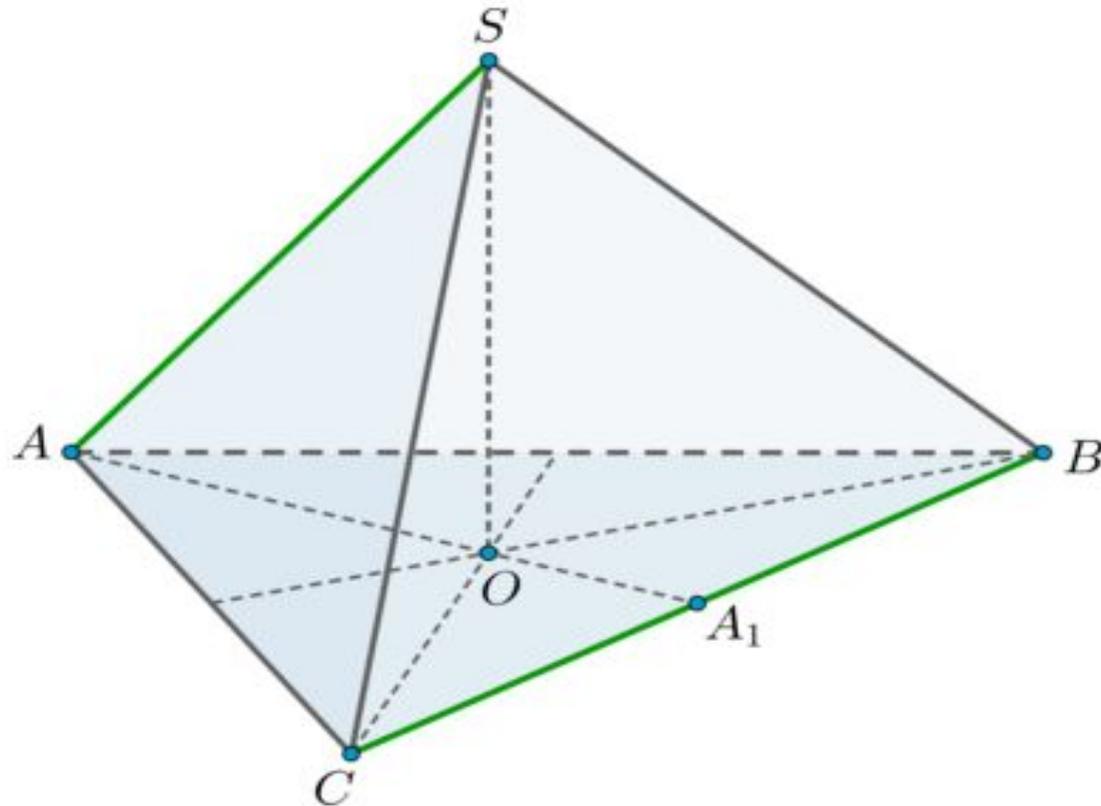
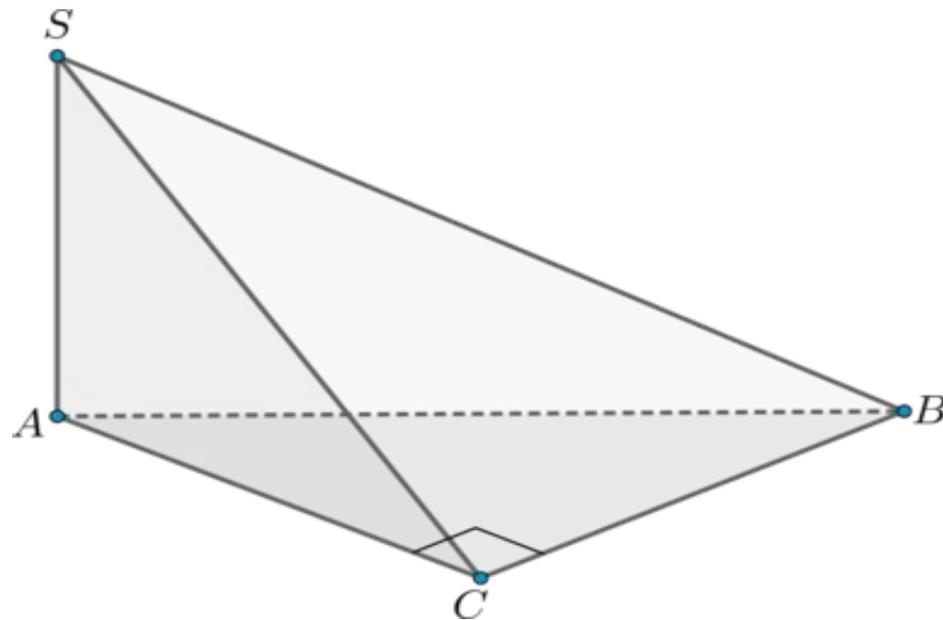


# Теорема о трех перпендикулярах.

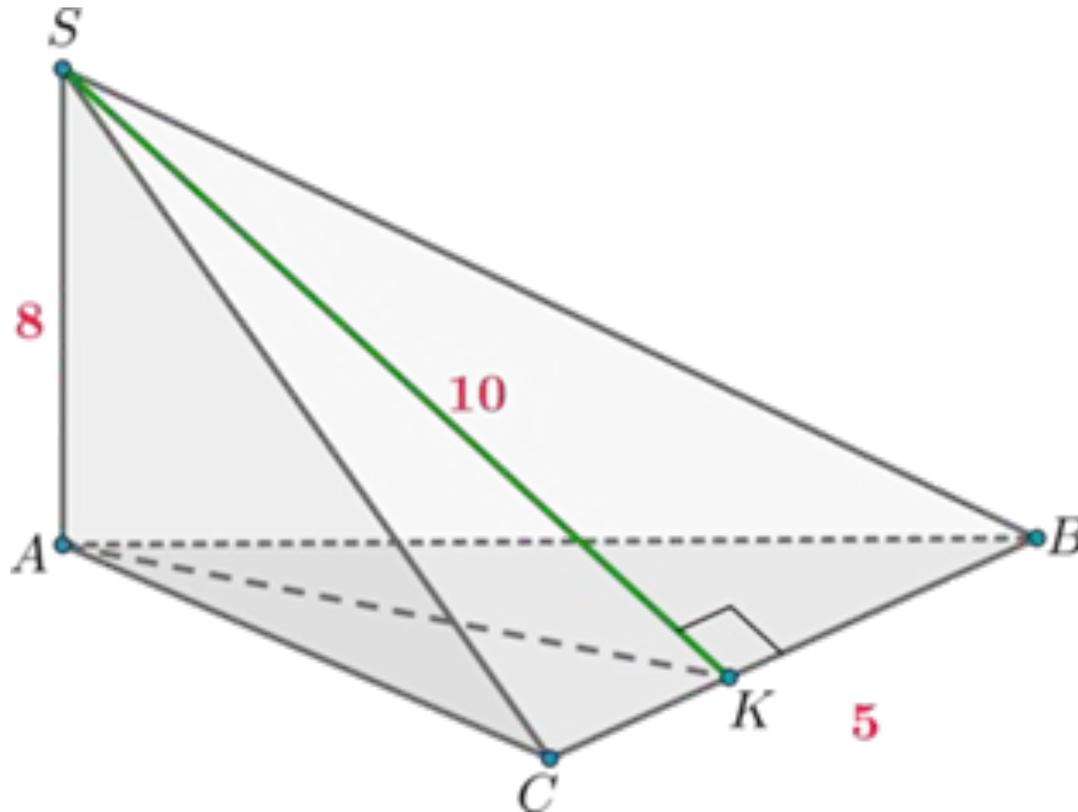
1. Пусть  $SABC$  – правильная треугольная пирамида с вершиной  $S$ . Найдите угол между  $AS$  и  $BC$ . Ответ дайте в градусах.



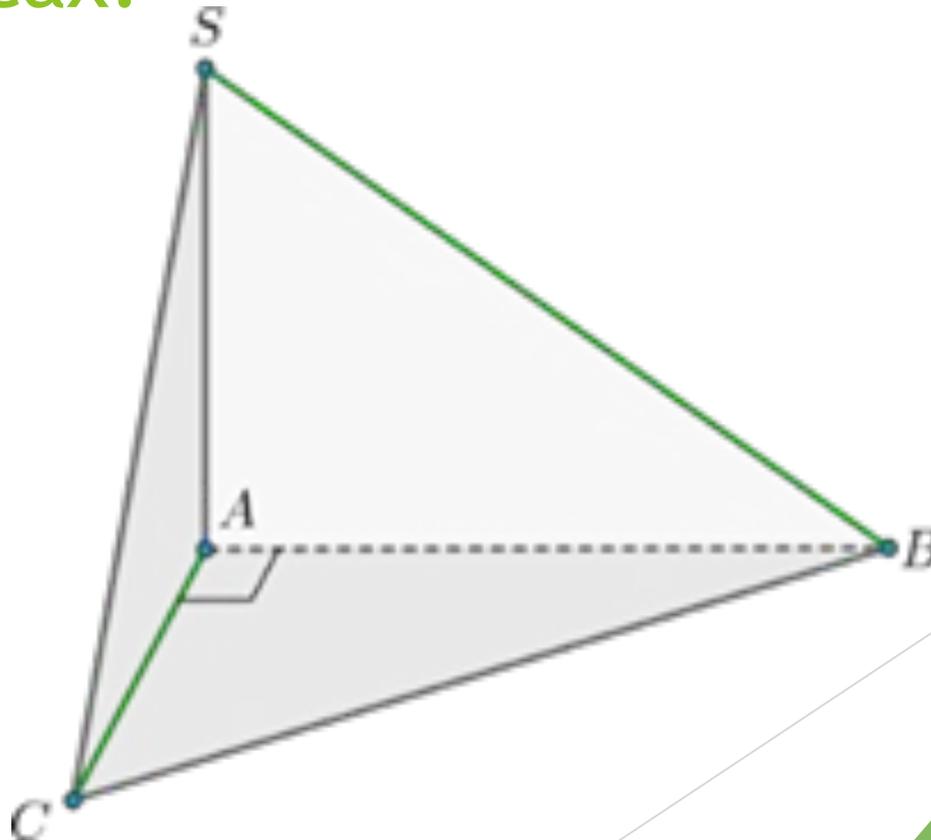
2. Дана пирамида  $SABC$  с высотой  $SA$ . Известно, что в основании лежит прямоугольный треугольник с прямым углом  $C$ . Найдите угол между ребрами  $SC$  и  $BC$ . Ответ дайте в градусах.



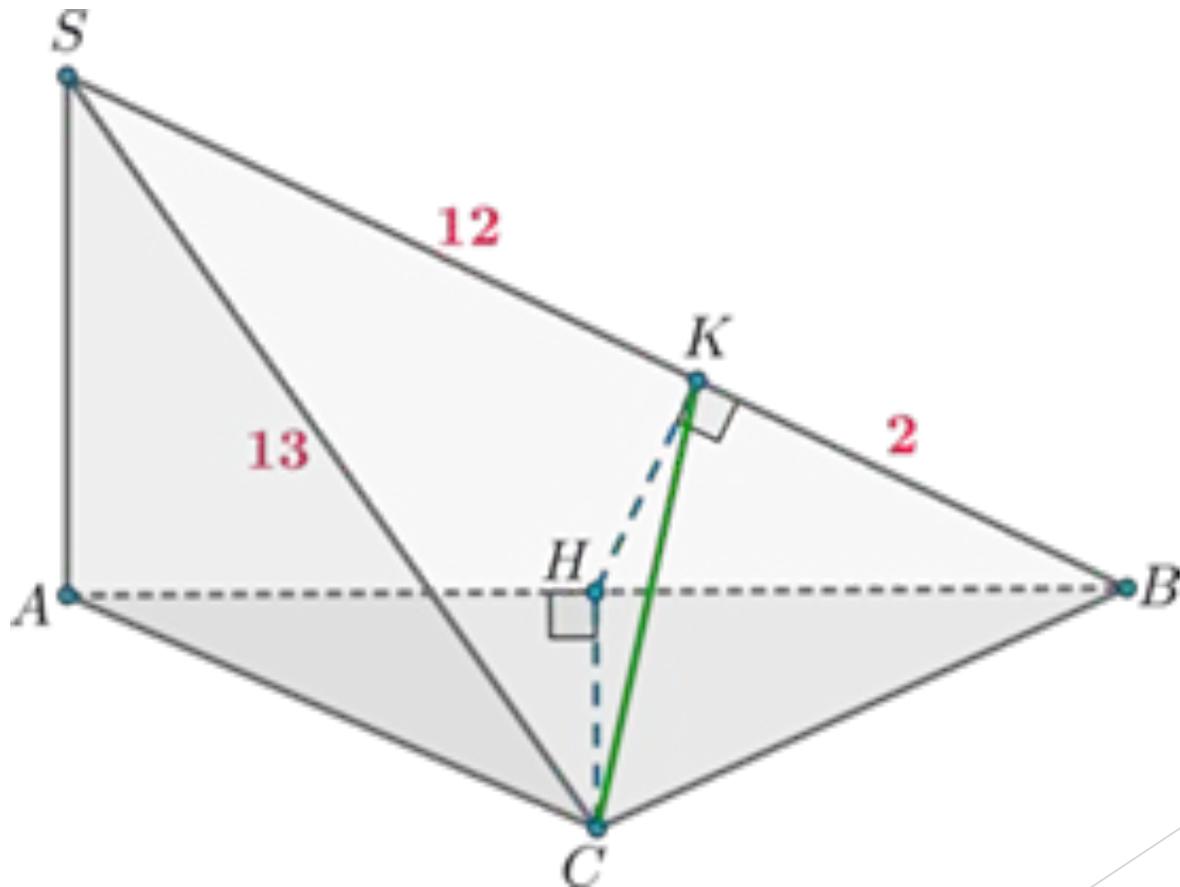
3. Дана пирамида  $SABC$  с высотой  $SA=8$ .  
Известно, что  $SK$  равно 10 и перпендикулярно  
 $BC=5$ , причем  $K$  лежит на  $BC$ .  
Найдите площадь треугольника  $ABC$ .



4. Дана пирамида  $SABC$  с высотой  $SA$ , в основании которой лежит прямоугольный треугольник с прямым углом  $A$ .  
Найдите угол между прямыми  $SB$  и  $AC$ .  
Ответ дайте в градусах.

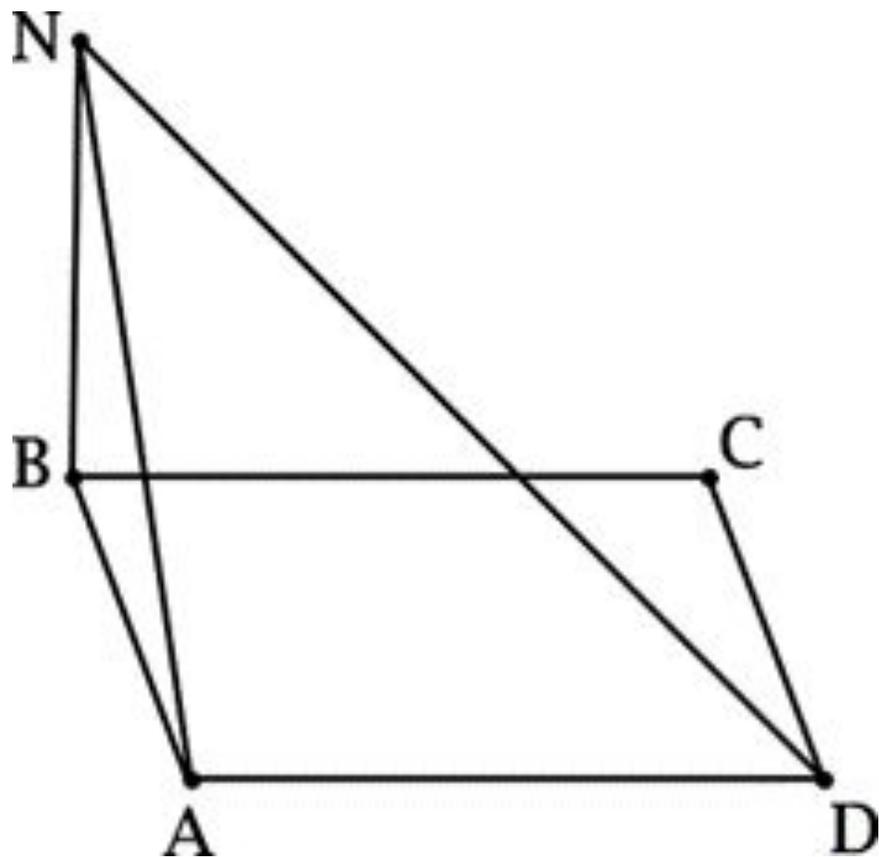


5. Дана пирамида  $SABC$  с высотой  $SA$ .  $H$  - такая точка на  $AB$ , что  $CH \perp AB$ .  $K$  - такая точка на  $SB$ , что  $HK \perp SB$ , причем  $SC=13$ ,  $SK=12$ ,  $KB=2$ .  
Найдите площадь треугольника  $SBC$ .

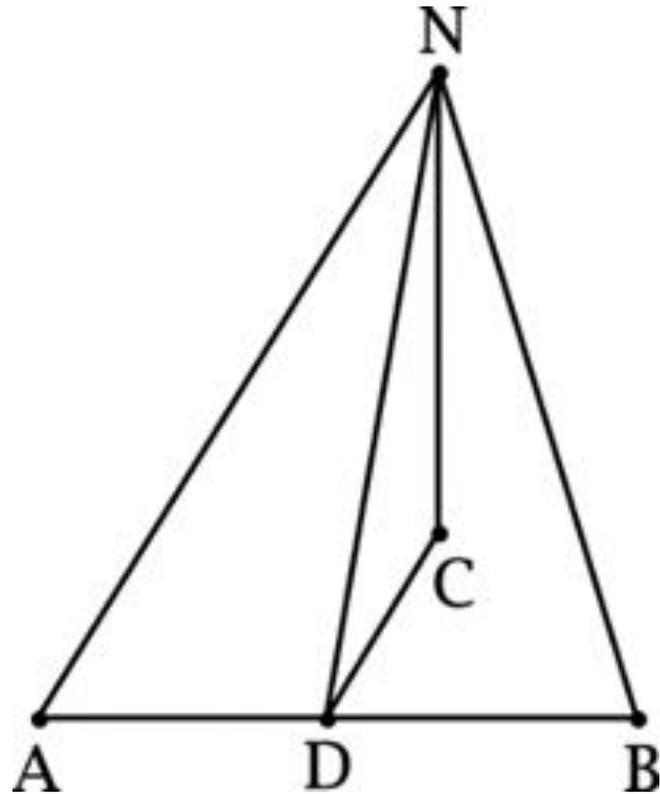


6. Из точки  $N$  на плоскость прямоугольника  $ABCD$  опустили перпендикуляр  $NB$ . Известно, что  $AD=7$ ,  $NA=24$ .

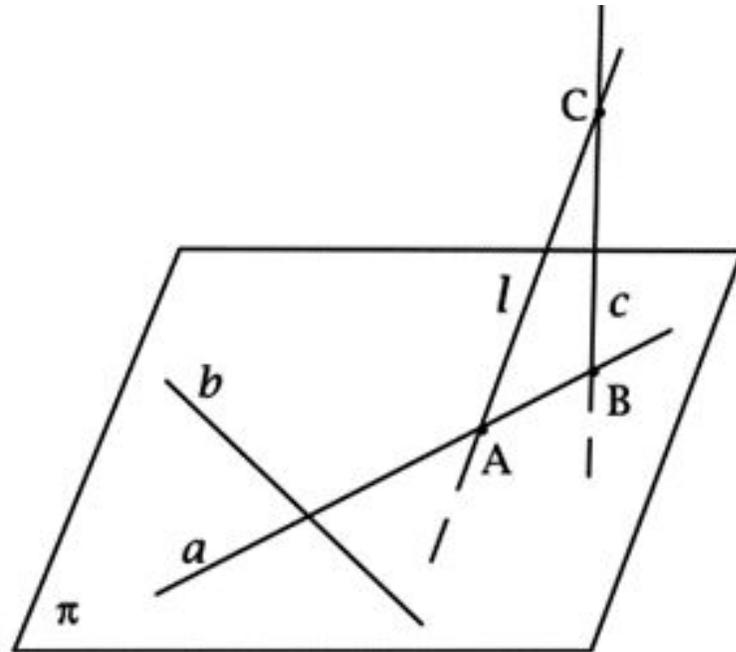
Найдите  $ND$ .



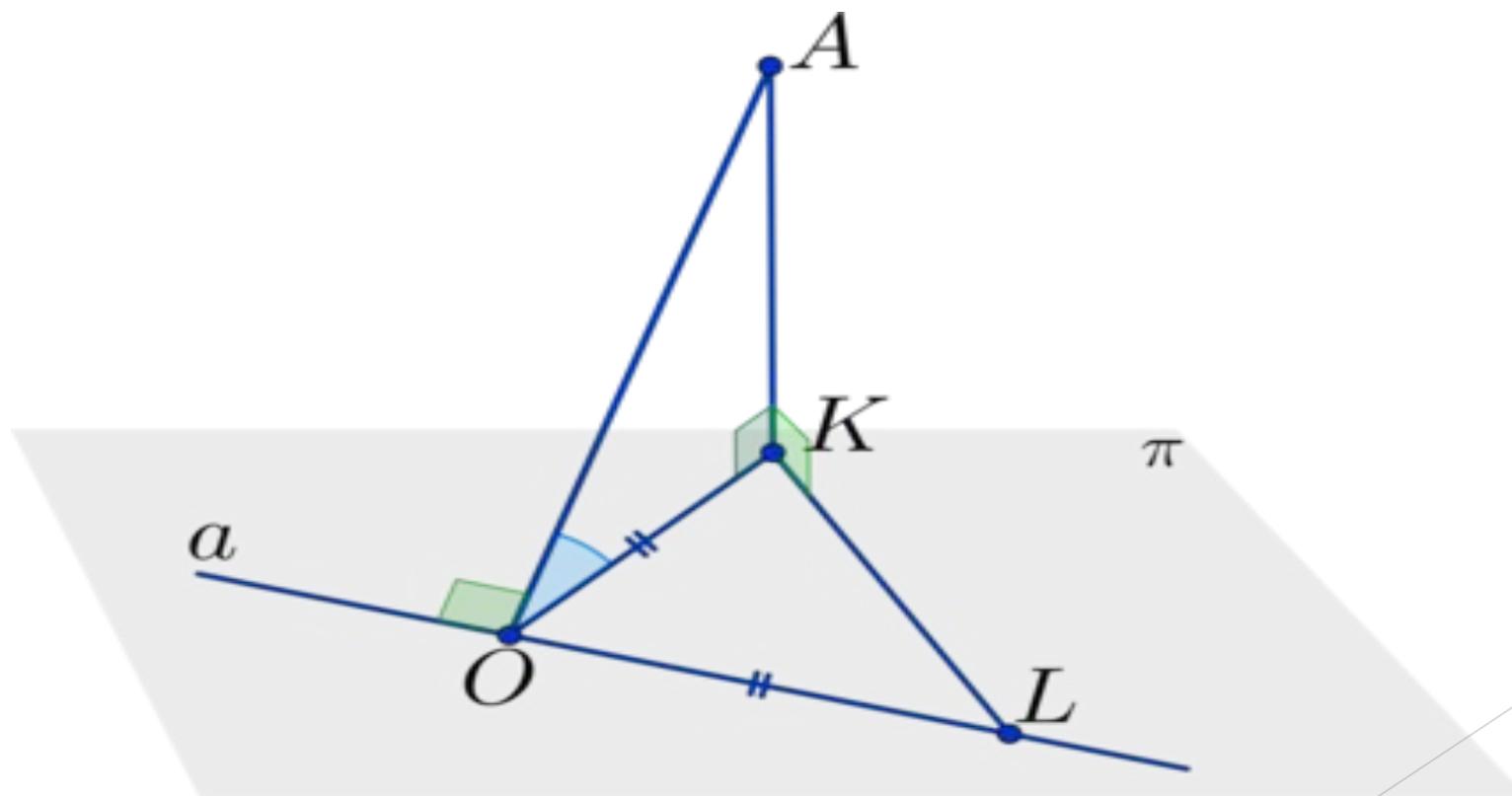
7. Отрезки  $AB$  и  $CD$  перпендикулярны, отрезки  $DC$  и  $NC$  перпендикулярны. Отрезки  $AB$  и  $NC$  перпендикулярны,  $AD : AB$  как  $1:2$ .  
Найдите  $\angle AND : \angle ANB$



8. Прямые  $a$  и  $b$  перпендикулярны и лежат в плоскости  $\pi$ . Прямая  $c$  перпендикулярна прямой  $b$  и пересекает прямую  $a$  в точке  $B$ , а также пересекает прямую  $l$  в точке  $C$ , так что  $BC=8$ . При этом прямая  $l$  пересекает  $a$  в точке  $A$  так, что  $AB=6$ ,  $AC=10$ . Найдите угол между прямыми  $b$  и  $l$ . Ответ дайте в градусах.



9. Прямая  $a$  лежит в плоскости  $\pi$ ,  $AO \perp a$ ,  $AK \perp \pi$ .  
Точка  $K$  лежит в плоскости  $\pi$ , точка  $L$   
принадлежит прямой  $a$



10. Прямая  $a$  лежит в плоскости  $\pi$ ,  $AO \perp a$ ,  $AK \perp \pi$ . Точка  $K$  лежит в плоскости  $\pi$ , точка  $L$  принадлежит прямой  $a$ .

Найдите  $AK$ , если  $OK=OL$ ,  $KL=6$ ,  $\angle AOK=60^\circ$ .

