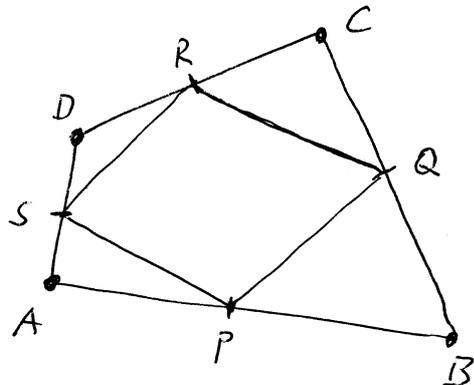


Aufgabe 7.8

Zeigen Sie, dass die Mittelpunkte der Seiten eines beliebigen Vierecks ein Parallelogramm bilden!

Lösung:



Werden die Ortsvektoren der Punkte jeweils mit den zugehörigen Kleinbuchstaben bezeichnet, so gilt

$$\vec{p} = \frac{\vec{a} + \vec{b}}{2}, \quad \vec{q} = \frac{\vec{b} + \vec{c}}{2}, \quad \vec{r} = \frac{\vec{c} + \vec{d}}{2} \quad \text{und} \quad \vec{s} = \frac{\vec{d} + \vec{a}}{2}.$$

Wegen $\vec{q} - \vec{p} = \frac{\vec{c} - \vec{a}}{2} = \vec{r} - \vec{s}$ und $\vec{r} - \vec{q} = \frac{\vec{d} - \vec{b}}{2} = \vec{s} - \vec{p}$ handelt es sich um ein Parallelogramm.