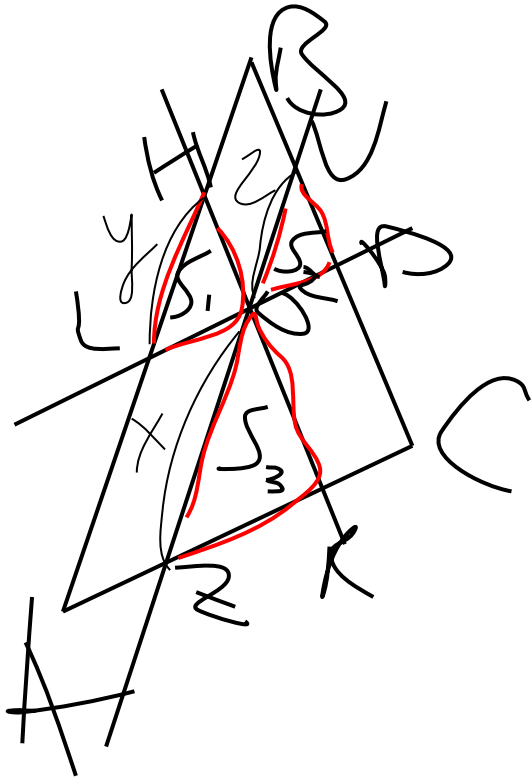


Через некоторую точку O произвольного треугольника проведены 3 прямые, каждая из которых параллельна одной из сторон треугольника. Этими прямыми треугольник разбивается на три треугольника с площадями S_1, S_2, S_3 и три четырёхугольника. Найти площадь исходного треугольника.

площади подобных фигур =
к квадрату коэф-та подобия



$$tp_1 \sim tp_2 \sim tp_3 \sim ABC$$

$$tp_1 \sim ABC \quad k_1$$

$$tp_2 \sim ABC \quad k_2$$

$$tp_3 \sim ABC \quad k_3$$

$$x+y+z=AB$$

$$k_1 = y/(x+y+z)$$

$$k_2 = z/(x+y+z)$$

$$k_3 = x/(x+y+z)$$

$$k_1^2 = y^2/(x+y+z)^2 = S_1/S(ABC)$$

$$k_2^2 = z^2/(x+y+z)^2 = S_2/S(ABC)$$

$$k_3^2 = x^2/(x+y+z)^2 = S_3/S(ABC)$$

$$S(ABC) = S_1(x+y+z)^2/y^2$$

$$S(ABC) = S_2(x+y+z)^2/z^2$$

$$S(ABC) = S_3(x+y+z)^2/x^2$$

$$VS(ABC) = V(S_1(x+y+z)^2/y^2) = VS_1(x+y+z)/y$$

$$VS(ABC) = V(S_2(x+y+z)^2/z^2) = VS_2(x+y+z)/z$$

$$VS(ABC) = V(S_3(x+y+z)^2/x^2) = VS_3(x+y+z)/x$$

$$VS(ABC) = VS_1(x+y+z)/y$$

$$VS(ABC) = VS_2(x+y+z)/z$$

$$VS(ABC) = VS_3(x+y+z)/x$$

$$yVS(ABC)/(x+y+z) = VS_1$$

$$zVS(ABC)/(x+y+z) = VS_2$$

$$xVS(ABC)/(x+y+z) = VS_3$$

$$yVS(ABC)/(x+y+z) + zVS(ABC)/(x+y+z) +$$

$$+ xVS(ABC)/(x+y+z) = VS_1 + VS_2 + VS_3$$

$$[yVS(ABC) + zVS(ABC) + xVS(ABC)]/(x+y+z) = VS_1 + VS_2 + VS_3$$

$$VS(ABC)(y+z+x)/(x+y+z) = VS_1 + VS_2 + VS_3$$

$$VS(ABC) = VS_1 + VS_2 + VS_3$$

$$S(ABC) = (VS_1 + VS_2 + VS_3)^2$$