

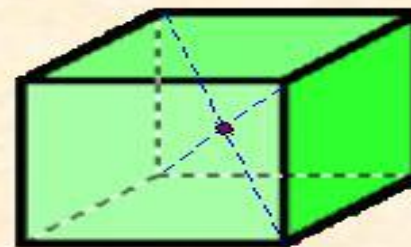
Презентация по математике

На тему: симметрия в кубе, параллелепипеде,
в призме, в пирамиде.

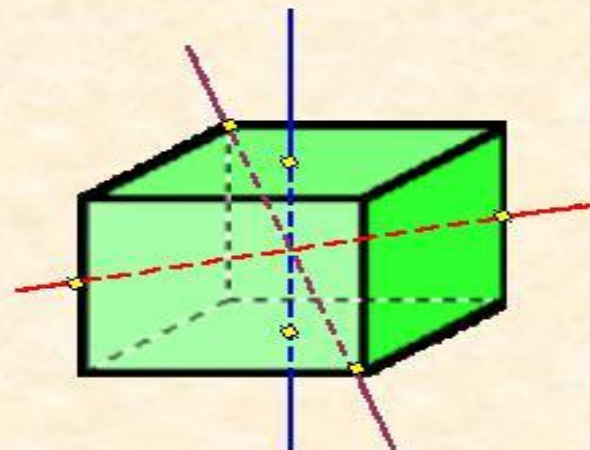
Симметрия в кубе

Симметрия куба

Куб имеет один центр симметрии – точку пересечения его диагоналей.

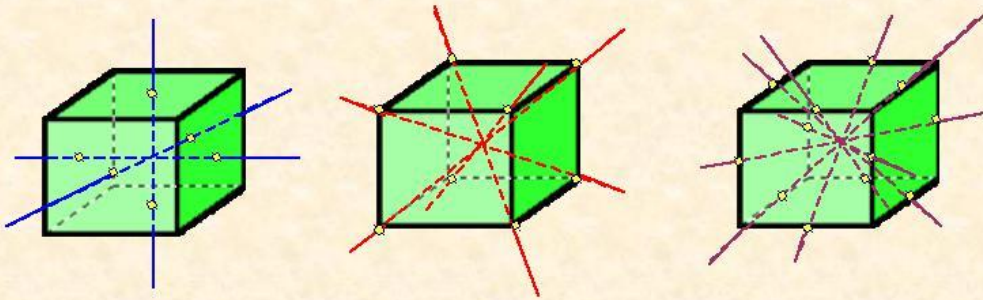


Прямые, проходящие через середины двух противоположных граней, середины двух противоположных рёбер и через противоположащие вершины, не принадлежащих одной грани, являются его осями симметрии.



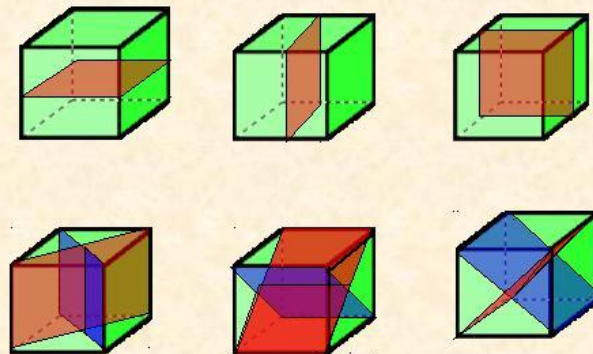
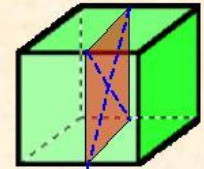
Симметрия в кубе

Куб имеет девять осей симметрии: три оси симметрии, проходящие через центры противоположных граней; четыре оси симметрии, проходящие через противоположные вершины; шесть осей симметрии, проходящие через середины противоположных ребер.



Плоскостью симметрии куба, является плоскость, проходящая через любые две оси симметрии.

Куб имеет 9 плоскостей симметрии: три плоскости симметрии, проходящие через середины параллельных ребер; шесть плоскостей симметрии, проходящие через противоположные ребра.

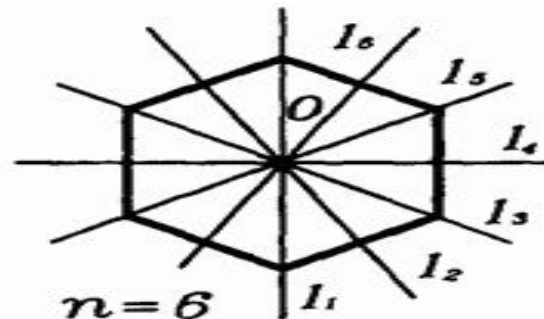


Симметрия параллелепипеда

Все диагонали параллелепипеда пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам. Поэтому противоположные вершины параллелепипеда симметричны относительно этой точки. Следовательно, каждый параллелепипед имеет центр симметрии — точку пересечения его диагоналей .

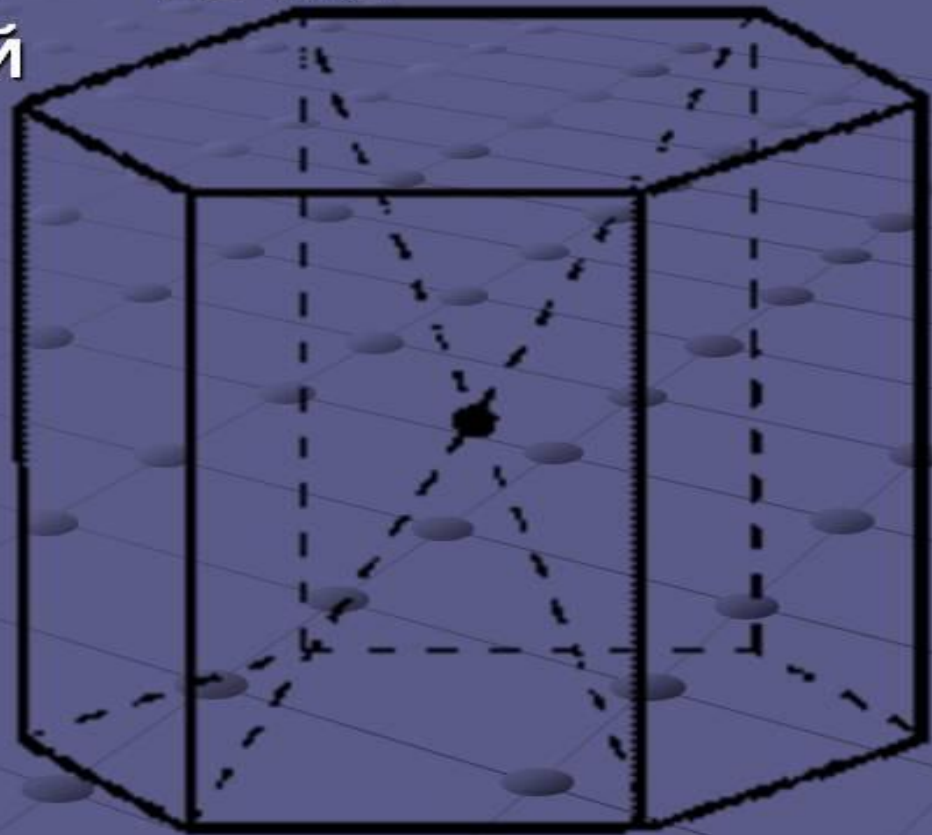
В общем случае осей и плоскостей симметрии параллелепипед не имеет, Прямой, но не прямоугольный параллелепипед всегда имеет ось симметрии — прямую, проходящую через центры симметрии его оснований, и плоскость симметрии, проходящую через середины его боковых ребер. Если основания прямого параллелепипеда — ромбы (но не квадраты), то появляются еще две оси и две плоскости симметрии.

Найдите сами элементы симметрии прямоугольного параллелепипеда, среди граней которого нет квадратов. Если среди граней прямоугольного параллелепипеда есть квадраты, то он является правильной четырехугольной призмой.



Симметрии в призме

1. Центр симметрии при четном числе сторон основания — точка пересечения диагоналей правильной призмы.



Симметрия в пирамиде

Верно ли высказывание: правильная четырехугольная пирамида имеет четыре плоскости симметрии

