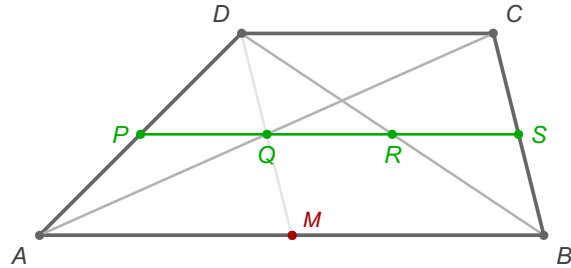


Geometria Elementarna 2016/17

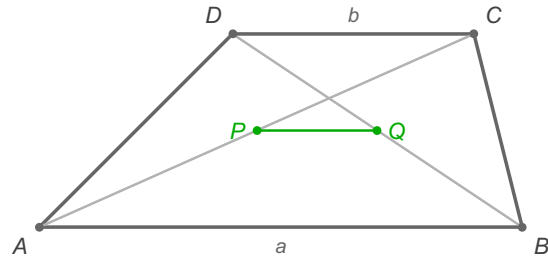
Zestaw ćwiczeń 5, na dzień 14 listopada 2016r.

Zadanie 21 Niech A, B, C, D będzie dowolnym trapezem, a M środkiem jego podstawy AB . Prosta DM przecina przekątną AC w punkcie Q . Punkty P, R i S są punktami przecięcia prostej równoległej do podstaw tego trapezu, przechodzącej przez punkt Q odpowiednio z odcinkami $\overline{AD}$, $\overline{DB}$ i $\overline{BC}$. Wykazać, że

$$|PQ| = |QR| = |RS|.$$



Zadanie 22 Niech punkty P i Q będą środkami przekątnych trapezu A, B, C, D (rys. 1). Obliczyć długość odcinka $\overline{PQ}$, znając długości podstaw trapezu.



Rysunek 1

Zadanie 23 Niech A, B, C, D będzie dowolnym trapezem o danych podstawach. Załóżmy, że P i Q są punktami leżącymi odpowiednio między A i C oraz B i D (patrz rysunek 1) takimi, że

$$S((A, C; P)) = S((B, D; Q)) =: \lambda.$$

Wyrazić długość odcinka $\overline{PQ}$ jako funkcję zmiennej λ .

Zadanie 24 Sześciokąt wypukły o wierzchołkach A, B, C, D, E i F jest wpisany w okrąg. Wykazać, że jego przekątne AD, BE i CF przecinają się w jednym punkcie wtedy i tylko wtedy, gdy

$$\frac{|AB|}{|BC|} \cdot \frac{|CD|}{|DE|} \cdot \frac{|EF|}{|FA|} = 1.$$

