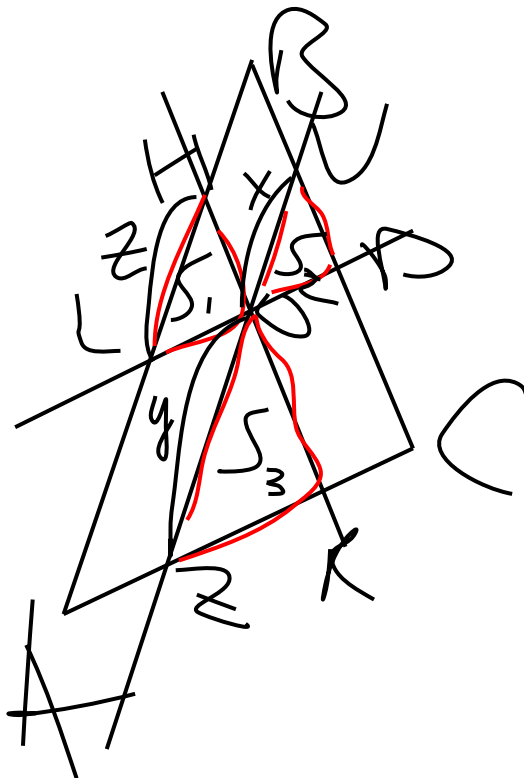


Через некоторую точку O произвольного треугольника проведены 3 прямые, каждая из которых параллельна одной из сторон треугольника. Этими прямыми треугольник разбивается на три треугольника с площадями S_1, S_2, S_3 и три четырёхугольника. Найти площадь исходного треугольника.



$$ZKO \sim ABC \sim VZC \sim LHO \sim AHK \sim ODN \sim ABC$$

$$k_1^2 = S/S_1 \Rightarrow k_1 = \sqrt{S/S_1}$$

$$k_2^2 = S/S_2 \Rightarrow k_2 = \sqrt{S/S_2}$$

$$k_3^2 = S/S_3 \Rightarrow k_3 = \sqrt{S/S_3}$$

$$k_1 = BC/HO = AB/LH = AC/LO$$

$$k_2 = BC/ND = AB/NO = AC/OD$$

$$k_3 = BC/OK = AB/ZO = AC/ZK$$

$$k_1 = AB/z$$

$$k_2 = AB/x$$

$$k_3 = AB/y$$

$$(x+y+z) = AB$$

$$(x+y+z)/AB = 1$$

$$1/k_1 + 1/k_2 + 1/k_3 = (z+y+x)/AB = 1$$

$$1/k_1 + 1/k_2 + 1/k_3 = 1$$

$$1/\sqrt{S/S_1} + 1/\sqrt{S/S_2} + 1/\sqrt{S/S_3} = 1$$

$$\sqrt{S_1/S} + \sqrt{S_2/S} + \sqrt{S_3/S} = 1$$

$$S = (\sqrt{S_1} + \sqrt{S_2} + \sqrt{S_3})^2$$