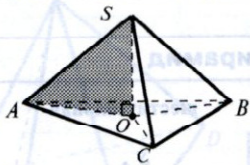


## ПОЛОЖЕНИЕ ВЫСОТЫ В НЕКОТОРЫХ ВИДАХ ПИРАМИД



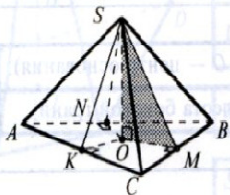
1. Если все боковые ребра пирамиды равны или наклонены под одним углом к плоскости основания, или образуют равные углы с высотой пирамиды, **то основание высоты пирамиды является центром окружности, описанной около основания (и обратно).**

Если в пирамиде  $SABC$ :

$SA = SB = SC$ ,  
или  $\angle SAO = \angle SBO = \angle SCO$ ,  
или  $\angle ASO = \angle BSO = \angle CSO$  и  $SO \perp$  пл.  $ABC$ ,  
**то  $O$  — центр описанной около основания окружности ( $OA = OB = OC$ ).**

Если в пирамиде  $SABC$ :

$SO \perp$  пл.  $ABC$  и  $O$  — центр окружности, описанной около основания,  
**то  $SA = SB = SC$  и  $\angle SAO = \angle SBO = \angle SCO$  и  $\angle ASO = \angle BSO = \angle CSO$ .**



2. Если все боковые грани пирамиды одинаково наклонены к основанию, **то основанием высоты пирамиды является центр окружности, вписанной в основание (и обратно).**

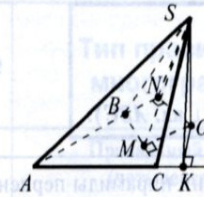
Если в пирамиде  $SABC$ :

грани  $SAB$ ,  $SAC$  и  $SBC$  одинаково наклонены к основанию  $ABC$  (т.е.  $\angle SMO = \angle SKO = \angle SNO$  — соответствующие линейные углы равны) и  $SO \perp$  пл.  $ABC$ ,  
**то  $O$  — центр окружности, вписанной в основание ( $OK = OM = ON = r_{\text{впис.}}$ ).**

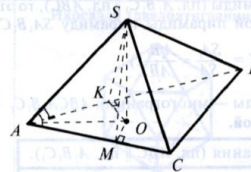
Если в пирамиде  $SABC$ :

$SO \perp$  пл.  $ABC$  и  $O$  — центр окружности, вписанной в основание,  
**то  $\angle SMO = \angle SKO = \angle SNO$  (т.е. все боковые грани пирамиды наклонены под одним углом к основанию пирамиды).**

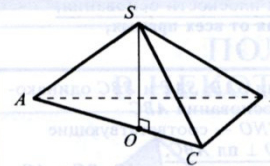
3. Если все боковые грани пирамиды одинаково наклонены к плоскости основания, **то основанием высоты пирамиды является точка, равноудаленная от всех прямых, которые содержат стороны основания.**



Если в пирамиде  $SABC$  грани  $SAB$ ,  $SAC$  и  $SBC$  одинаково наклонены к плоскости основания  $ABC$  (т.е.  $\angle SMO = \angle SKO = \angle SNO$  — соответствующие линейные углы равны) и  $SO \perp$  пл.  $ABC$ ,  
**то  $O$  — точка, равноудаленная от прямых  $AB$ ,  $BC$  и  $AC$  ( $OK = OM = ON$ ).**



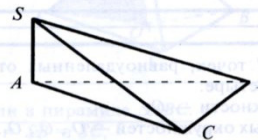
4. Если только две боковые грани пирамиды (или наклонной призмы) одинаково наклонены к основанию или общее боковое ребро этих граней образует равные углы со смежными с ним сторонами основания, **то это общее боковое ребро проектируется на прямую, содержащую биссектрису угла между смежными с этим ребром сторонами основания (и обратно).**



5. Если только одна боковая грань пирамиды перпендикулярна плоскости основания, **то высотой пирамиды будет высота этой грани.**

Если в пирамиде  $SABC$ :

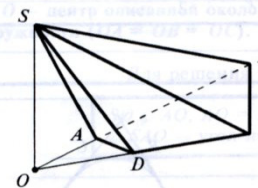
пл.  $SAC \perp$  пл.  $ABC$   
и  $SO \perp AC$  ( $O \in AC$ ),  
**то  $SO$  — высота пирамиды ( $SO \perp$  пл.  $ABC$ ).**



6. Если две смежные боковые грани пирамиды перпендикулярны плоскости основания, **то высотой пирамиды будет их общее боковое ребро.**

Если пл.  $SAB \perp$  пл.  $ABC$   
и пл.  $SAC \perp$  пл.  $ABC$ ,

**то  $SA$  — высота пирамиды ( $SA \perp$  пл.  $ABC$ ).**



7. Если две не смежные боковые грани пирамиды перпендикулярны плоскости основания, **то высотой пирамиды будет отрезок прямой, по которой пересекаются плоскости этих граней.**

Если пл.  $SAB \perp$  пл.  $ABCD$ ,  
пл.  $SCD \perp$  пл.  $ABCD$

и пл.  $SAB$  пересекает пл.  $SCD$  по прямой  $SO$  ( $O \in$  пл.  $ABCD$ ),

**то  $SO$  — высота пирамиды.**