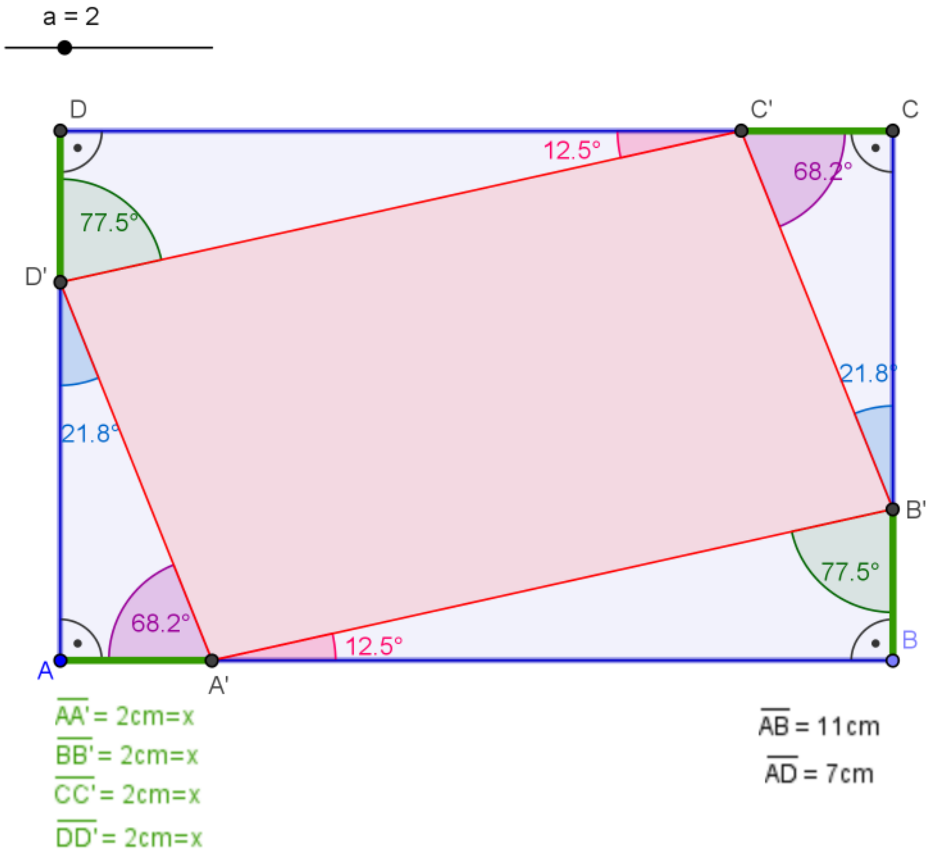
S.18/3



Die Dreiecke $\Delta_{AA'D'}$ und $\Delta_{CC'B'}$ sowie die Dreiecke $\Delta_{A'BB'}$ und $\Delta_{DD'C'}$ sind kongruent nach

sws

Strecke mit **x LE**, 90°- Winkel,
Strecke 7–**x** LE sowie
Strecke mit **x LE**, 90° -Winkel,
Strecke 11–**x** LE

Daher sind die gegenüberliegenden Strecke gleich lang:

$\overline{A'D'} = \overline{B'C'}$ sowie $\overline{A'B'} = \overline{C'D'}$

$\Rightarrow$ Das Viereck A´B´C´D´ ist ein Parallelogramm! (Beweis auch über Winkel möglich!!!)

$$A_{A'B'C'D'} = A_{ABCD} - 2\cdot A_{\Delta AA'D'} - 2\cdot A_{\Delta A'BB'}$$

$A_{A'B'C'D'} = 11\cdot 7 - 2\cdot 0{,}5 \cdot x \cdot (7-x) - 2 \cdot 0{,}5\cdot (11 - x) \cdot x$

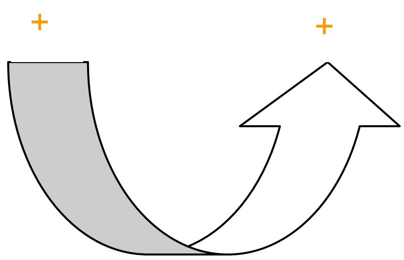
$A_{A'B'C'D'} = 77 - 7x + x^2 - 11x + x^2$

$A_{A'B'C'D'} = 2\,x^2 - 18x + 77$

$A_{A'B'C'D'} = 2 \cdot (\,x^2 - 9x + 4{,}5^2 - 4{,}5^2 + 38{,}5)$

$A_{A'B'C'D'} = \mathbf{2} \cdot ((\,x - 4{,}5^2) \mathbf{- 20{,}25 + 38{,}5})$

$A_{A'B'C'D'} = +2 \cdot (\,x - 4{,}5^2) + \mathbf{36{,}5}$



vom + zum +

$A_{min} = \mathbf{36{,}5}$ cm^2 für x = 4,5