

Planimetria - mieszanka zadań ciekawych ZI-TK

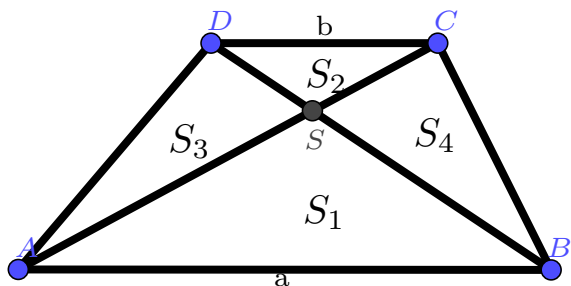
ZADANIE 65.

Ola Spisak

19 listopada 2020

Treść zadania

Pole trapezu jest równe S , a stosunek długości jego podstaw wynosi k . Przekątne dzielą trapez na cztery trójkąty. Oblicz pole każdego z tych trójkątów.



Rozwiązanie

$$P_{ABCD} = S$$

$$\frac{a}{b} = k$$

$\triangle ABS \sim \triangle SCD$ w skali k

$\triangle ABS$ i $\triangle ASD$ mają z wierzchołka A wspólną wysokość, a podstawy $BS:SD$ są w stosunku k

$\Downarrow$

$$\frac{S_1}{S_3} = k \Rightarrow S_1 = kS_3$$

analogicznie

$$S_3 = S_4 = \frac{S_1}{k} = kS_2$$

$$S_2 = \frac{S_3}{k} = \frac{S_1}{k^2} \Rightarrow S_1 = k^2 S_2$$

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4 = k^2 S_2 + S_2 = 2kS_2 = (k+1)^2 S_2$$

$$S_2 = \frac{S}{(k+1)^2}$$

$$S_1 = \frac{k^2 S}{(k+1)^2}$$

$$S_3 = S_4 = \frac{kS}{(k+1)^2}$$