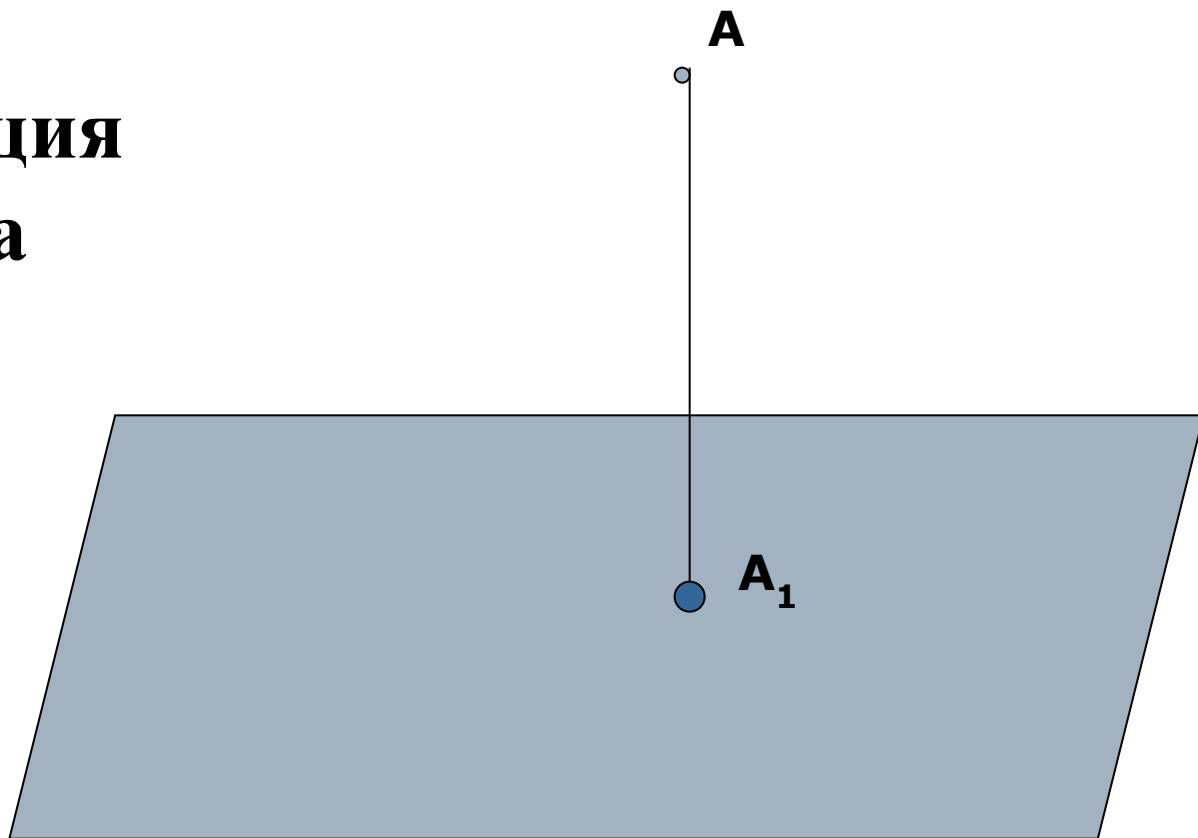


Угол между

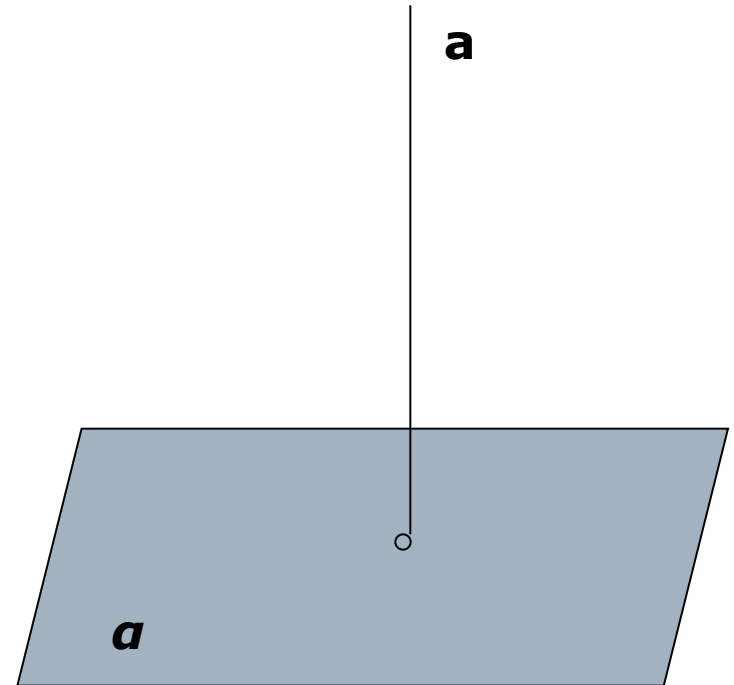
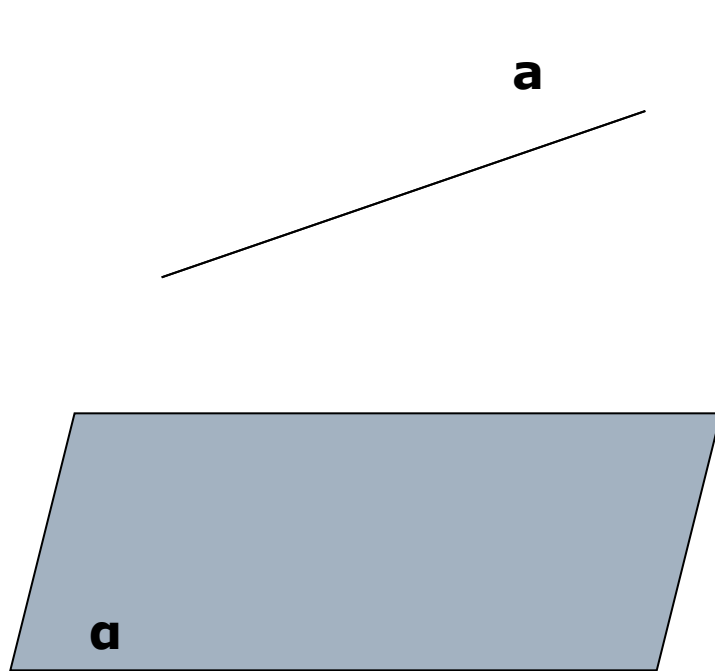
прямой и плоскостью

ПРОЕКЦИЯ ТОЧКИ НА ПЛОСКОСТЬ

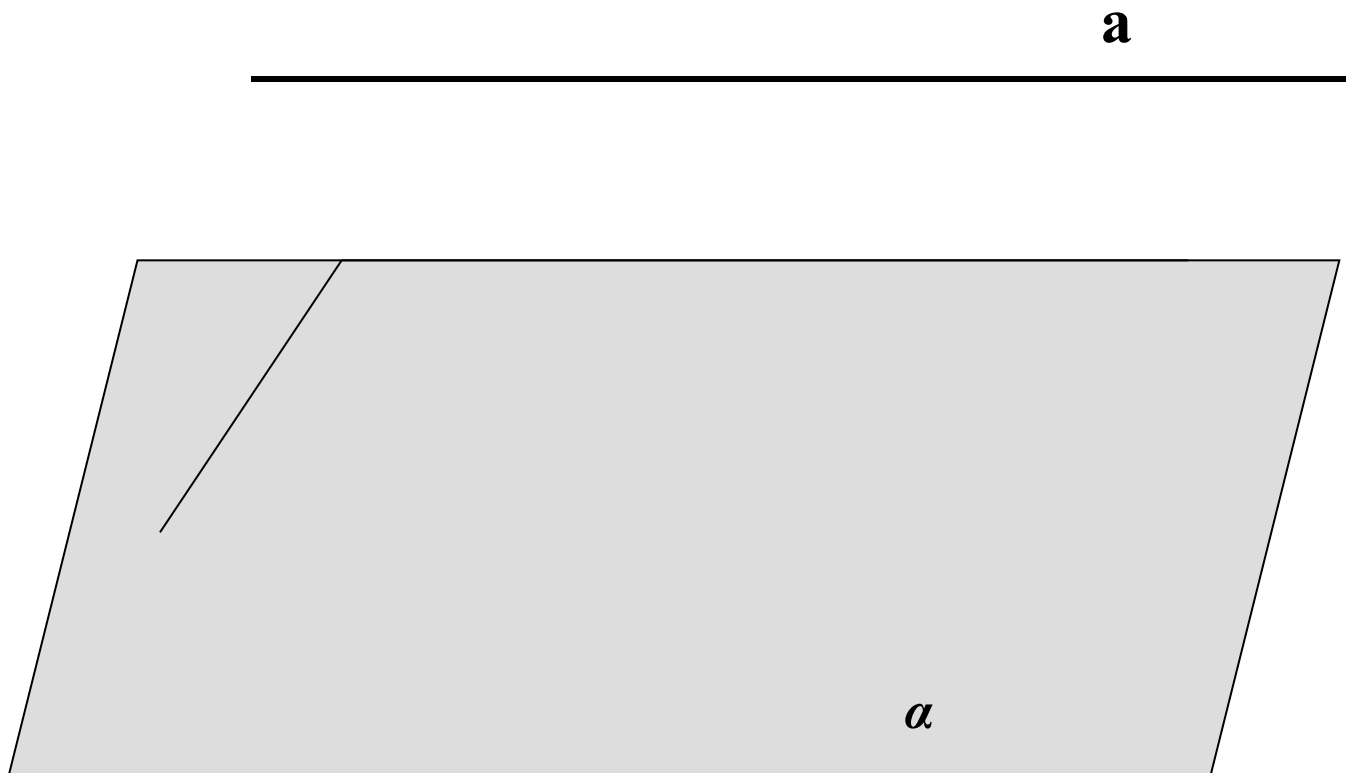
**A_1 – проекция
точки A на
плоскость**



ПРОЕКЦИЯ ПРЯМОЙ НА ПЛОСКОСТЬ

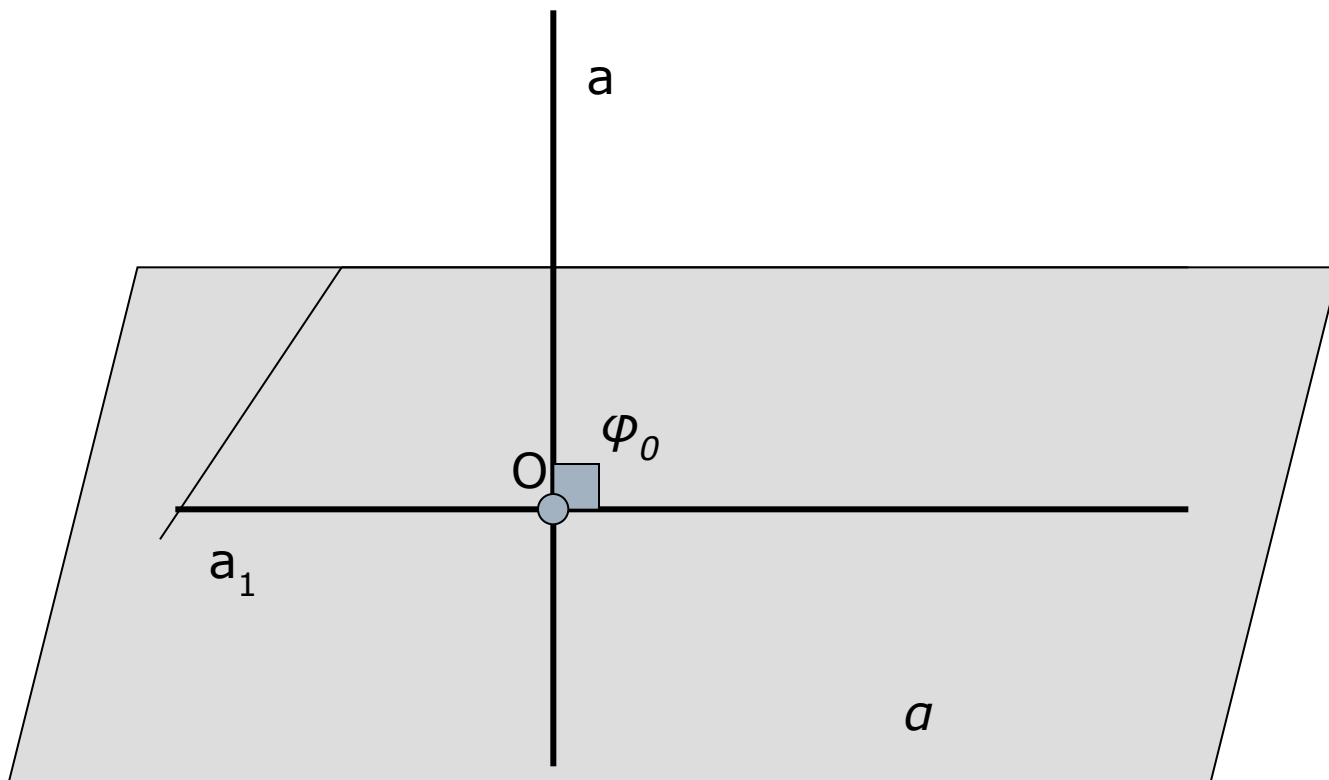


УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ



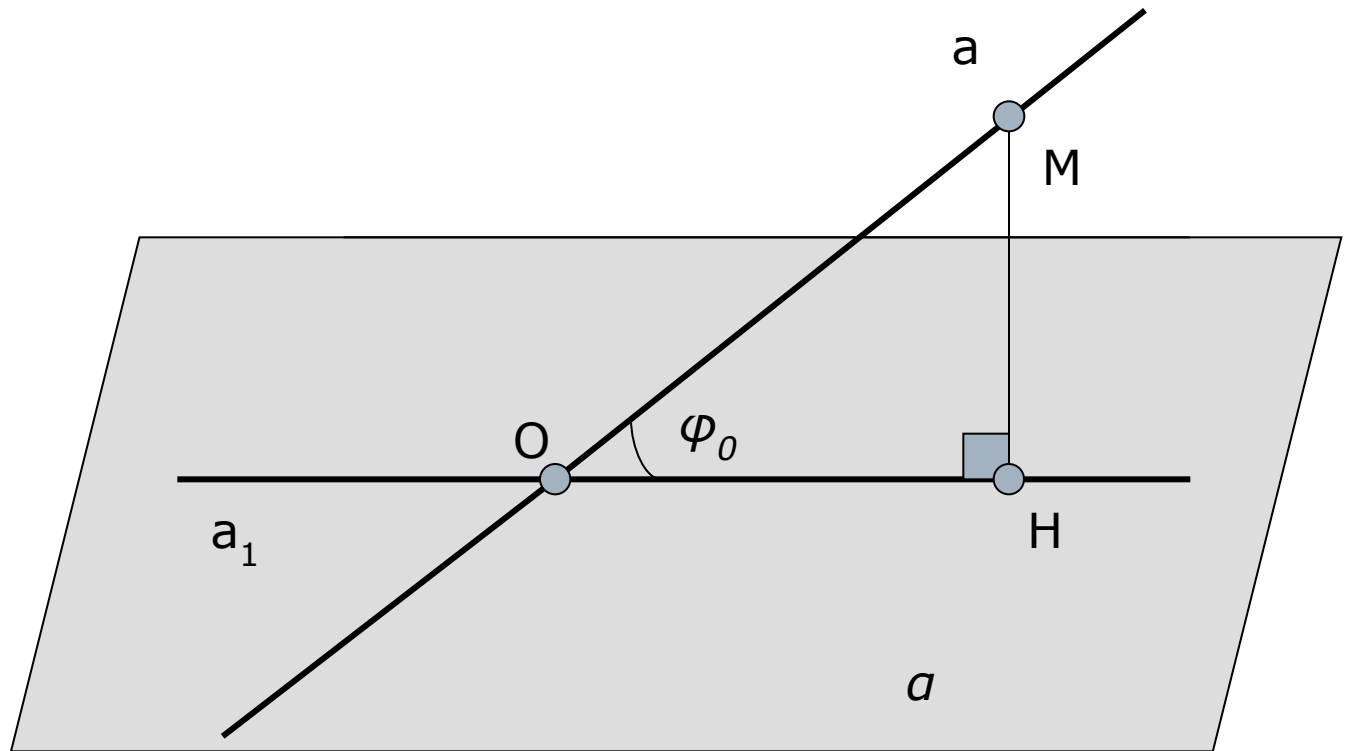
Если $a \parallel \alpha$, то $\angle (a; \alpha) = 0^\circ$

УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ



Если $a \perp \alpha$, то $\angle (a; \alpha) = 90^\circ$

УГОЛ МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ

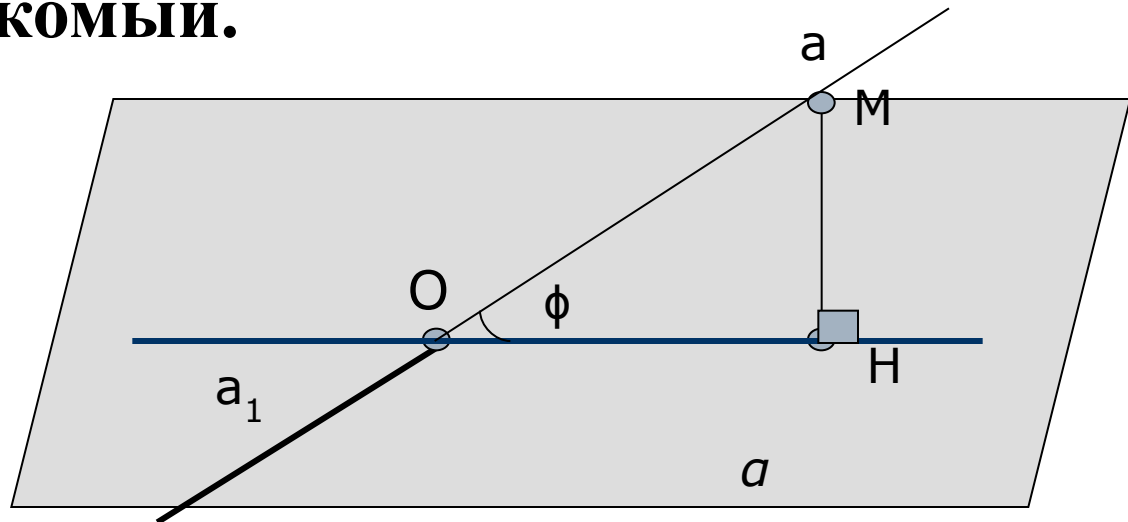


$$\angle (a; \alpha) = \angle (\text{прямая, проекция прямой}) = \angle \text{МОН}$$

ПОСТРОЕНИЕ УГЛА МЕЖДУ ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ

План

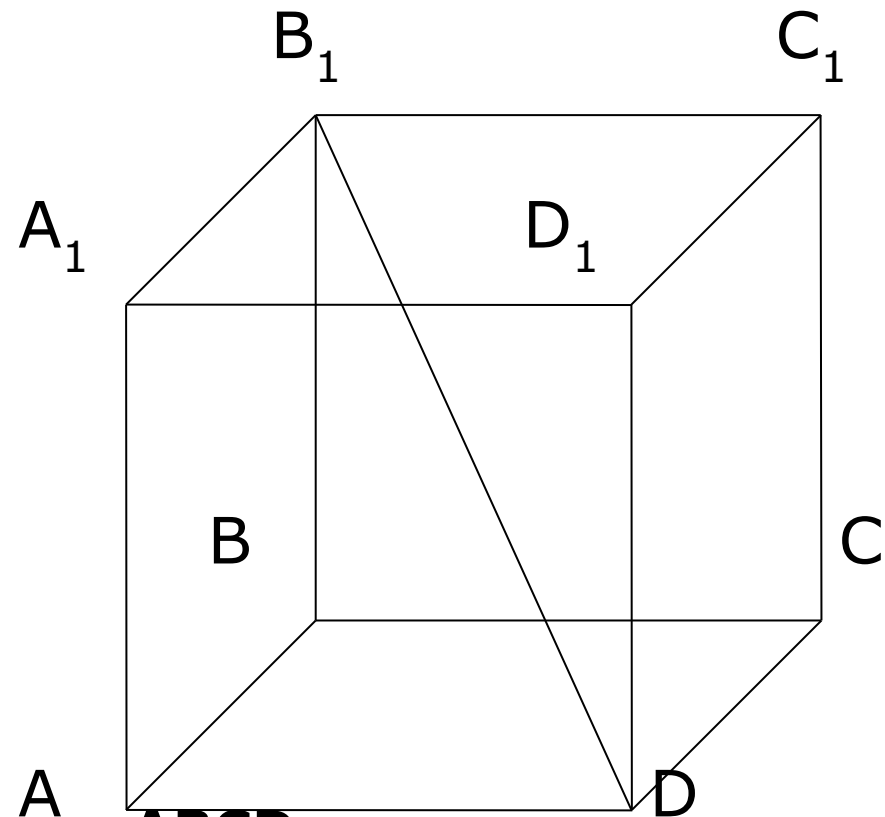
1. Выбрать т. М на прямой a
2. Опустить $MH \perp a$
3. Построить $OH = a_1$ - проекция прямой a
4. $\angle \phi = \angle(a, \alpha)$ - искомый.



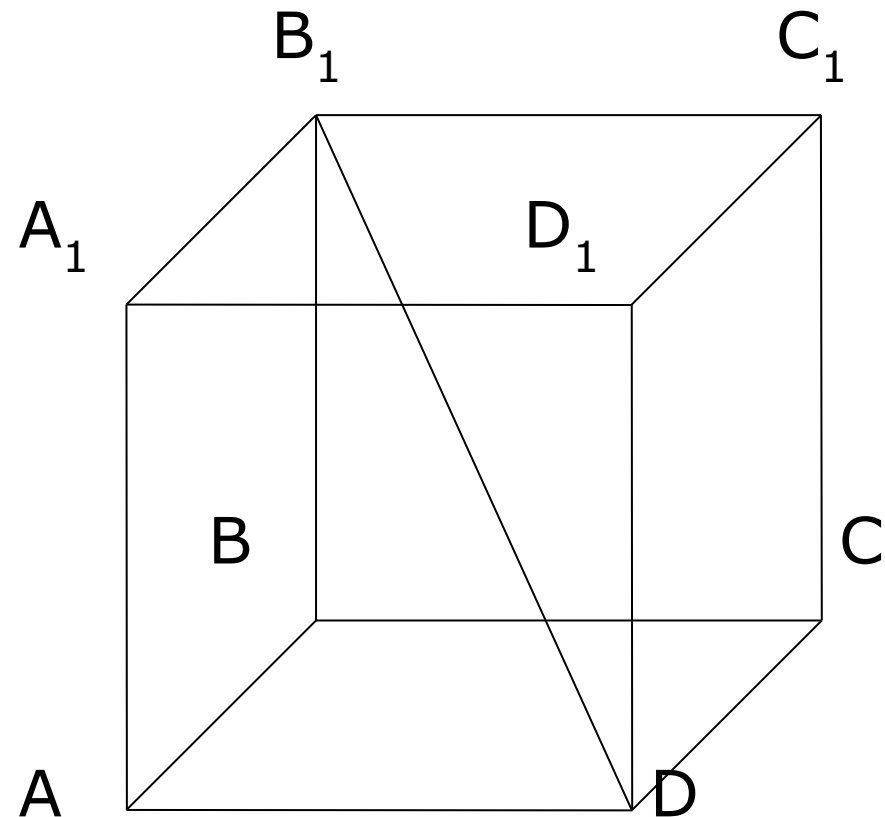
Найдите угол между

B_1D и (ABC) ;

B_1D и (DD_1C_1)

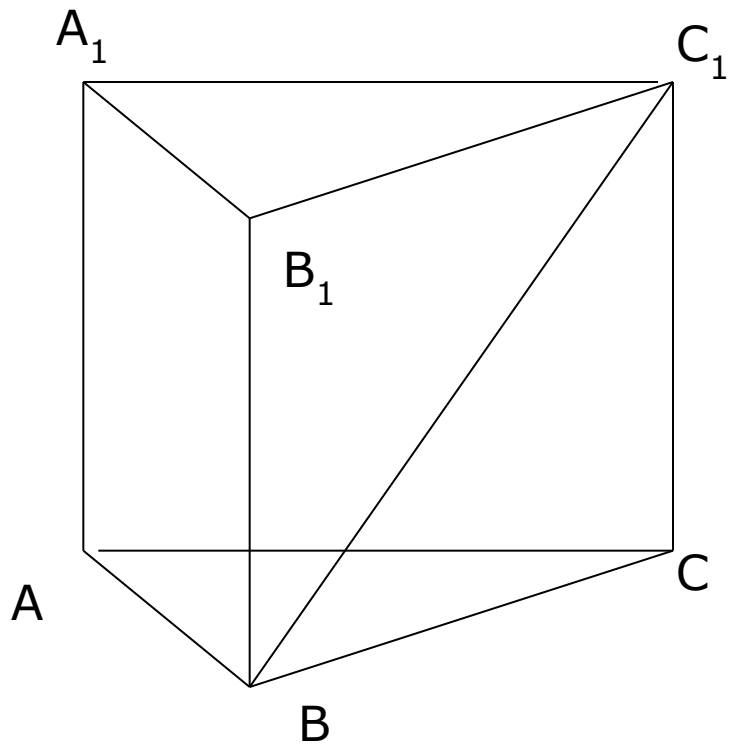


**$ABCD$ -прямоугольник,
 $AA_1 \perp (ABC)$**

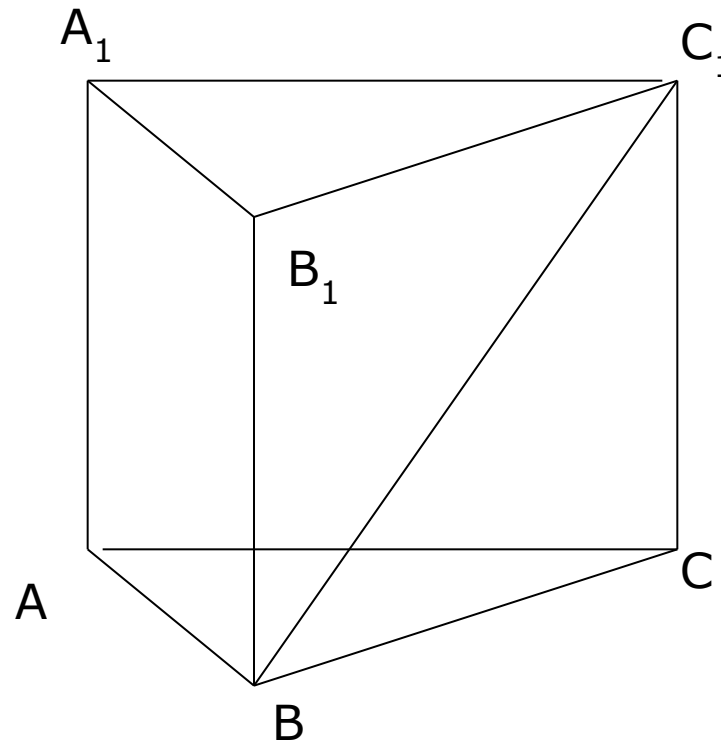


**$ABCD$ -параллелограмм,
 $AA_1 \perp (ABC)$**

$BB_1 \perp (ABC)$. Найдите угол между BC_1 и (AA_1B_1) .

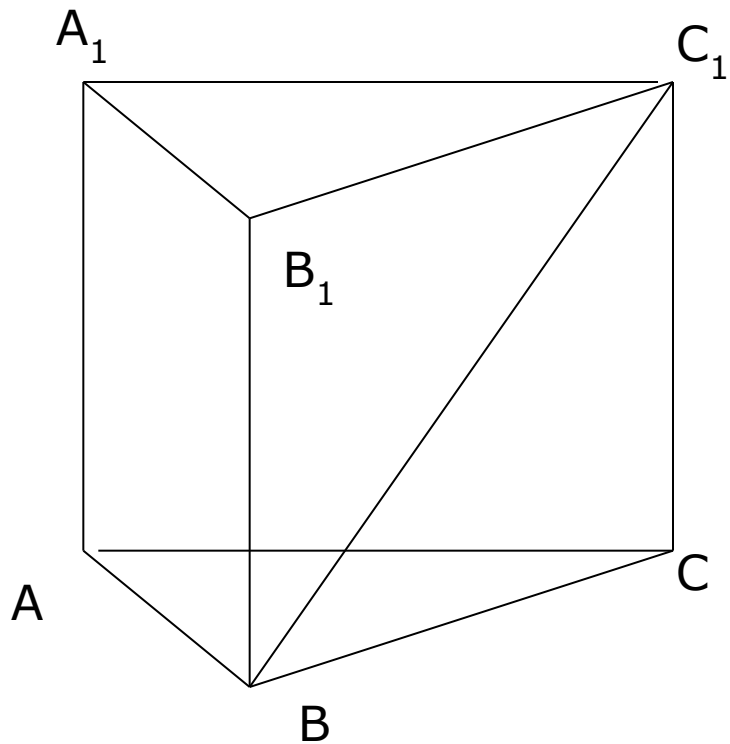


$\triangle ABC$ -
равносторонний



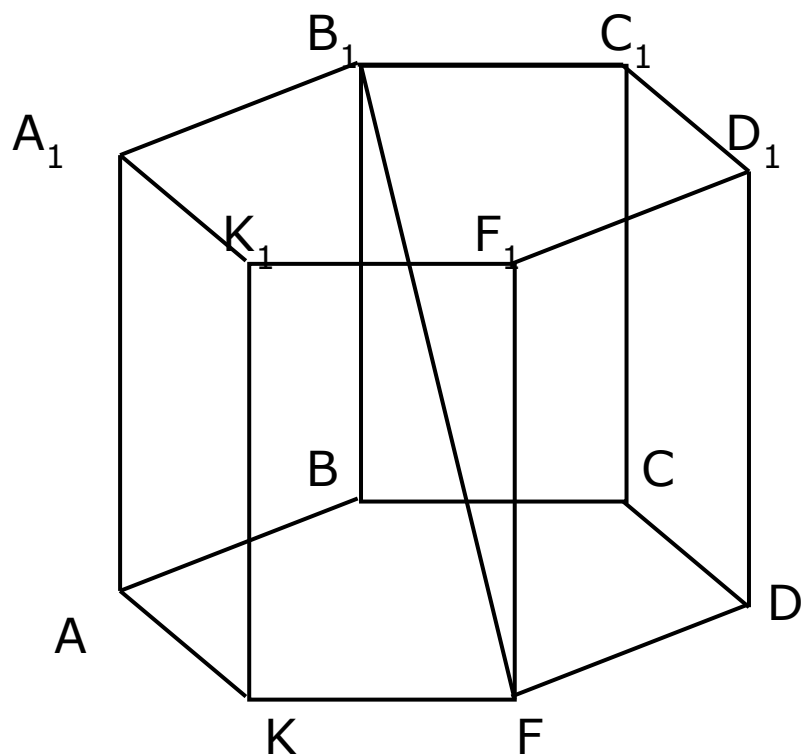
$\triangle ABC$ -
прямоугольный
 $\angle B = 90^\circ$

$BB_1 \perp (ABC)$. Найдите угол между BC_1 и (AA_1B_1) .



$\triangle ABC$ – тупоугольный,
 $\angle B > 90^\circ$

$$AA_1 \perp (ABC)$$



Найдите угол:

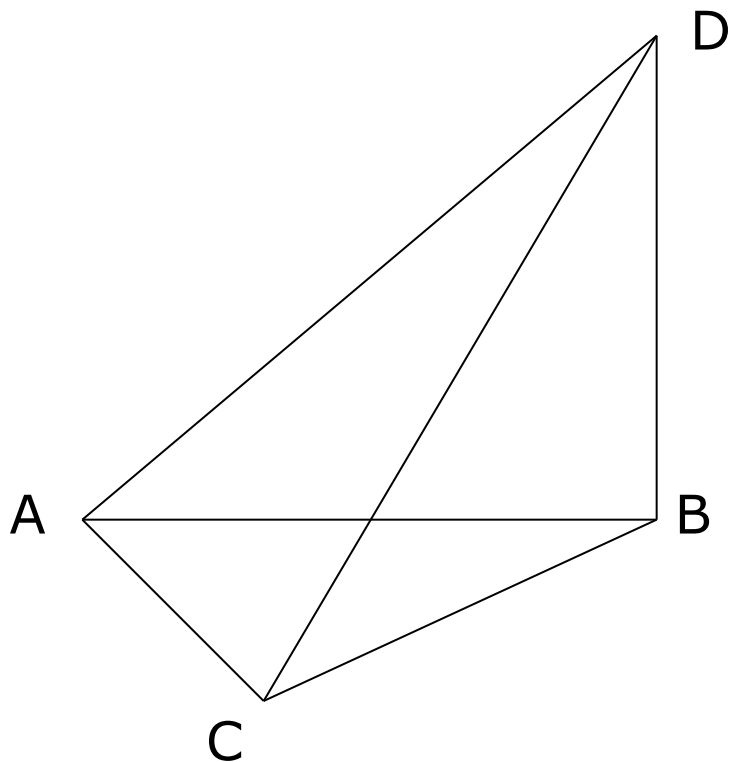
Между B_1F и (ABC) ;

Между B_1F и (KK_1F) ;

Между B_1F и (AA_1B_1) ;

$BD \perp (ABC)$

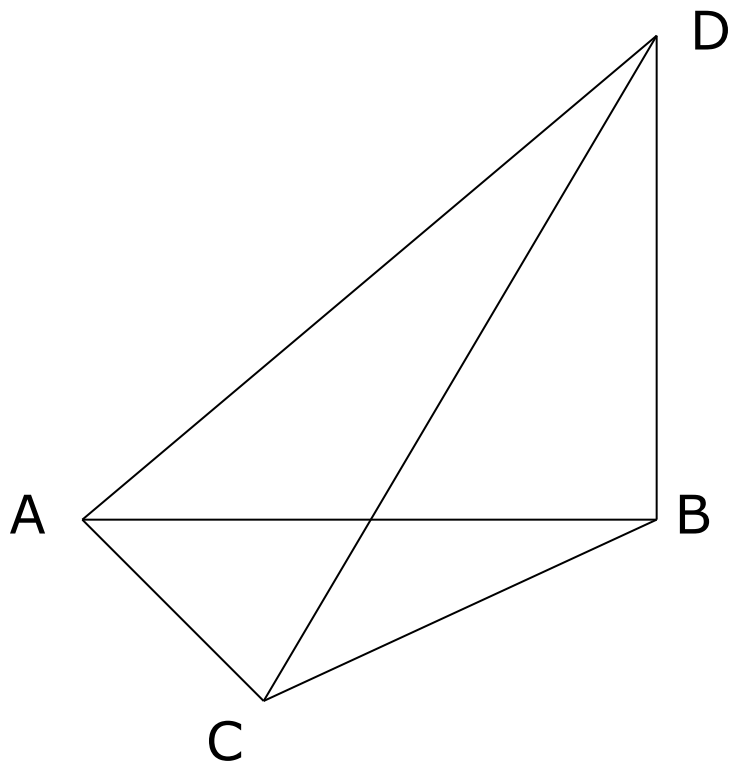
Найдите угол между CD и плоскостью (ABD)



**$\triangle ABC$ –
прямоугольный
 $\angle C = 90^\circ$**

$BD \perp (ABC)$

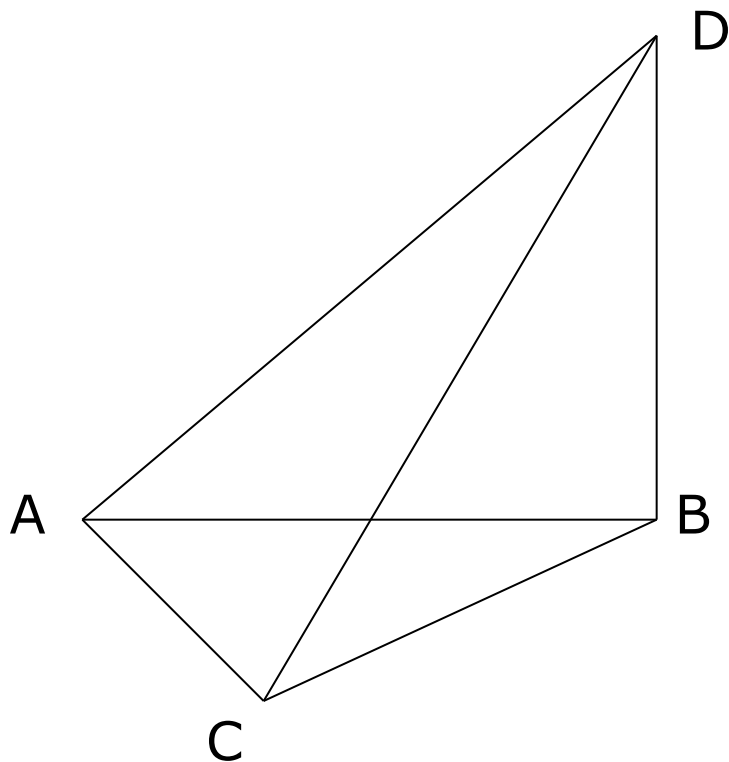
Найдите угол между CD и плоскостью (ABD)



**$\triangle ABC$ –
равносторонний**

$BD \perp (ABC)$

Найдите угол между CD и плоскостью (ABD)



**$\triangle ABC$ –
прямоугольный
 $\angle A = 90^\circ$**