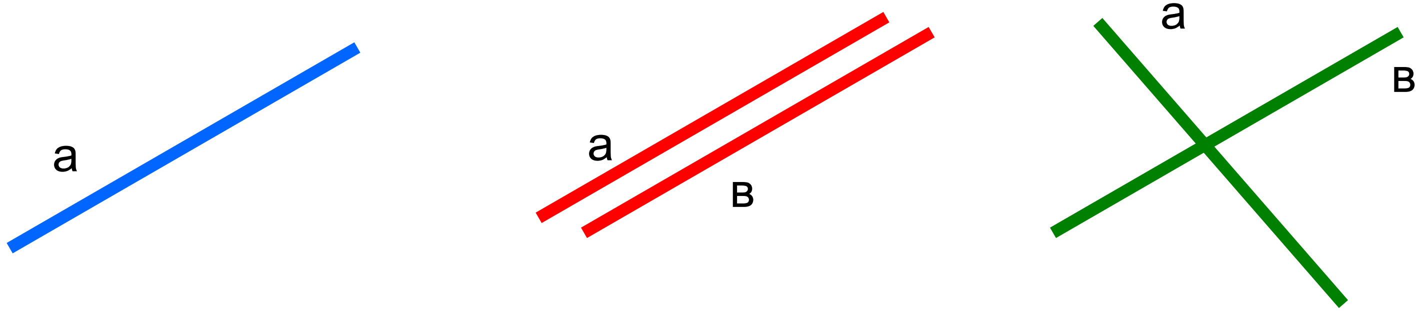
Перпендикулярность пря
в пространстве

Разработала
учитель математики
Гулова Р.И.
«Средняя общеобразовательная школа № 12 с
углубленным изучением отдельных предметов» г. Старый Оскол

ВСПОМНИМ ПЛАНИМЕТРИЮ

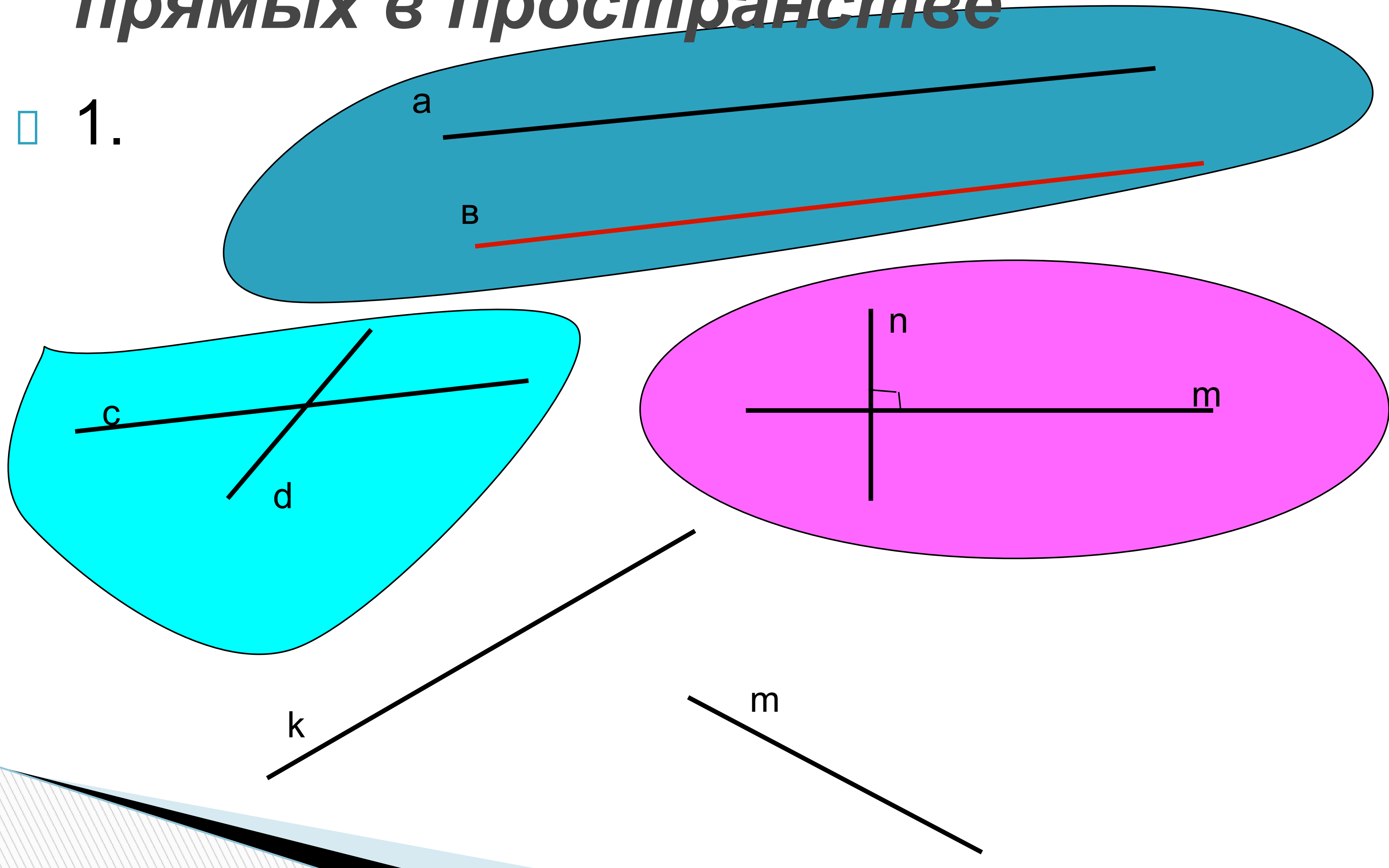
- Каково может быть взаимное расположение двух прямых на плоскости?



- Какие прямые в планиметрии называются перпендикулярными?

Взаимное расположение двух прямых в пространстве

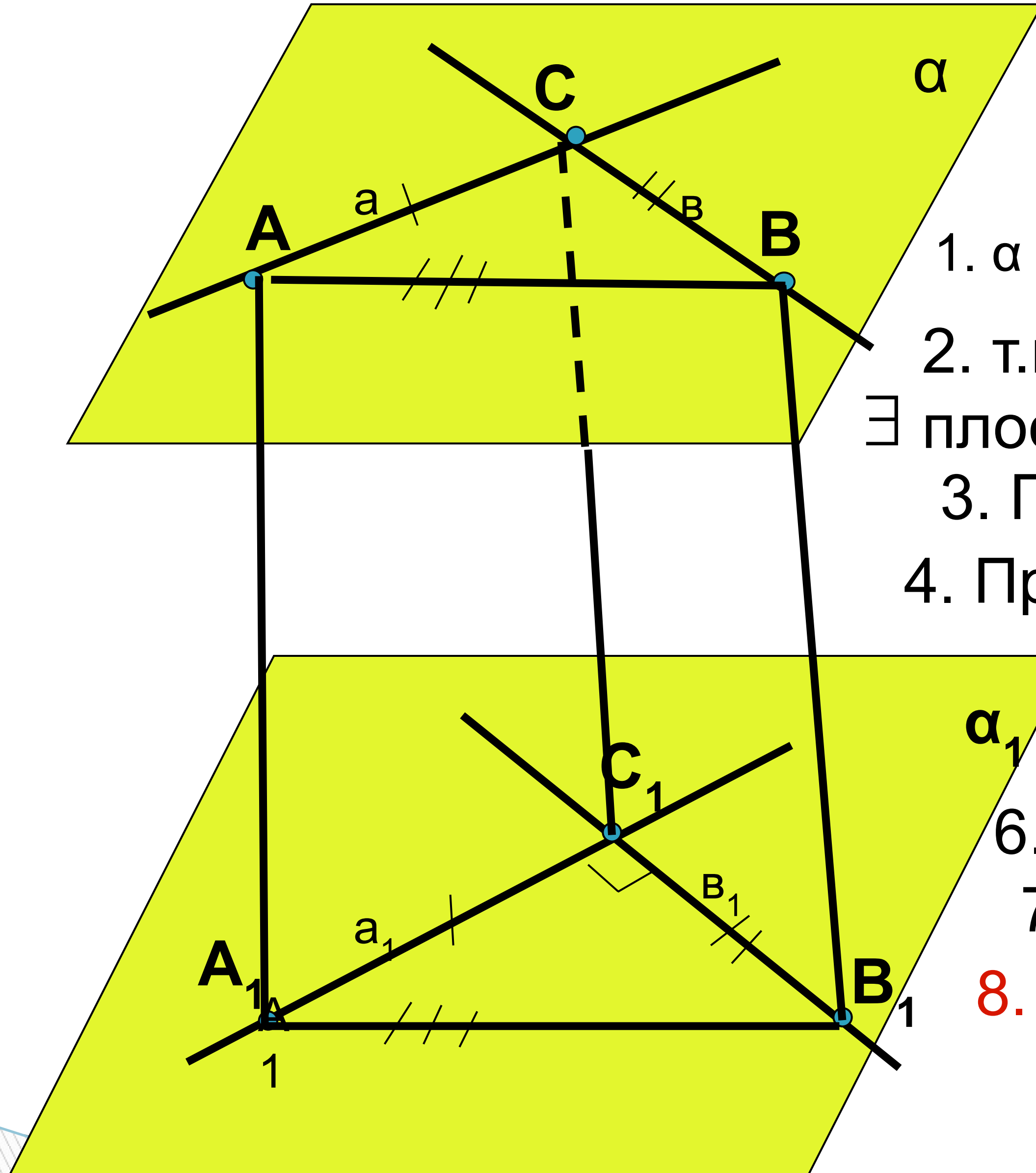
- 1.



Признак перпендикулярности прямых в пространстве

- **Теорема:**

- **Если две пересекающиеся прямые параллельны соответственно двум перпендикулярным прямым, то они тоже перпендикулярны**



1. α и α_1 параллельны (по т. 17.1)

2. т.к. а и $а_1$ параллельны, то

$\exists$ плоскость через а и $а_1$ и в,$в_1$

3. Проведем AA_1 IICC_1

4. Проведем BB_1 II CC_1

5. AA_1C_1C и CC_1B_1B параллелограммы

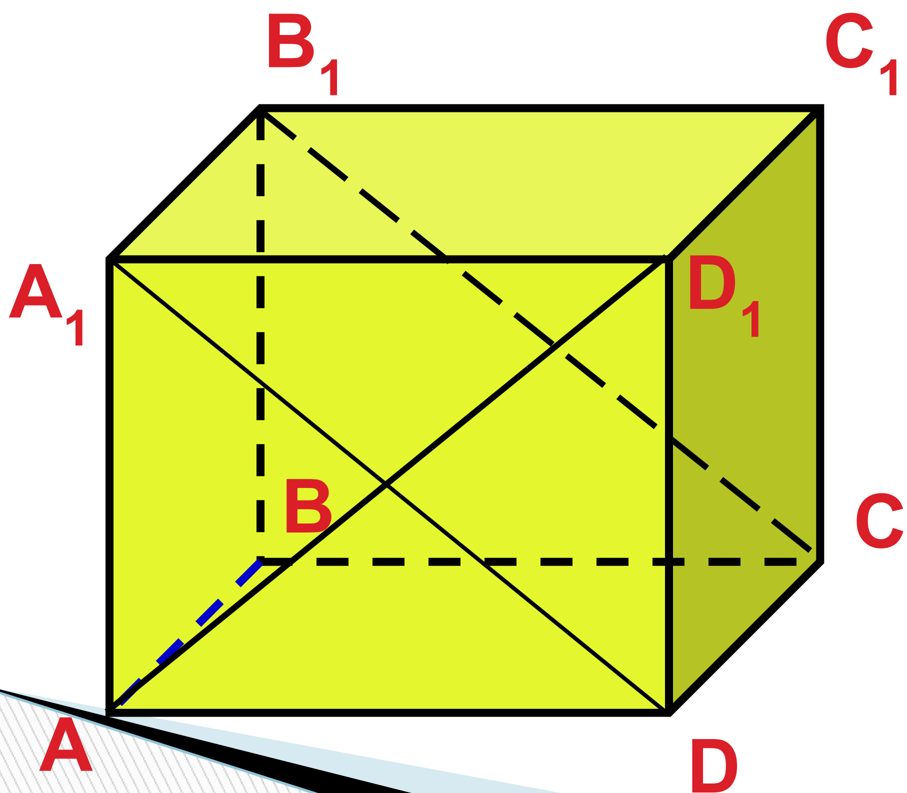
6. AA_1B_1B - параллелограмм

7.$\Delta ABC = \Delta A_1B_1C_1$

8. Угол С равен углу $С_1$

ВЕРНЕМСЯ В ПРОСТРАНСТВО

- Каково может быть взаимное расположение прямых в пространстве?



AB и CD

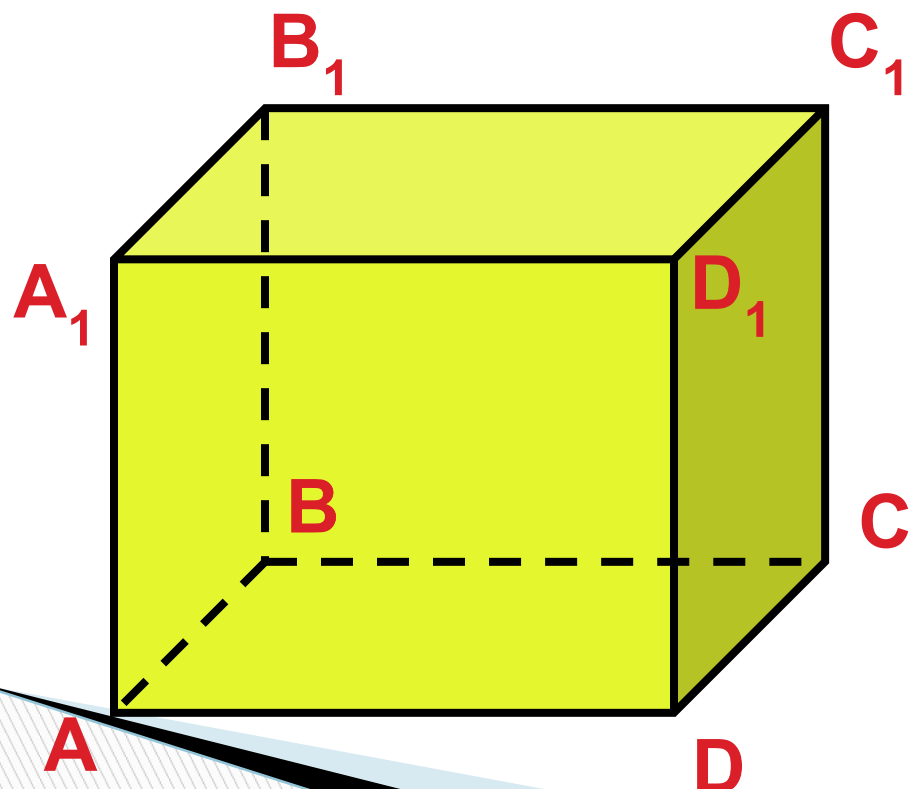
B_1C и C_1C

AD_1 и A_1D

BC и AA_1

B_1C и A_1D

Какие прямые в пространстве называются перпендикулярными?



AB и CD

B_1C и DC

AD_1 и A_1D

BC и AA_1

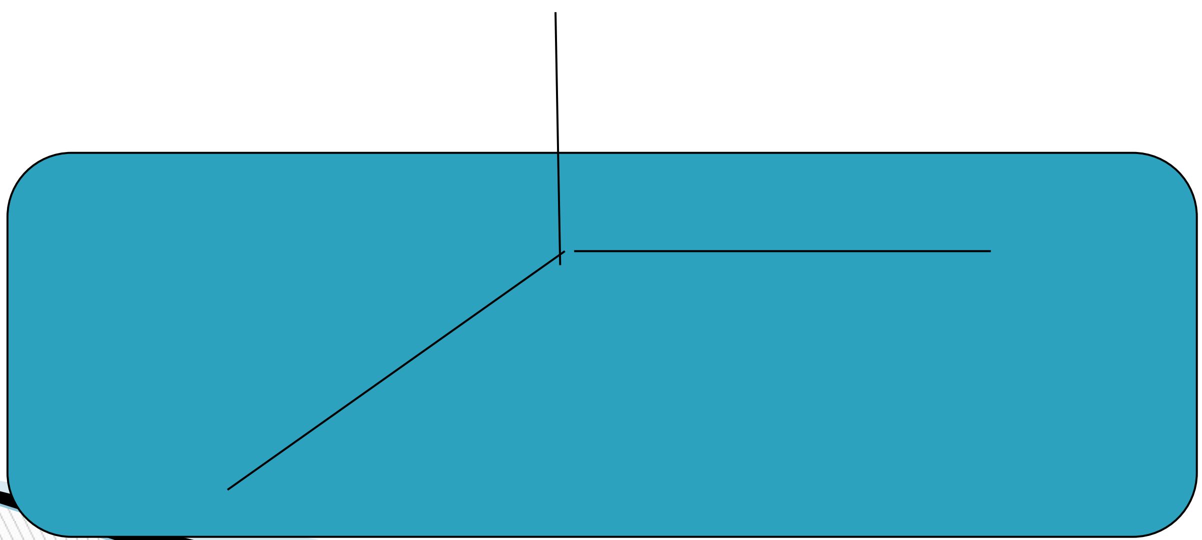
B_1C и A_1D

определение

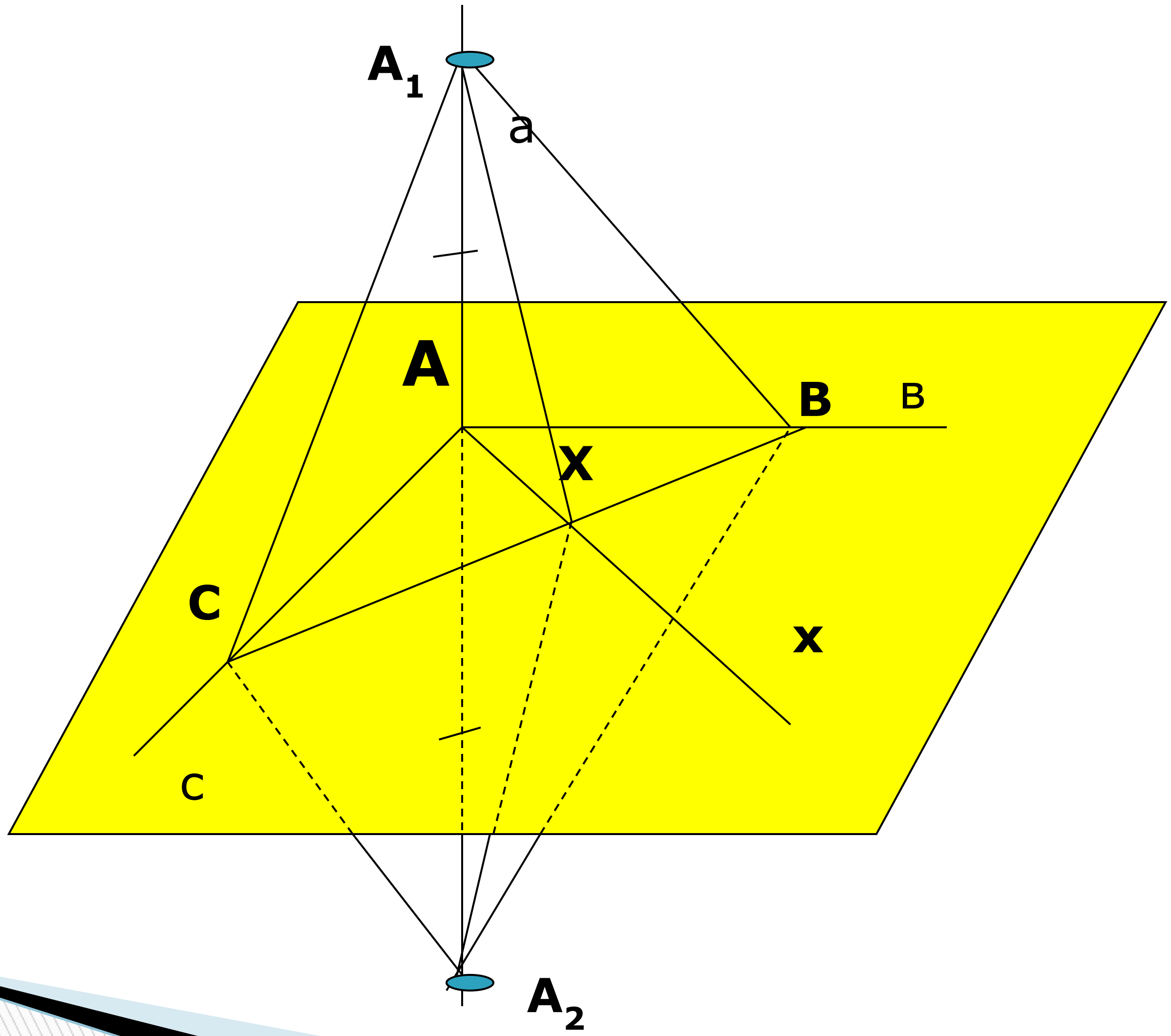
- Прямая, пересекающая плоскость, называется ***перпендикулярной*** этой плоскости, если она перпендикулярна любой прямой, лежащей в данной плоскости и проходит через точку пересечения

Признак перпендикулярности прямой и плоскости

Т.17.2. Если прямая перпендикулярна двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то она перпендикулярна и самой плоскости



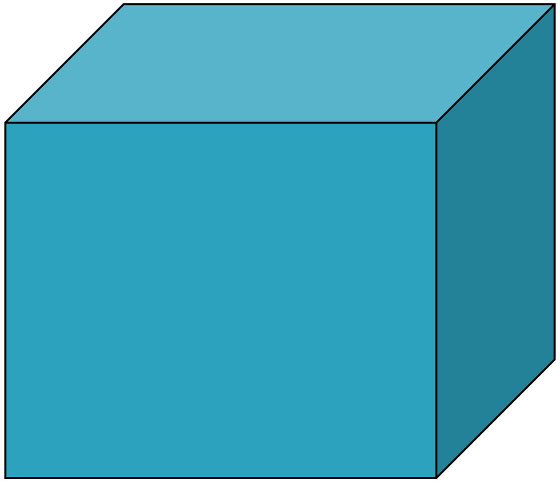
Доказательство признака



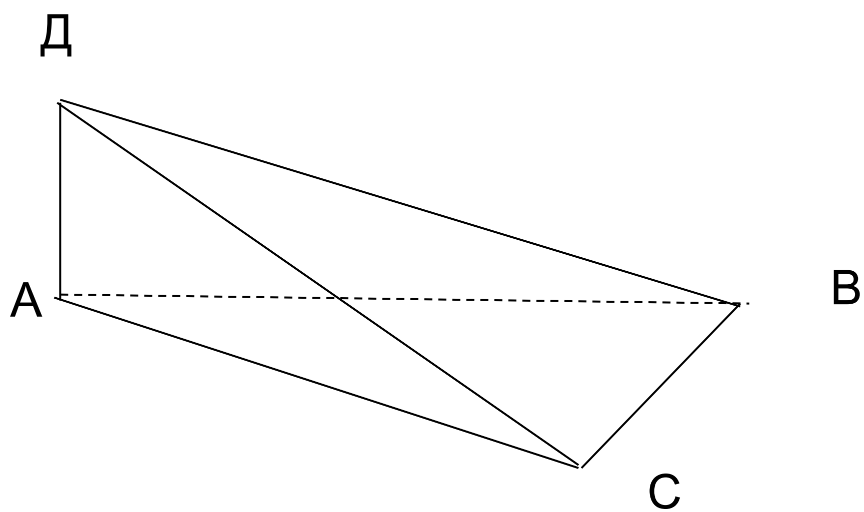
Закрепление

- №1

- Дан куб $АВСДА_1В_1С_1Д_1$. Докажите, что:
- а)$ВВ_1 \perp (АВС)$;
- б)$АД \perp (ДСС_1)$;
- в)$В_1Д_1 \perp (А_1С_1С)$



Закрепление



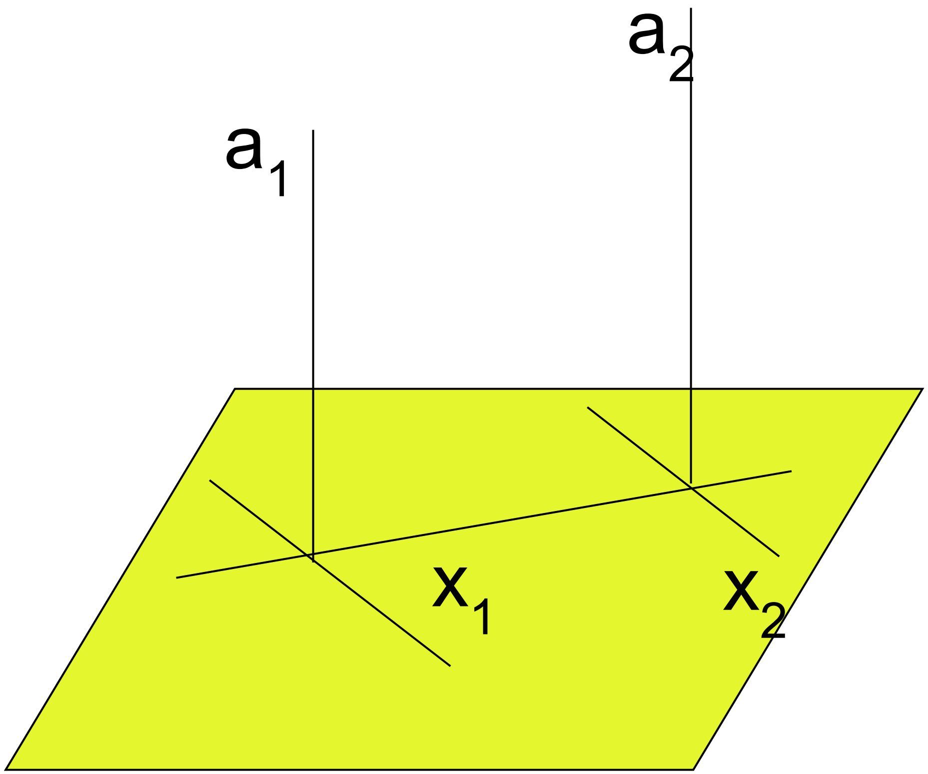
Дано: АД ⊥АС; АД ⊥АВ; ДС ⊥СВ

Док-ть: а)АД ⊥ВС;

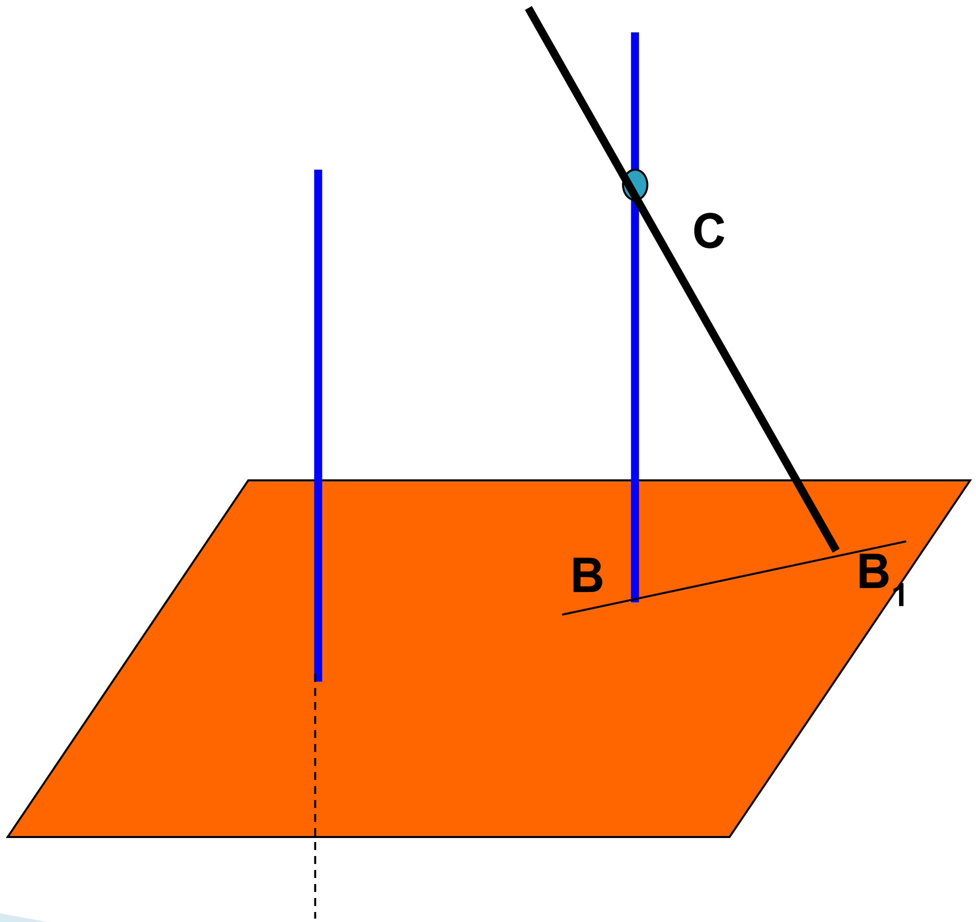
б) ВС ⊥(АДС)

Свойства перпендикулярных прямой и плоскости

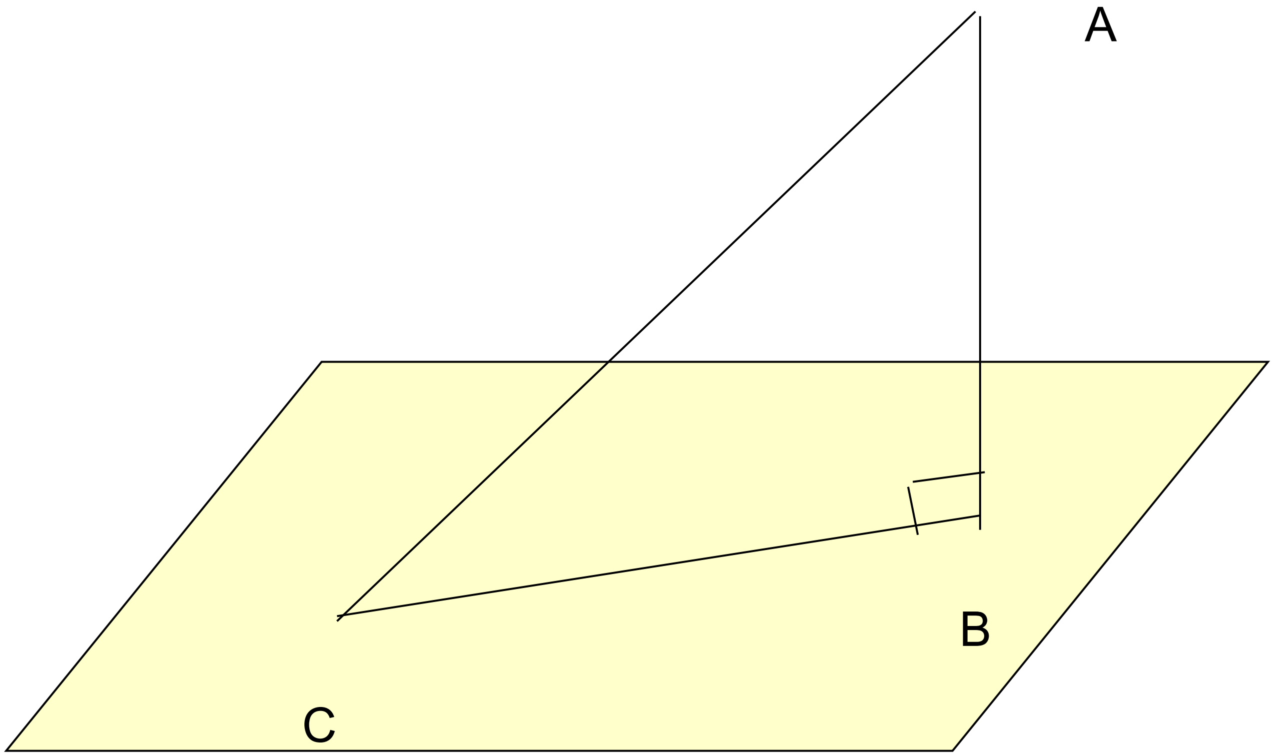
- **Т.17.3**



Т.17.4



Перпендикуляр и наклонная



Теорема о трёх перпендикулярах

- Т.17.5