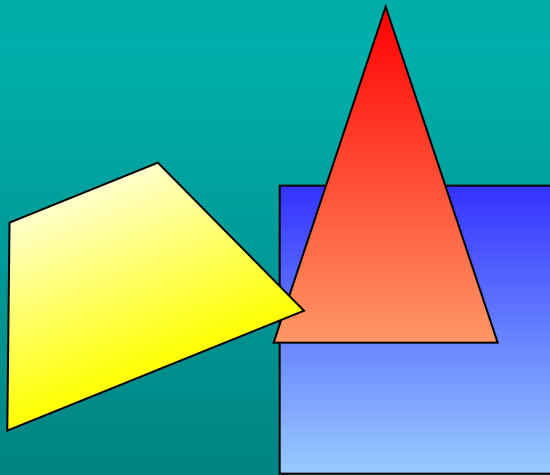


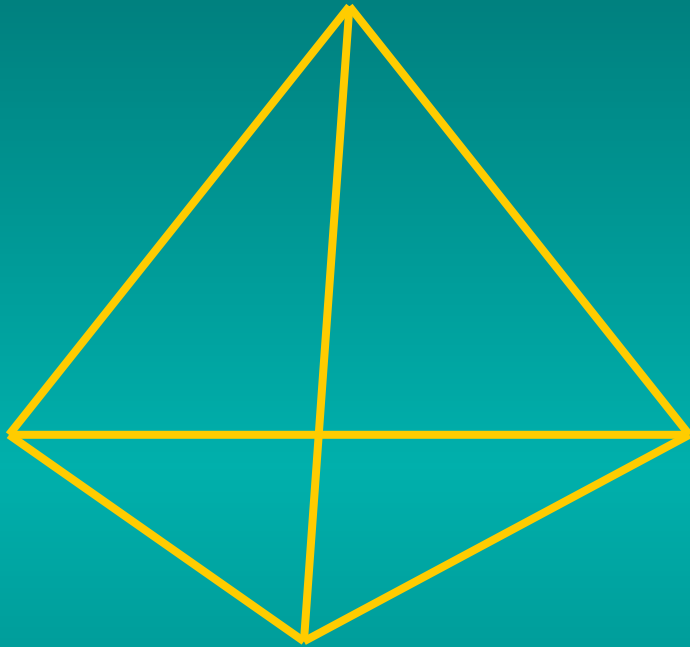
Теоретическая разминка

1. Чему равна сумма углов в треугольнике?
2. Сформулируйте свойство углов при основании равнобедренного треугольника.
3. Чему равны острые углы равнобедренного прямоугольного треугольника?
4. Сформулируйте свойство катета, лежащего против угла в 30° .
5. Что называется углом между прямой и плоскостью?
6. Сформулируйте определение прямой перпендикулярной плоскости.

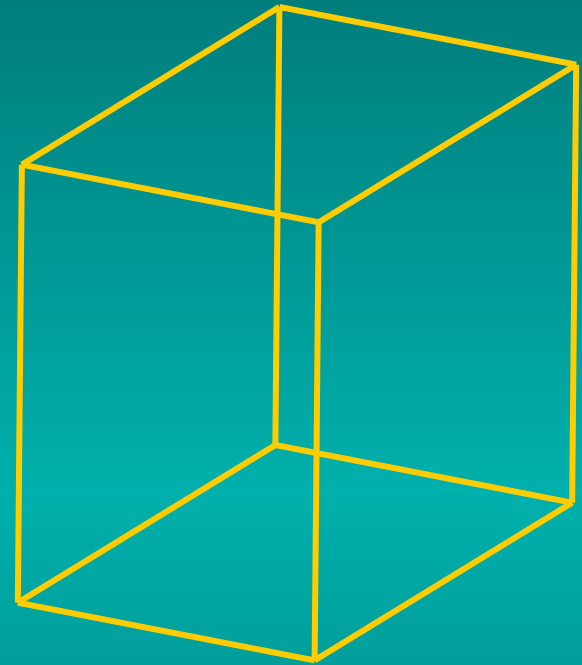
Многогранники

Понятие
многогранника.
Призма.





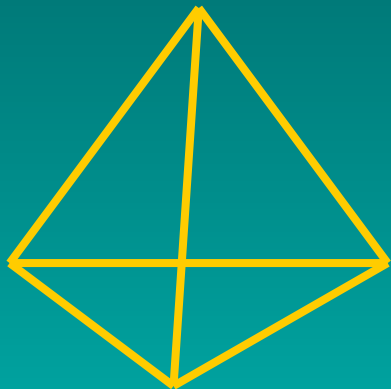
ТЕТРАЭДР



ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

Поверхность, составленную из
многоугольников и
ограничивающую некоторое
геометрическое тело, будем
называть многогранной
поверхностью или
многогранником

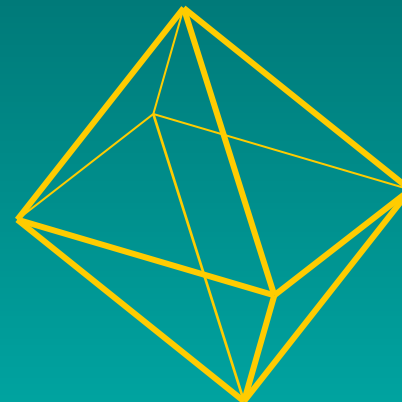
Примеры многогранников



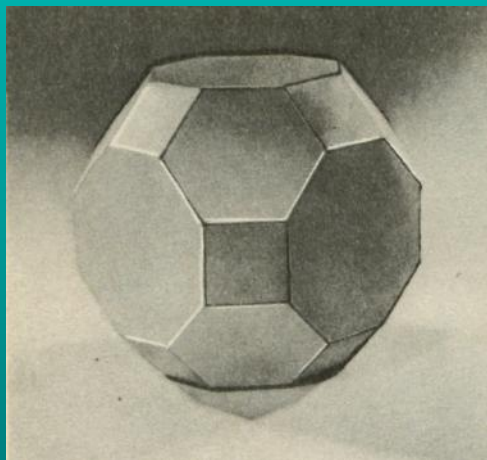
ТЕТРАЭДР



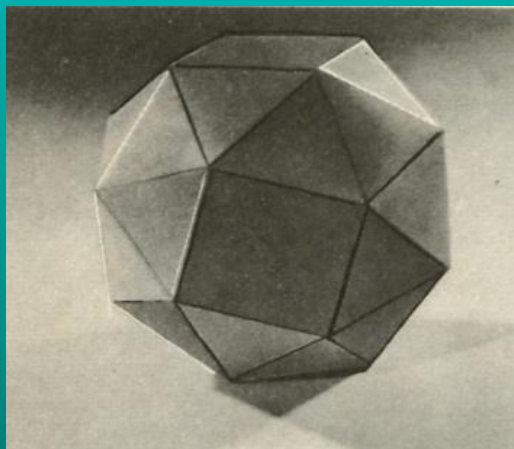
ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



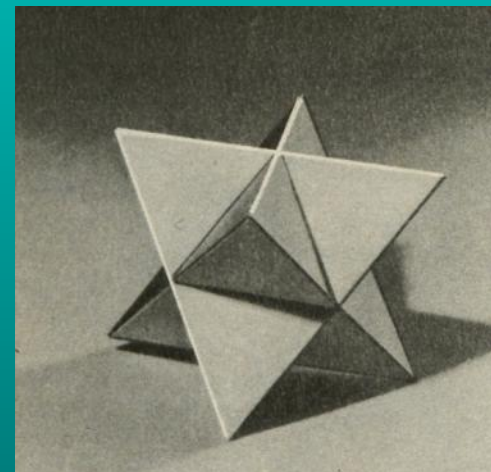
ОКТАЭДР



РОМБОУСЕЧЁННЫЙ
ИКОСОДОДЕКАЭДР



КУРНОСЫЙ КУБ



ЗВЁЗДЧАТЫЙ
ОКТАЭДР

Грани многогранника – многоугольники, из которых составлен многогранник.

Ребра многогранника – стороны граней.

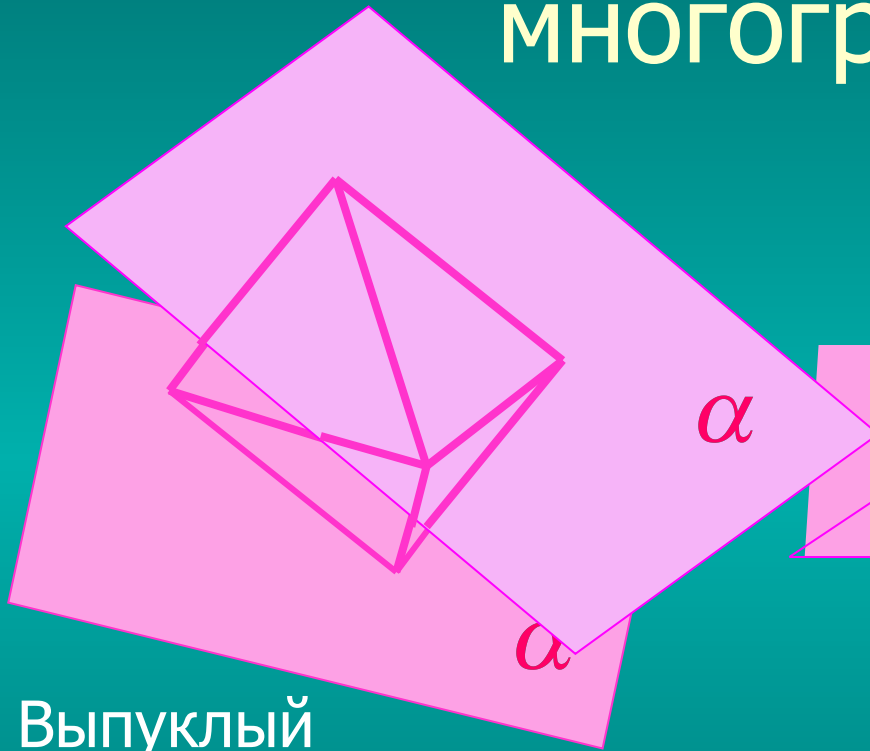
Вершины многогранника – концы рёбер.

Диагональ многогранника – отрезок, соединяющий две вершины, не принадлежащие одной грани.

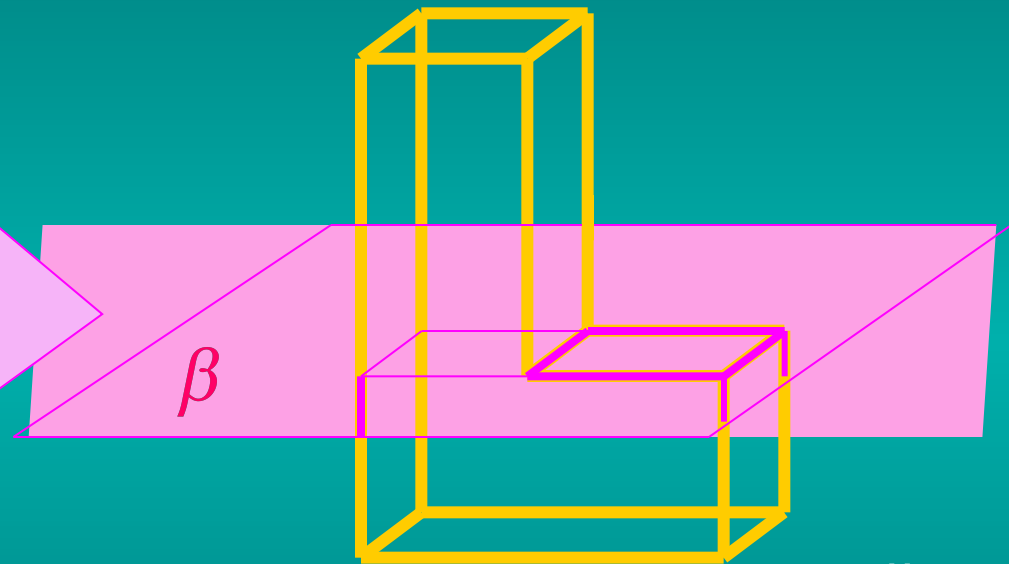
Секущая плоскость – плоскость, по обе стороны от которой имеются точки многогранника.

Сечение многогранника – общая часть многогранника и секущей плоскости.

Выпуклые и невыпуклые многогранники

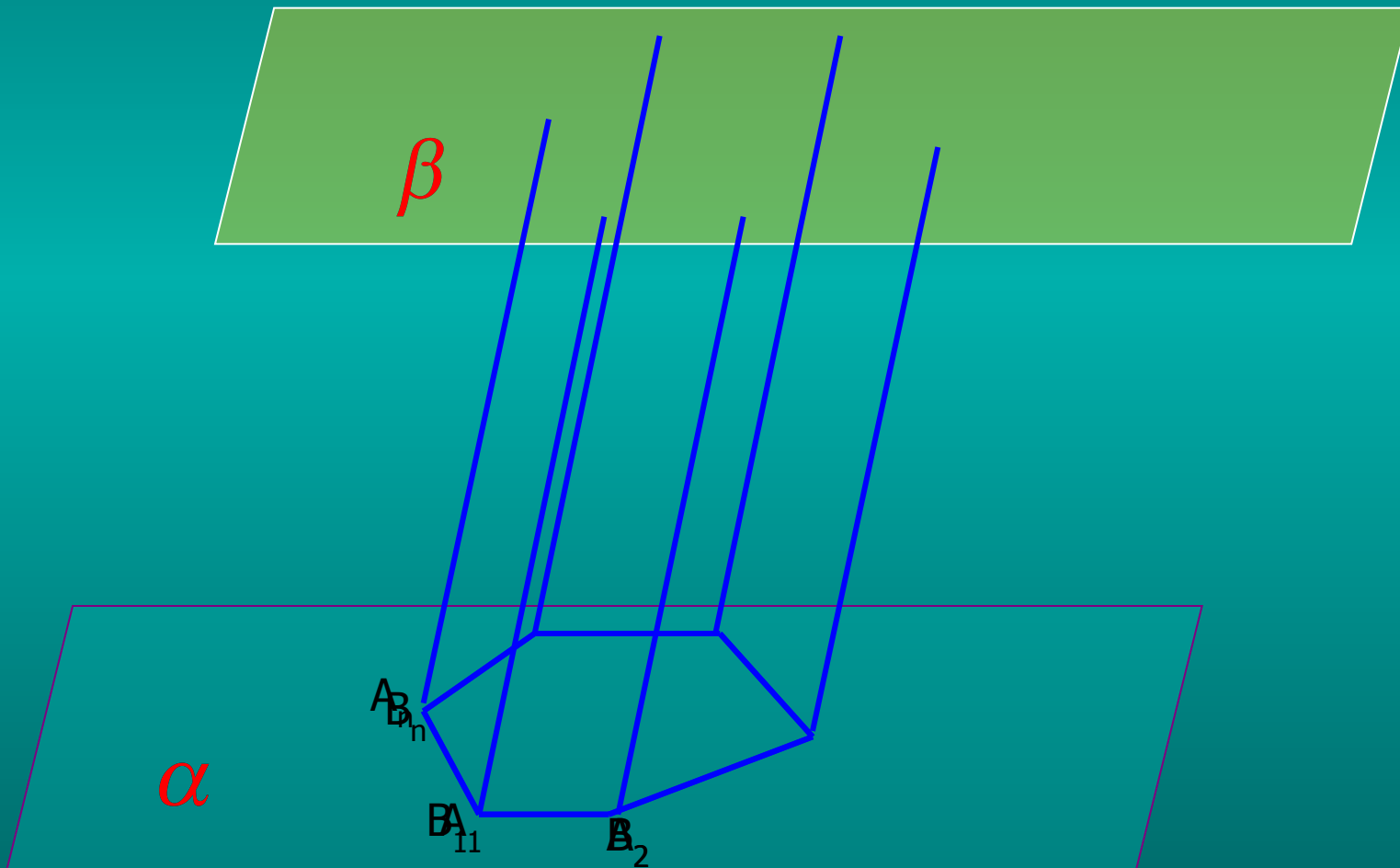


Выпуклый
многогранник



Невыпуклый
многогранник

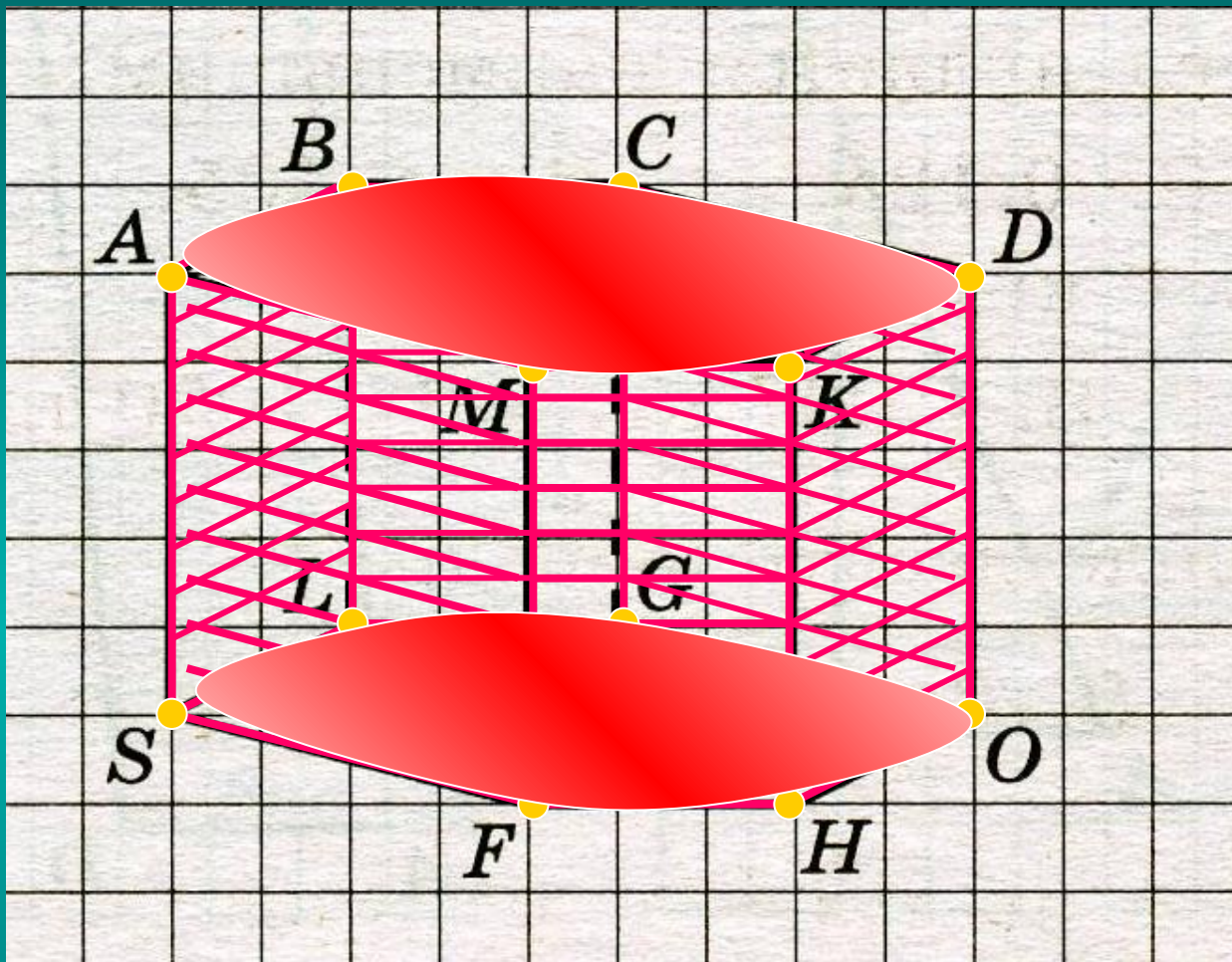
Многогранник называется **выпуклым**, если он расположен по одну сторону от плоскости каждой его грани.



Призма – это многогранник, составленный из двух равных многоугольников $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$, расположенных в параллельных плоскостях, и n параллелограммов.

Многоугольники $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ называются **основаниями**, а параллелограммы – **боковыми гранями** призмы. Отрезки $A_1B_1, A_2B_2, \dots, A_nB_n$ называются **боковыми ребрами** призмы.

Призму с основаниями $A_1A_2\dots A_n$ и $B_1B_2\dots B_n$ обозначают $A_1A_2\dots A_nB_1B_2\dots B_n$ и называют n -угольной призмой.



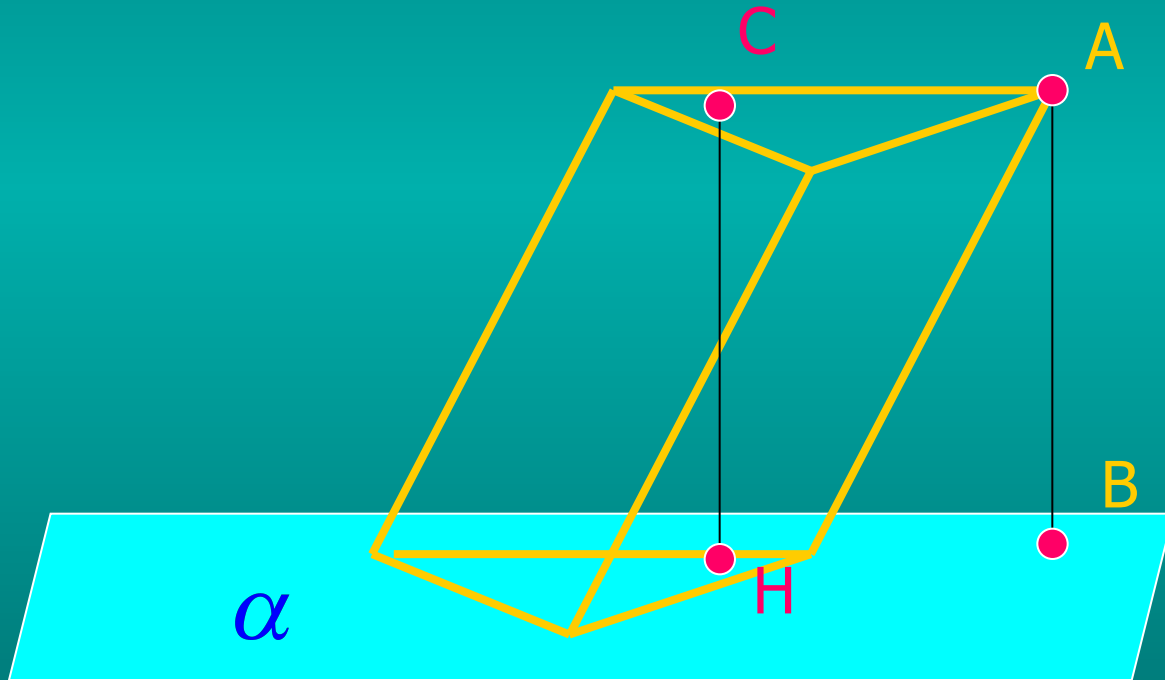
Граней - 8

Рёбер - 18

Вершин - 12

Шестиугольная призма

Перпендикуляр, проведённый из какой-нибудь точки одного основания к плоскости другого основания, называется **высотой** призмы.



AB - высота

CH - высота

Если боковые рёбра призмы перпендикулярны к основаниям, то призма называется **прямой**, в противном случае **наклонной**.

Высота прямой призмы равна её боковому ребру.

Прямая призма называется **правильной**, если её основания – правильные многоугольники. У такой призмы все **боковые грани** – **равные прямоугольники**.

Призмы



```
graph TD; A[Призмы] --> B[прямые]; A --> C[наклонные]; B --> D[правильные]
```

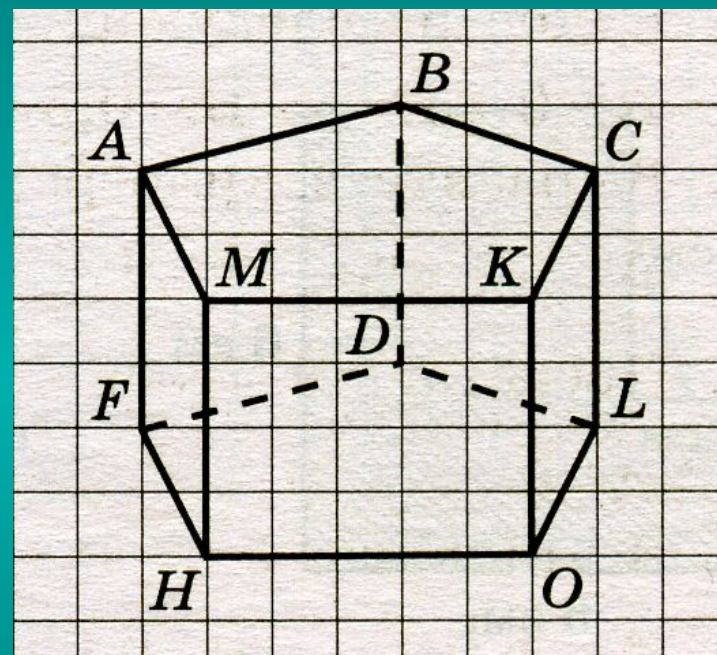
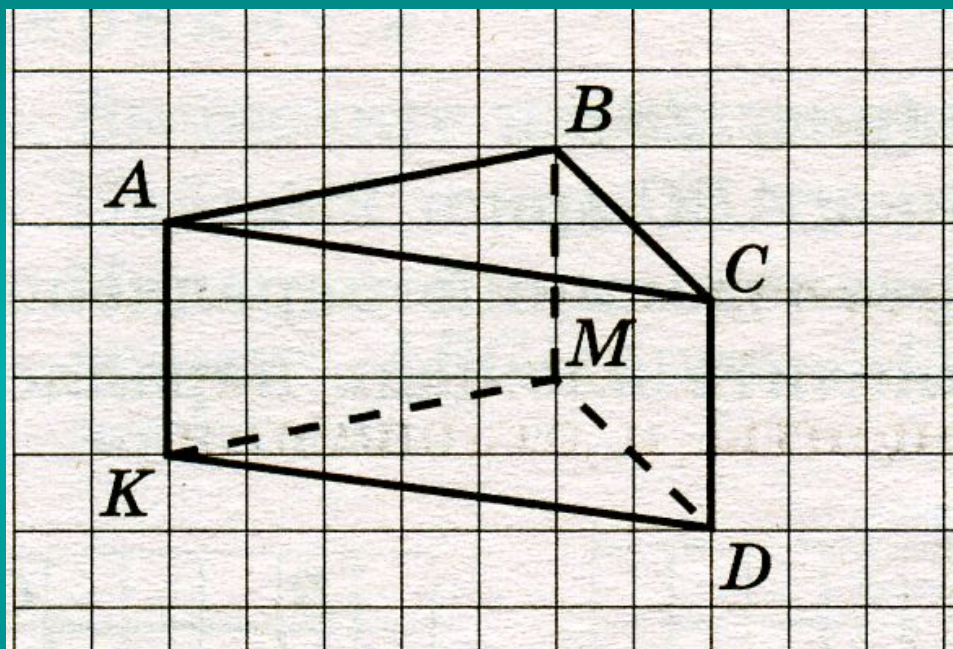
The diagram is a hierarchical flowchart on a teal background. At the top is a pink rectangular box containing the word 'Призмы' in blue. Two red arrows point downwards from this box to two separate pink rectangular boxes: 'прямые' on the left and 'наклонные' on the right. A third red arrow points downwards from the 'прямые' box to a final pink rectangular box labeled 'правильные'.

прямые

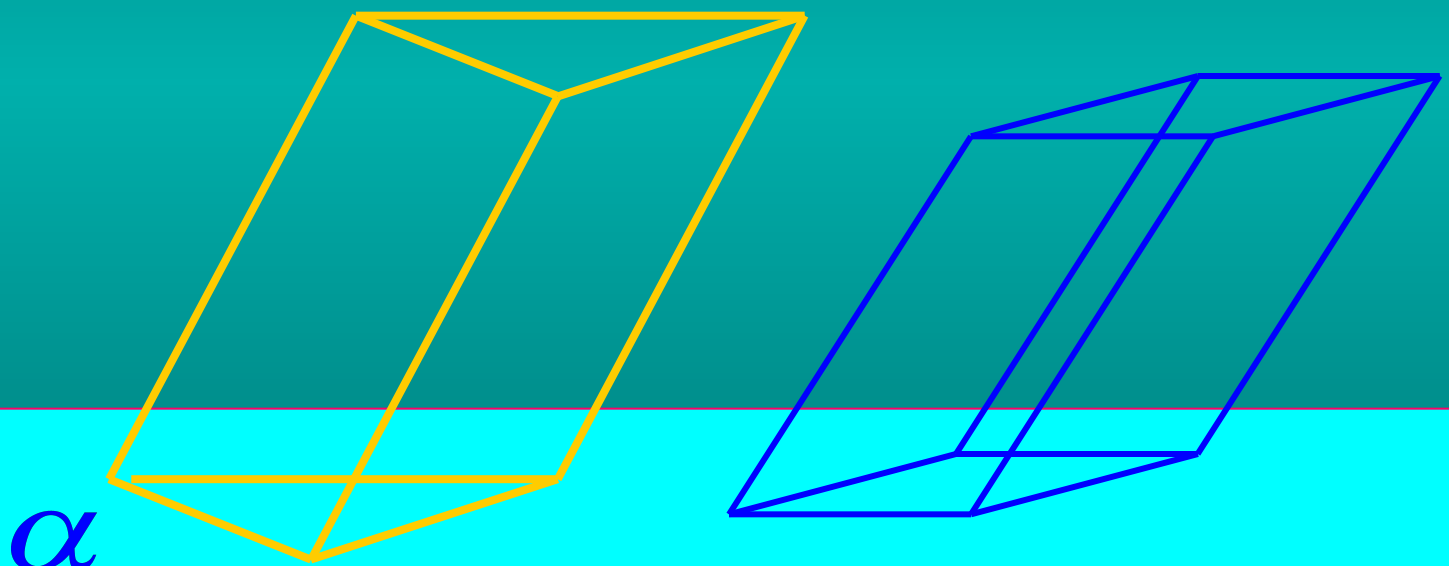
наклонные

правильные

Прямые призмы



Наклонные призмы



Площадь полной поверхности призмы – сумма площадей всех её граней.

Площадь боковой поверхности призмы – сумма площадей её боковых граней.

$$S_{\text{полн.}} = S_{\text{бок.}} + 2S_{\text{осн.}}$$

Площадь боковой поверхности **прямой призмы** равна произведению периметра основания на высоту призмы.

$$S_{\text{бок.}} = Ph$$