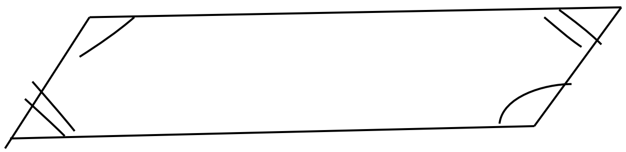
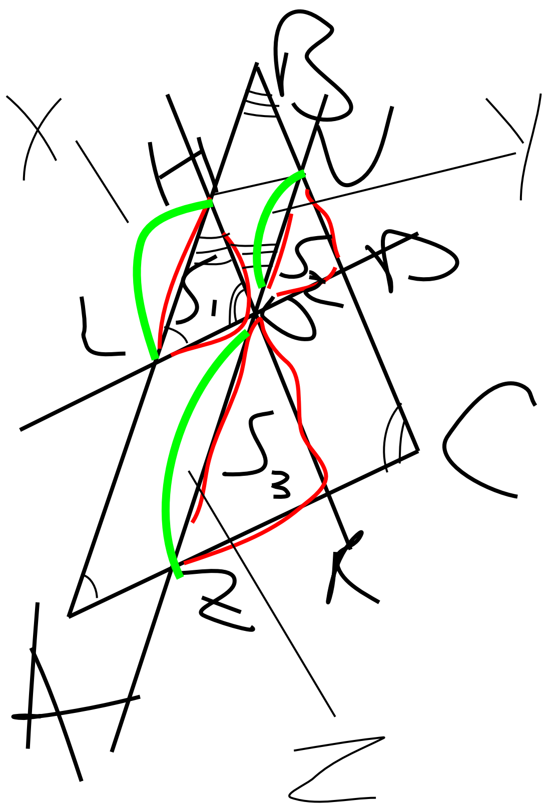
Через некоторую точку O произвольного треугольника проведены 3 прямые, каждая из которых параллельна одной из сторон треугольника. Этими прямыми треугольник разбивается на три треугольника с площадями S1,S2,S3 и три чётырёхугольника.
Найти площадь исходного треугольника.





OHL ~ ODV ~ OZK ~ ABC
BHO=C+A
BCO=C+A

AB=(x+y+z)
(z/x)^2=S3/S1
(z/y)^2=S3/S2
(x/y)^2=S1/S2
[z/(x+y+z)]^2=S3/S
[x/(x+y+z)]^2=S1/S
[y/(x+y+z)]^2=S2/S
S3/S+S1/S+S2/S=[z/(x+y+z)]^2+[x/(x+y+z)]^2
+[y/(x+y+z)]^2=(x^2+y^2+z^2)/(x+y+z)^2
(S1+S2+S3)/S=(x^2+y^2+z^2)/(x+y+z)^2

z/(x+y+z)=k1=V(S3/S)
x/(x+y+z)=k2=V(S1/S)
y/(x+y+z)=k3=V(S2/S)
k1+k2+k3=x/(x+y+z)+y/(x+y+z)+z/(x+y+z)=
(x+y+z)/(x+y+z)=1
k1+k2+k3=1
V(S3/S)+V(S1/S)+V(S2/S)=1
(VS1+VS2+VS3)/VS=1
VS=VS1+VS2+VS3
S=(VS1+VS2+VS3)^2
Ответ: (VS1+VS2+VS3)^2