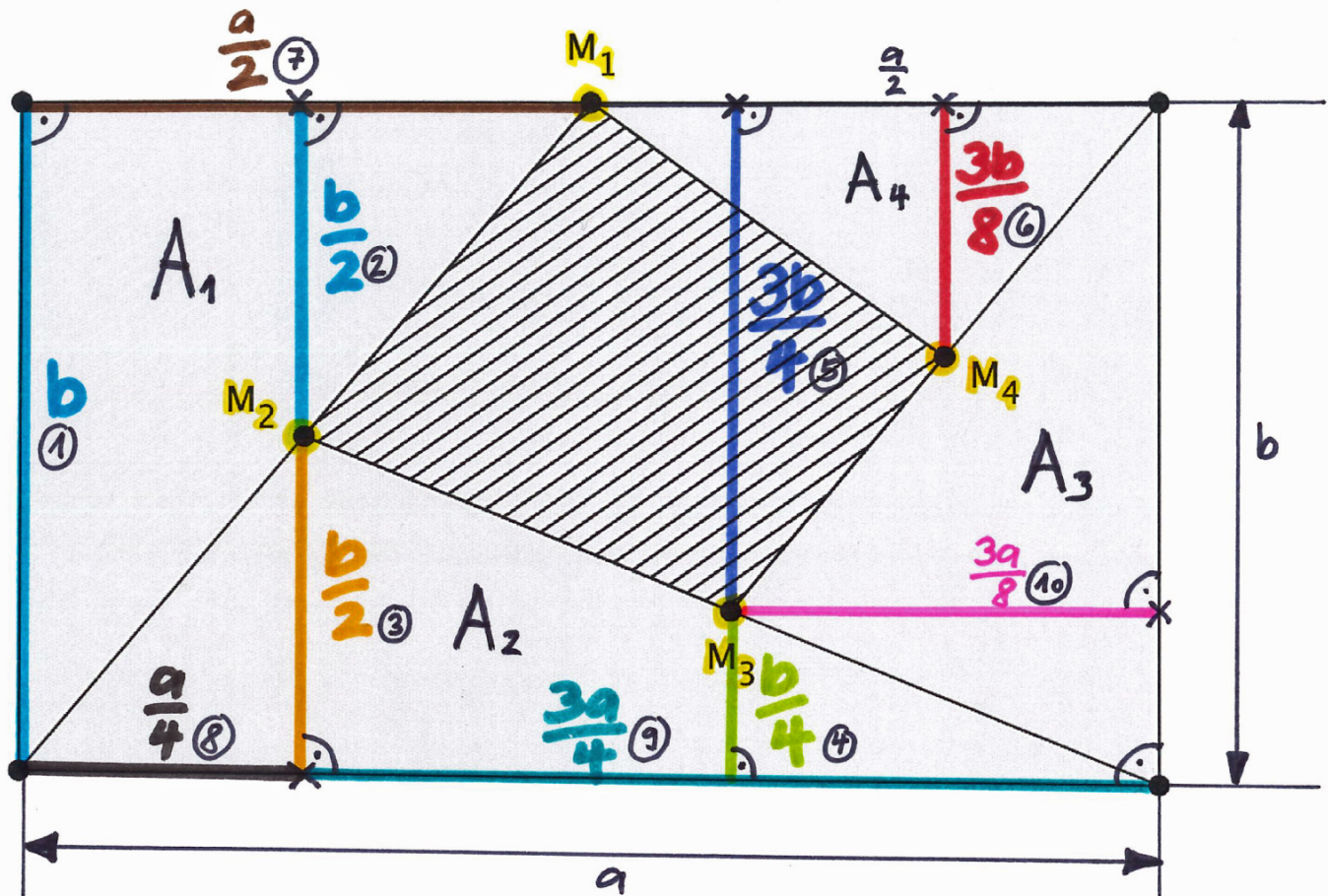


Das Viereck im Rechteck

Welchen Bruchteil der Rechtecksfläche macht die schraffierte Fläche des Vierecks $M_1M_2M_3M_4$ aus?

Gib als gekürzten gemeinsamen Bruch an.

M_1 , M_2 , M_3 und M_4 sind die Mittelpunkte der Strecken, auf denen sie liegen.



Vorgehensweise ist nummeriert : ①, ②, ③, ...

Flächeninhalte der vier Dreiecke :

$$A_1 = \frac{\frac{a}{2} \cdot b}{2} = \frac{a \cdot b}{4}$$

$$A_2 = \frac{a \cdot \frac{b}{2}}{2} = \frac{a \cdot b}{4}$$

$$A_3 = \frac{\frac{3a}{2} \cdot b}{2} = \frac{3ab}{16}$$

$$A_4 = \frac{\frac{a}{2} \cdot \frac{3b}{8}}{2} = \frac{3ab}{32}$$

$$\Rightarrow A_{\text{sch}} = a \cdot b - \frac{ab}{4} - \frac{ab}{4} - \frac{3ab}{16} - \frac{3ab}{32}$$

$$= \frac{32ab}{32} - \frac{8ab}{32} - \frac{8ab}{32} - \frac{6ab}{32} - \frac{3ab}{32} = \frac{7ab}{32}$$