

Planimetria - mieszanka zadań ciekawych ZI-TK

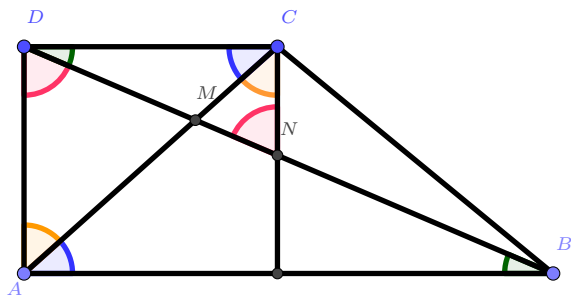
zadanie 213.

Aleksandra Spisak

22 listopada 2020

Treść zadania

Punkt M jest punktem wspólnym przekątnych trapezu prostokątnego ABCD. Punkt N jest punktem wspólnym przekątnej BD i wysokości CE opuszczonej na dłuższą podstawę AB. Wykaż, że $|DM|^2 = |MN| * |MB|$.



Rozwiązanie

Teza: $DM^2 = MN * NB$

Dowód:

$$|\angle DAM| = |\angle MCN| \wedge |\angle MNC| = |\angle MDA|$$

$\Downarrow$

$$\triangle AMD \sim \triangle CMN$$

$$|\angle MDC| = |\angle MBA| \wedge |\angle CAB| = |\angle DCM|$$

$\Downarrow$

$$\triangle MCD \sim \triangle ABM$$

$$\frac{DM}{MN} = \frac{AM}{MC}$$

$$\frac{MB}{MD} = \frac{AM}{MC}$$

$$\frac{DM}{MN} = \frac{MB}{MD}$$

$\Downarrow$

$$MD^2 = MB * MN \text{ cnd}$$