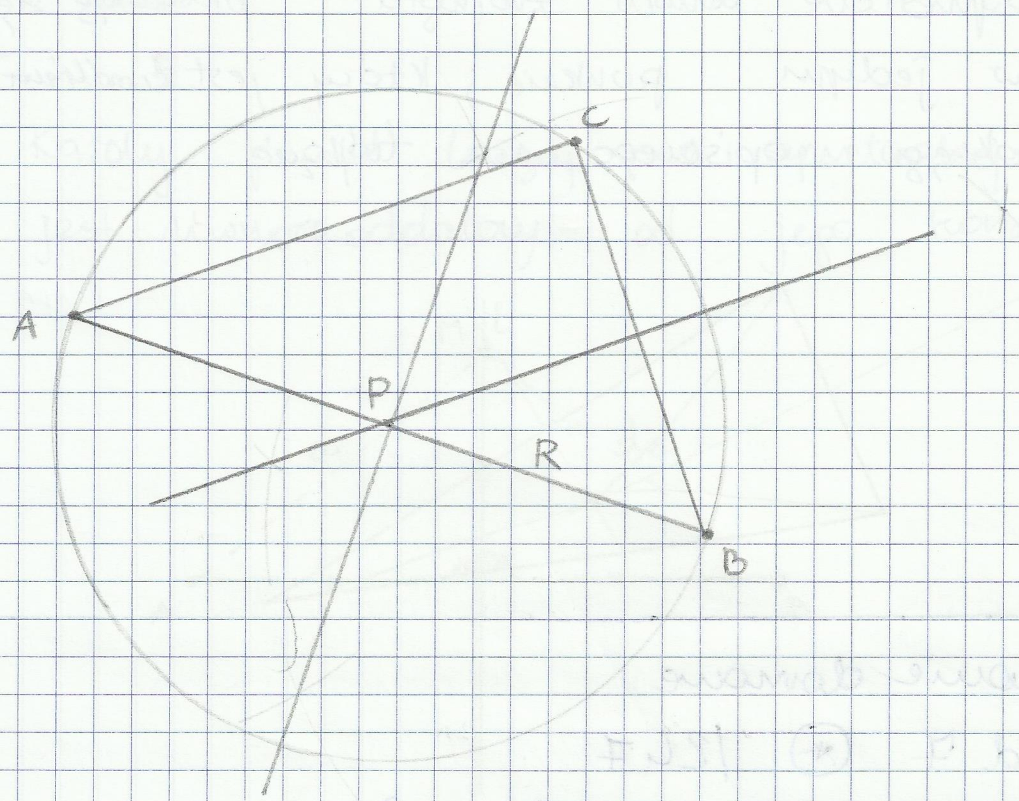
KONSTRUKCJA (P-O) OKRĘGU OPISANEGO NA Δ



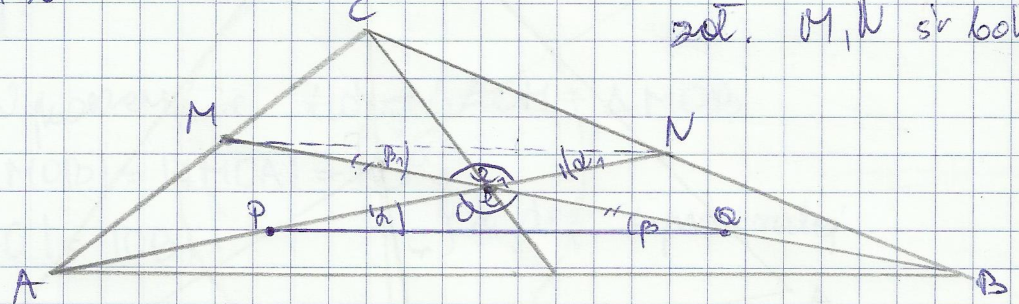
Lekcja 187

T: Środkowe boków trójkąta.

T-nie Z.

Środkowe boków trójkąta przecinają się w jednym punkcie, który dzieli je w stosunku 1:2

zał. M, N śr boków



Teza: $OB = 2\ OM$

$OA = 2\ ON$

Dowód

(1) Dla przeprowadzenia dowodu łączymy środki

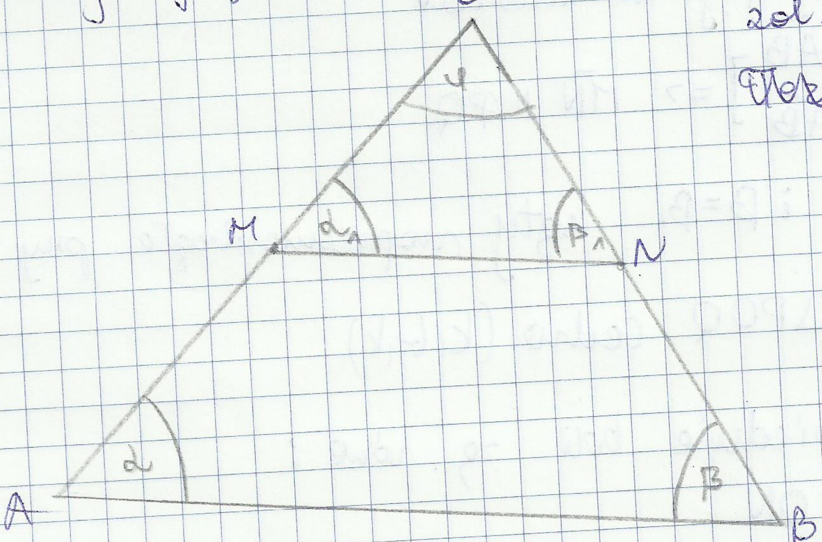
odcinków OA i OB

$OP = AP$

$OQ = QB$

T-wie 8

Odcinek łączący środki dwóch boków trójkąta jest równoległy do trzeciego boku i równy jego połowie



zał. M, N środki boków

Teza:

Teza: $\overline{MN} \parallel \overline{AB}$

$AB = 2MN$

Dowód:

(1) φ kąt wspólny

$AC = 2CM$

$BC = 2CN$

$\triangle MNC \sim \triangle ABC$ cecha (b, k, b) w skali $1:2 \Rightarrow AB = 2MN$

(2) Odpowiednie kąty trójkątów podobnych są równe

$\alpha = \alpha_1$ i $\beta = \beta_1$

Kąty odpowiadające są równe to proste są równoległe $\overline{MN} \parallel \overline{AB}$ cnd.

Dowód Tnie 7 (cd.):

(1) $AP = OP$, $Q = QB$

(2) Wystarczy wykazać, że $OP = ON$

$OM = OQ$

Udowodnimy, że $\triangle OMN \equiv \triangle OPQ$

(1) $\left.\begin{array}{l} MN = \frac{1}{2}AB \\ PQ = \frac{1}{2}AB \end{array}\right] \Rightarrow MN = PQ$ MN i PQ łączą środki boków $\triangle$

(2) $\varphi = \varphi_1$ kąty wierzchołkowe

(3) $\left.\begin{array}{l} \overline{PQ} \parallel \overline{AB} \\ \overline{MN} \parallel \overline{AB} \end{array}\right] \Rightarrow \overline{MN} \parallel PQ$

(4) $\alpha = \alpha_1$ i $\beta = \beta_1$ kąty naprzemianległe przy pr. równoległych

$\triangle MON \equiv \triangle POQ$ cecha (k,b,k)

Wn. odpowiednie boki są równe:

$\begin{cases} OP = ON \\ OQ = O\cancel{N}M \end{cases}$ cnd.