h_a$  mit Gerade  $a$  ergibt  $S(5,5 / 7,5)$

Länge der Höhe  $h_a$  mit Pythagoras ergibt:

$$AS = \sqrt{(7,5 - 4)^2 + (5,5 - 2)^2} = 4,95$$

Länge der Grundseite  $a$  des Dreiecks ist analog mit Hilfe des Pythagoras:  $CB = 7,07$

Damit ist die gesuchte Fläche :  $F = \frac{g \cdot h}{2} = \frac{4,95 \cdot 7,07}{2} = 17,5$



FERTIG ☺