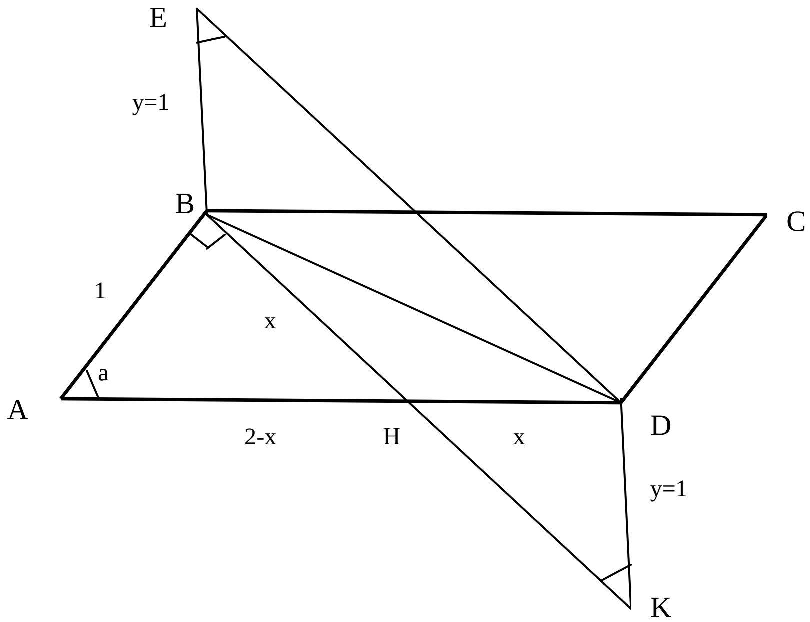
26. Известно, что ABCD – параллелограмм, в котором AB=1, BC=2 и угол ABC – тупой. Через каждую из точек B и D проведено по две прямые, одна из которых перпендикулярна AB, а вторая перпендикулярна CB. В пересечении этих четырёх прямых получился параллелограмм, подобный ABCD. Найти площадь ABCD.

Решение.



Пусть $\angle BAD = a$. $\angle BAD = \angle BED$ **(как углы соответственно перпендикулярными сторонами).** $\angle BAD = \angle BED = \angle BKD = a$.

Параллелограммы ABCD и KBED подобны, т.е. углы равны(доказали), а стороны пропорциональны. $\frac{AB}{AD} = \frac{DK}{BK}$ **или** $\frac{DK}{BK} = \frac{1}{2}$**. Пусть DK=y, тогда BK=2y.**

Докажем, что $y = 1$**. Треугольники ABH и KDH подобны по первому признаку(2 равных угла). У них AB=1, пусть BH = x, DK =y, тогда DH=xy (**$\frac{AB}{BH} = \frac{DK}{DH}$; $DH = xy$**), AH=2-xy, KH=2y-x.**

$\frac{AB}{AH} = \frac{DK}{KH}$; $\frac{1}{2-xy} = \frac{y}{2y-x}$; $2y - x = 2y - x = 2y - xy^2$; $y^2 = 1$; $y = 1$.

Значит, DH=x, тогда AH=2-x.

Из прямоугольного треугольника ABH по теореме Пифагора: $AH^2 = AB^2 + BH^2$.

$(2 - x)^2 = 1^2 + x^2$; $4 - 4x = 1$; $x = \frac{3}{4}$.

Значит, $BH = \frac{3}{4}$**, тогда** $AH = 2 - \frac{3}{4} = \frac{5}{4}$.

Из прямоугольного треугольника ABH: $sina = \frac{BH}{AH} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{3}{5}$.

$S_{ABCD} = AB \cdot AD \cdot sina = 1 \cdot 2 \cdot \frac{3}{5} = \frac{6}{5} = 1,2$.

Ответ. $1,2$.