

Дана треугольная пирамида  $ABCD$  с вершиной  $D$ . Известно, что угол  $DAB$  — прямой, ребро  $AD$  перпендикулярно медиане основания  $AK$  и  $AD = AK$ . Сечением пирамиды плоскостью, не проходящей через середины ребер  $AD$  и  $BC$ , является равнобедренная трапеция  $EFGH$  с основаниями  $EF$  и  $GH$ , причем точка  $E$  делит ребро  $BD$  пополам, а точка  $G$  лежит на ребре  $AC$  и  $AG = 3 \cdot GC$ .

- а) Докажите, что  $AB = AC$ .
- б) Найдите отношение площади трапеции  $EFGH$  к площади грани  $BCD$ .