

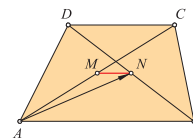
Zadatak 7. Dokaži da je dužina \overline{MN} koja spaja polovišta M i N dijagonala \overline{AC} i \overline{BD} trapeza $ABCD$ paralelna s osnovicama trapeza.

Rješenje.

Kako je $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{DC})$ te

$\overrightarrow{AN} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})$, stoga je

$$\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{AN} - \overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC}).$$



No vektori \overrightarrow{AB} i \overrightarrow{DC} su kolinearni, tj. postoji takav realni broj k , $k \neq 0$, za koji je $\overrightarrow{AB} = k \cdot \overrightarrow{DC}$. Stoga je

$$\overrightarrow{MN} = \frac{1}{2}(k - 1)\overrightarrow{DC}.$$