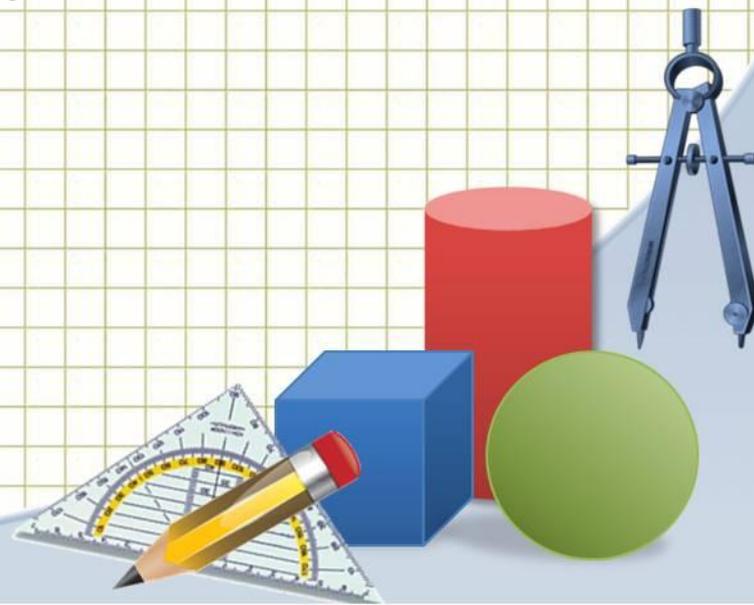
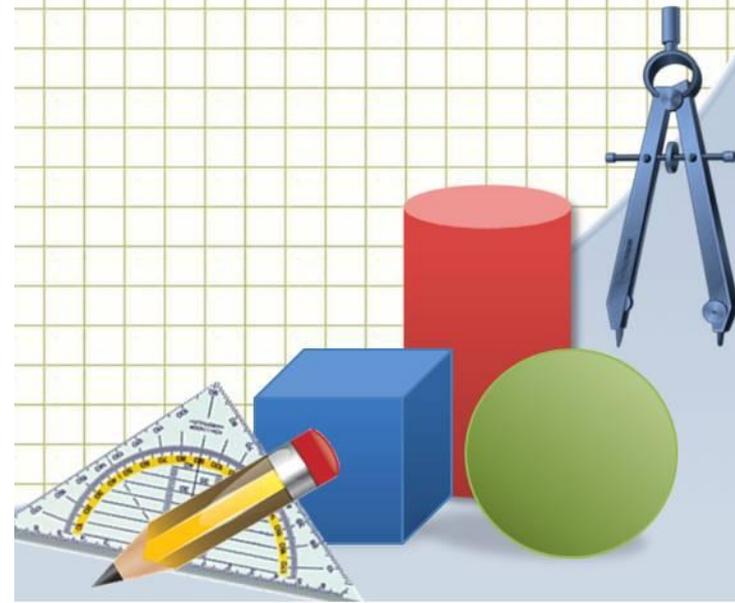
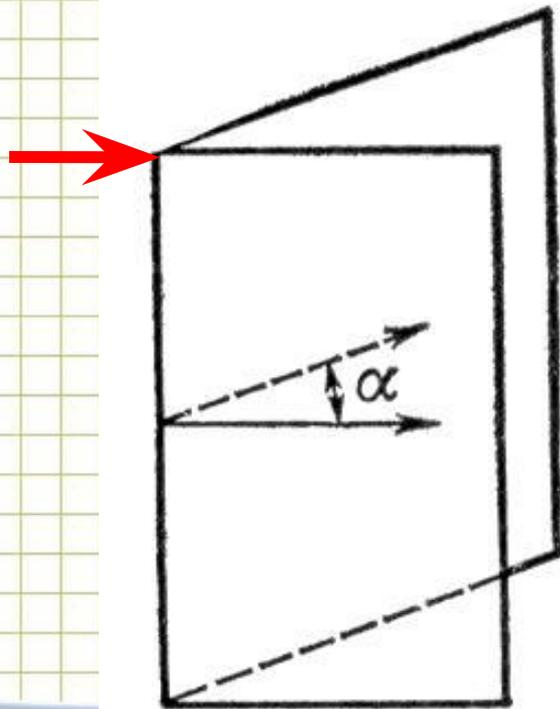


Двуугранные углы

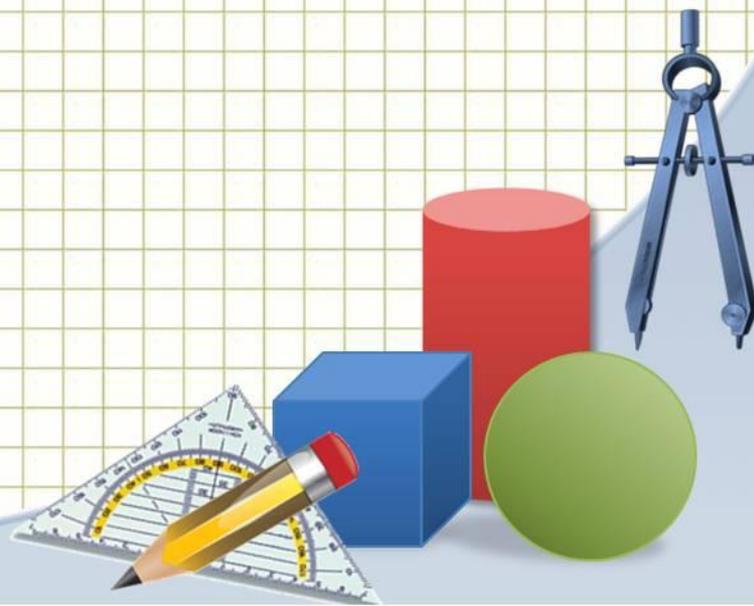
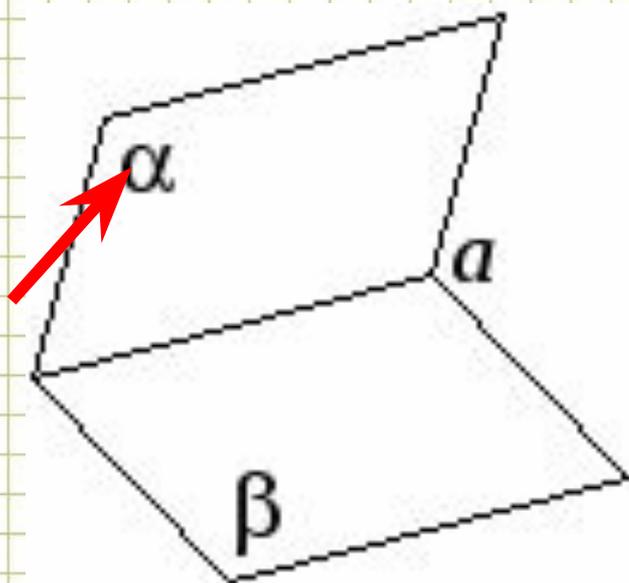
Работу выполнила:
учитель математики
Серебрянская Л. А.



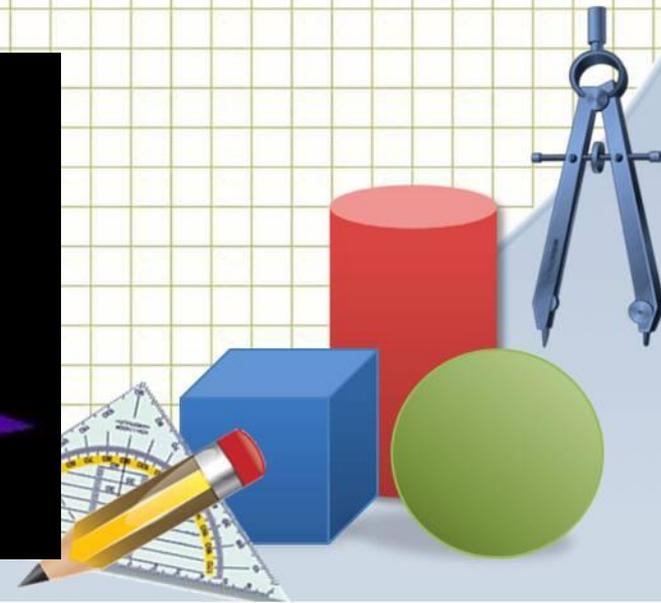
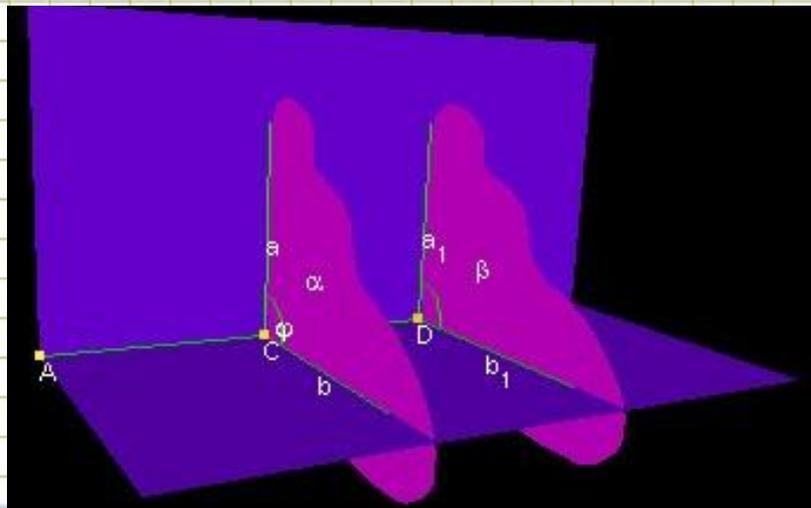
Двугранный угол – это часть пространства, заключенная между двумя полуплоскостями, имеющими одну общую границу.



Полуплоскости α и β , образующие двугранный угол, называются его гранями



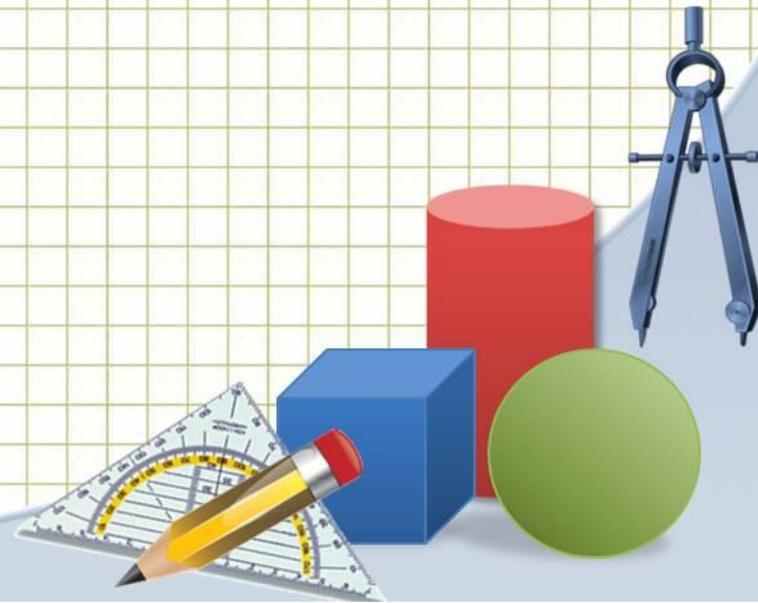
Выберем на ребре AD двугранного угла произвольную точку C и проведем через нее плоскость α перпендикулярно ребру AP .
Плоскость α пересекает грани двугранного угла по лучам a и b , которые образуют некоторый угол величиной φ . Этот угол называется линейным углом двугранного угла



При пересечении двух плоскостей образуются четыре двугранных угла. Величина меньшего из этих двугранных углов называется углом между этими плоскостями .

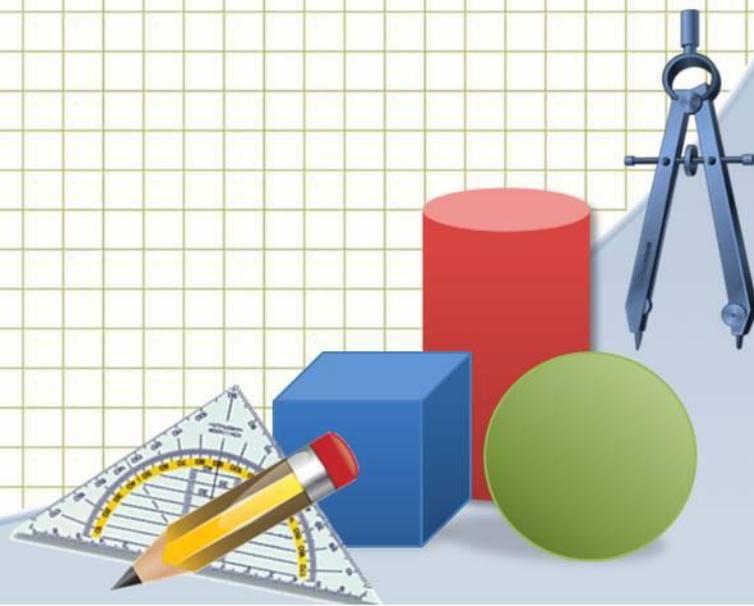
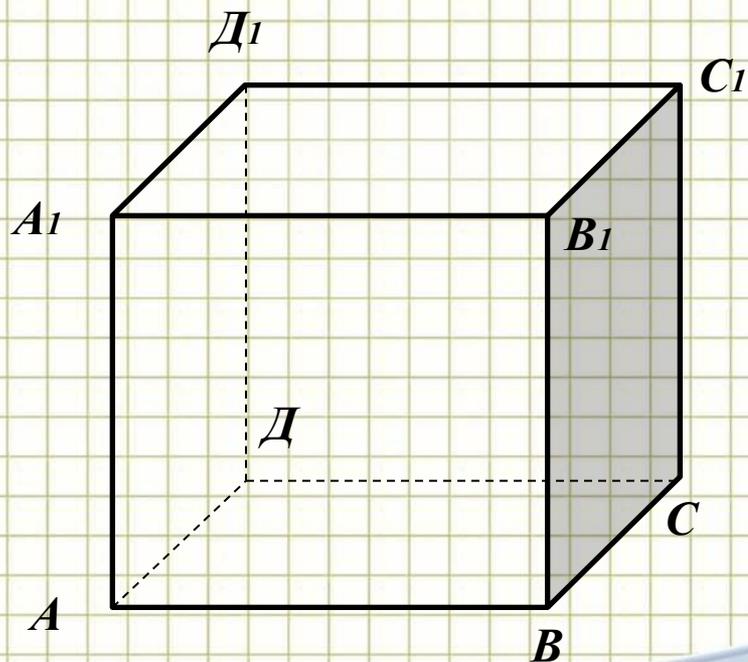


Если плоскости параллельны, то угол между ними равен 0° по определению. Если φ – величина угла между двумя плоскостями, то $0^\circ < \varphi < 90^\circ$.

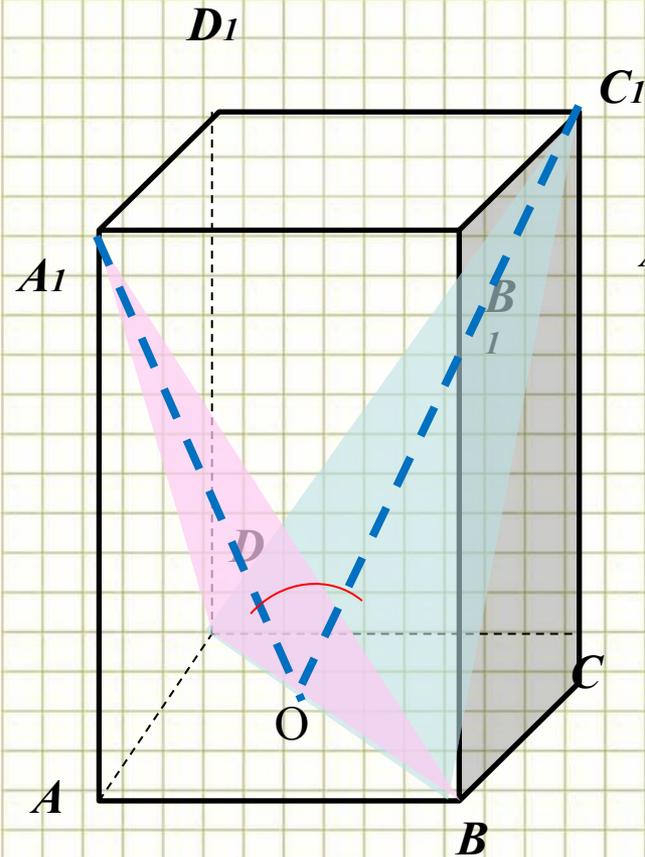


Задача

В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите угол между плоскостями $BC_1 D$ и $BA_1 D$.



Задача



Дано: Решение:

куб
 $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$

Найти:
угол между
плоскостями
 $BC_1 D$ и $BA_1 D$

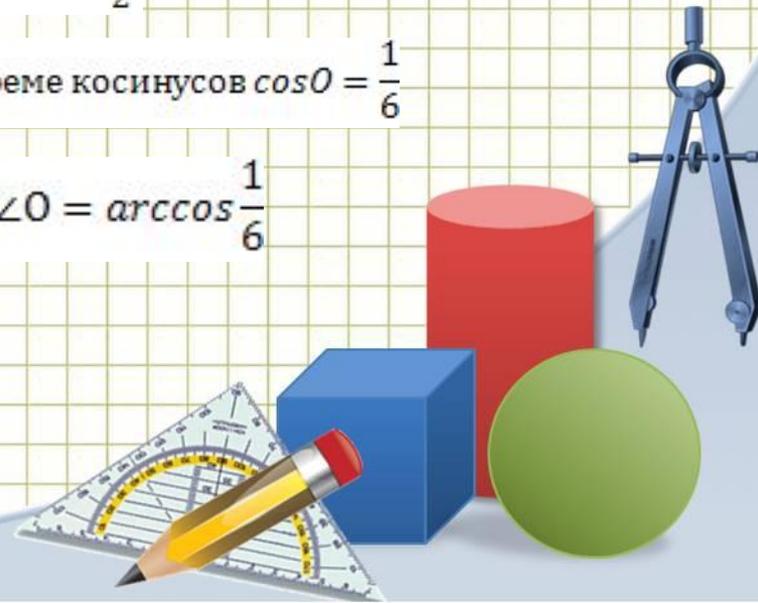
$\triangle BDA_1$ и $\triangle DC_1 B$ – равные равнобедренные
 AO и $C_1 O$ перпендикулярны $DB \Rightarrow A_1 O C_1$
искомый

$C_1 O$ – диагональ квадрата со стороной равной
1.

$$A_1 O = C_1 O = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

По теореме косинусов $\cos O = \frac{1}{6}$

Ответ: $\angle O = \arccos \frac{1}{6}$



- <http://old.college.ru/mathematics/courses/stereometry/content/chapter3/section/paragraph6/theory.html>
- <http://e-science.ru/math/theory/?t=320>

