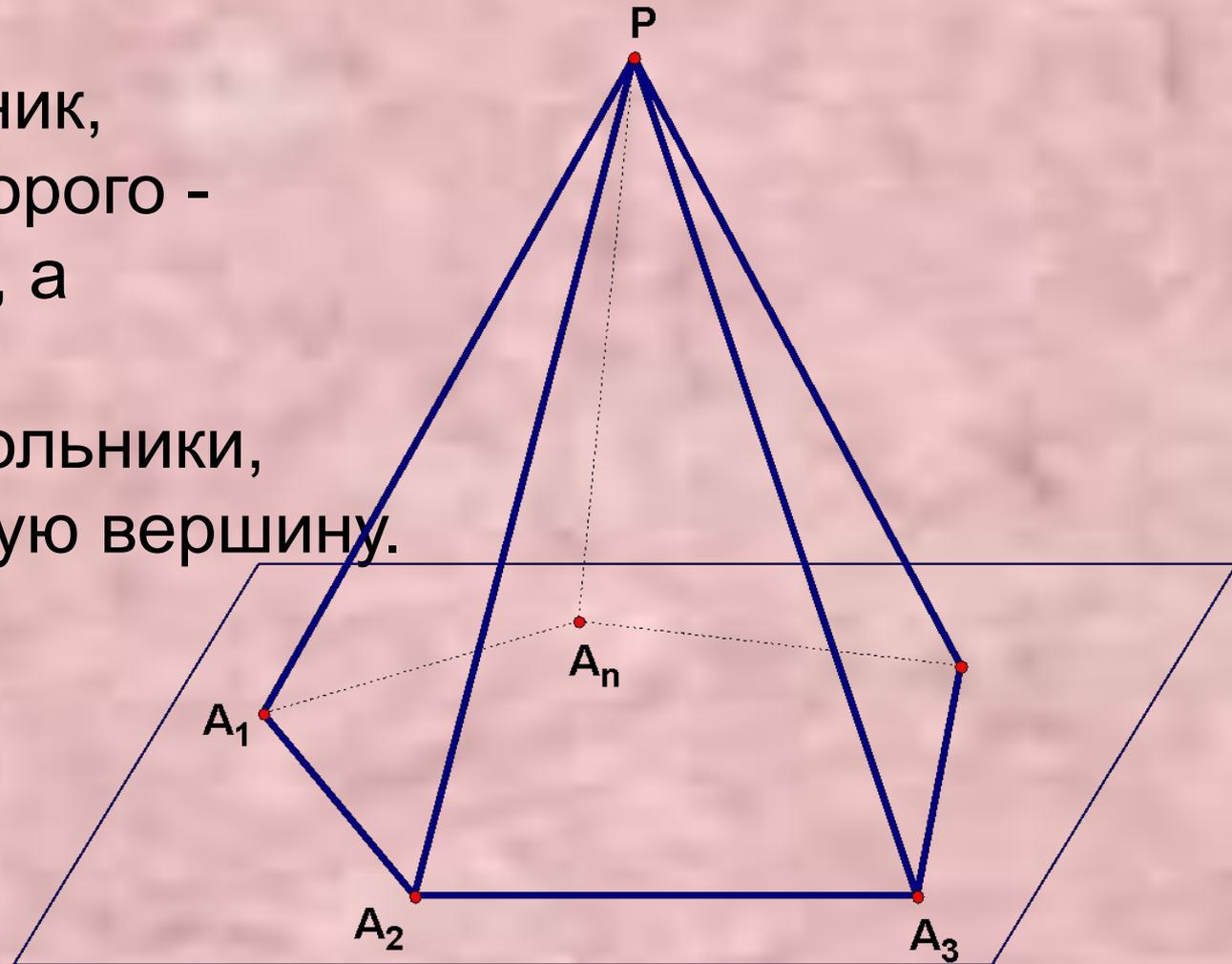


Пирамида

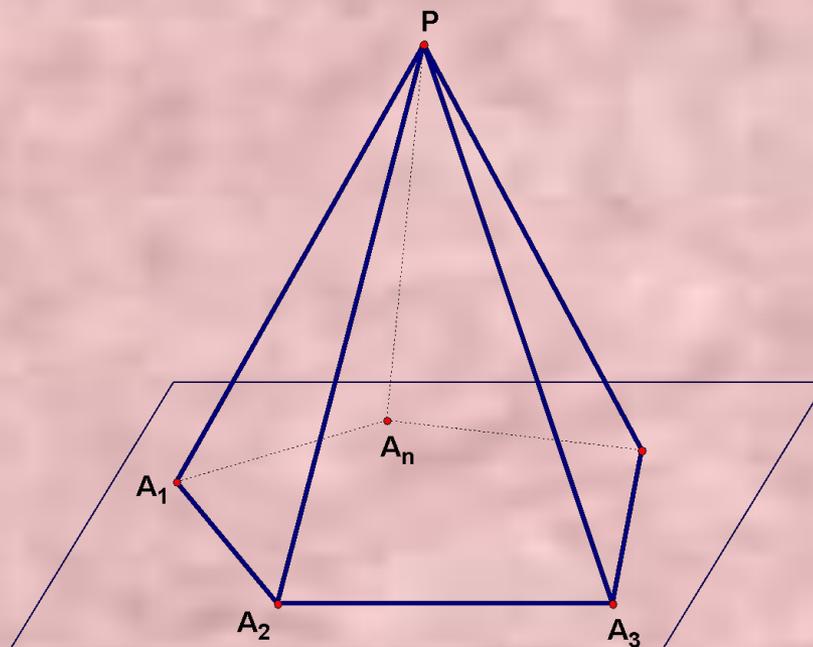
Пирамида

- **Пирамида** - это многогранник, основание которого - многоугольник, а остальные грани — треугольники, имеющие общую вершину.



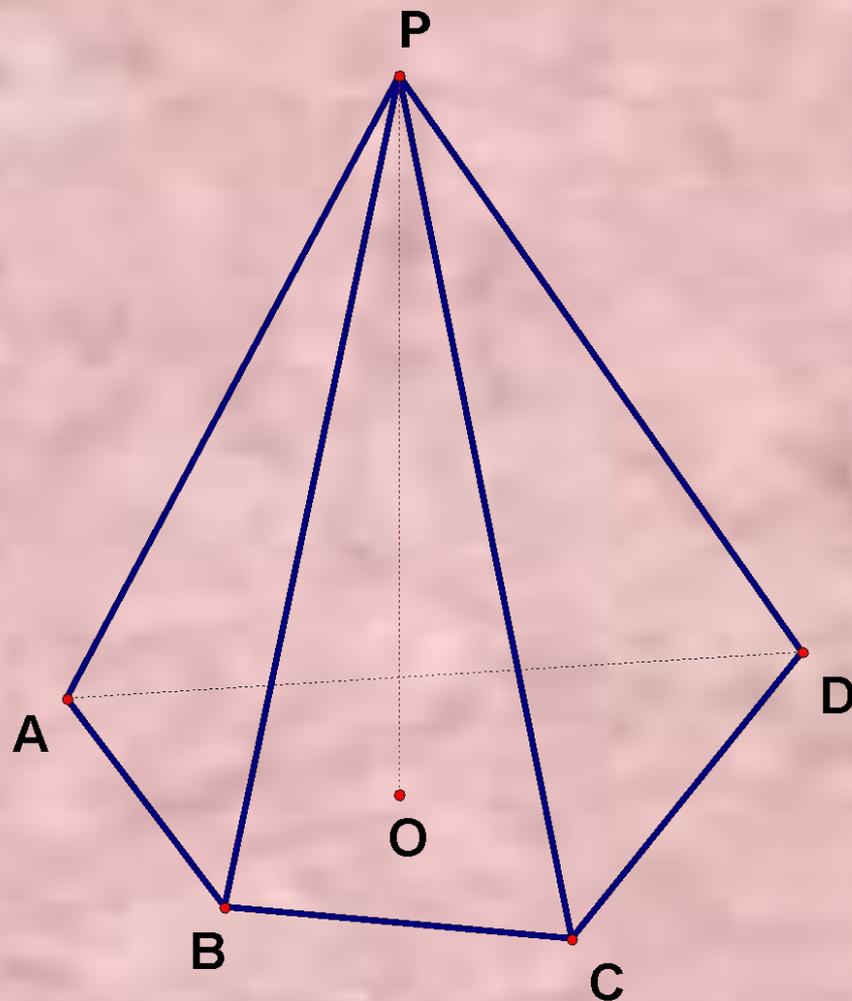
Многоугольник $A_1A_2\dots A_n$ называется **основанием** пирамиды, треугольники $A_1PA_2, A_2PA_3, \dots, A_nPA_1$ – **боковыми гранями** пирамиды.

Точка P называется **вершиной** пирамиды, а отрезки PA_1, PA_2, \dots, PA_n – её **боковыми ребрами**.

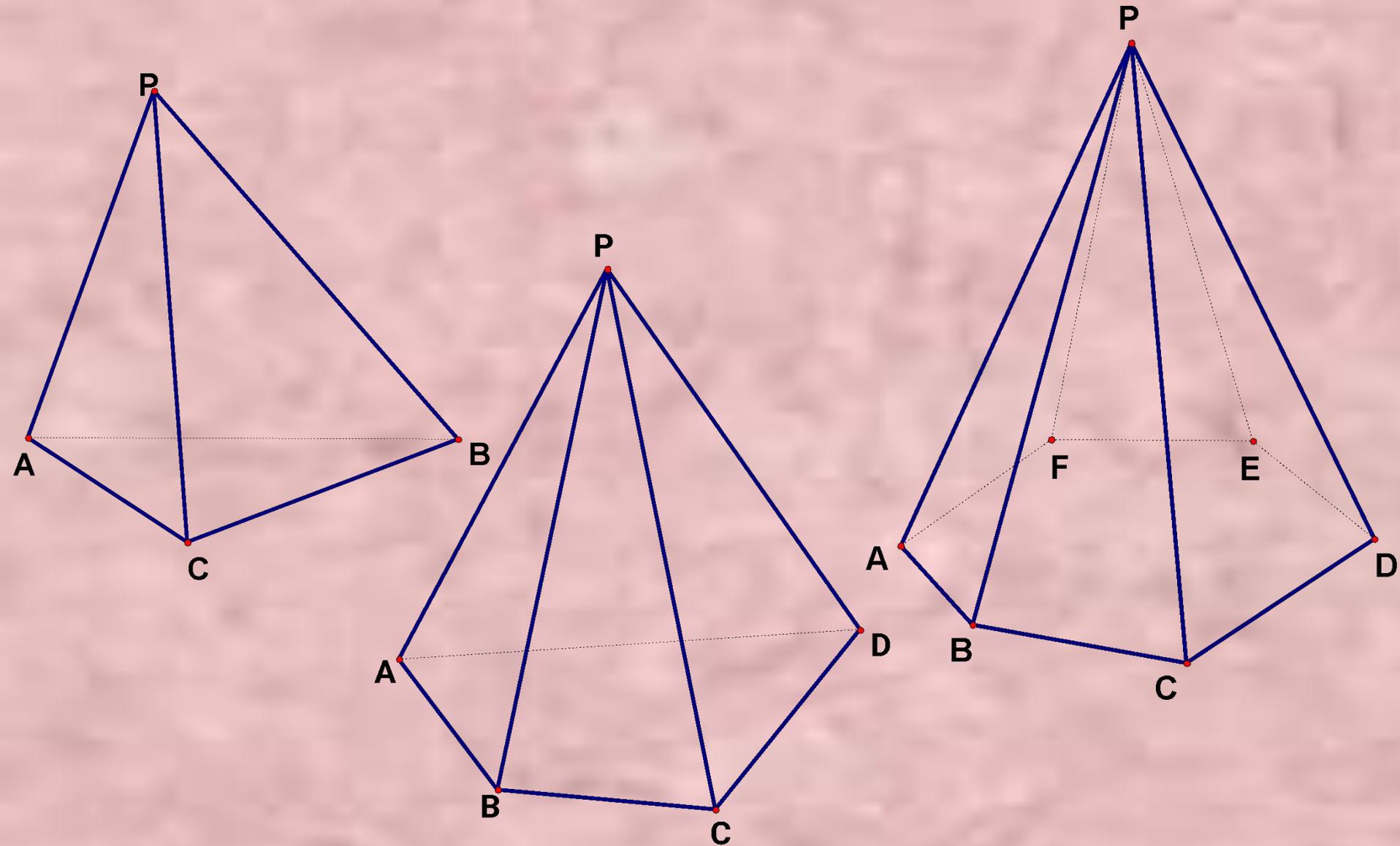


Перпендикуляр, проведенный из вершины пирамиды к плоскости основания, называется **высотой** пирамиды

$$PO \perp (ABC)$$

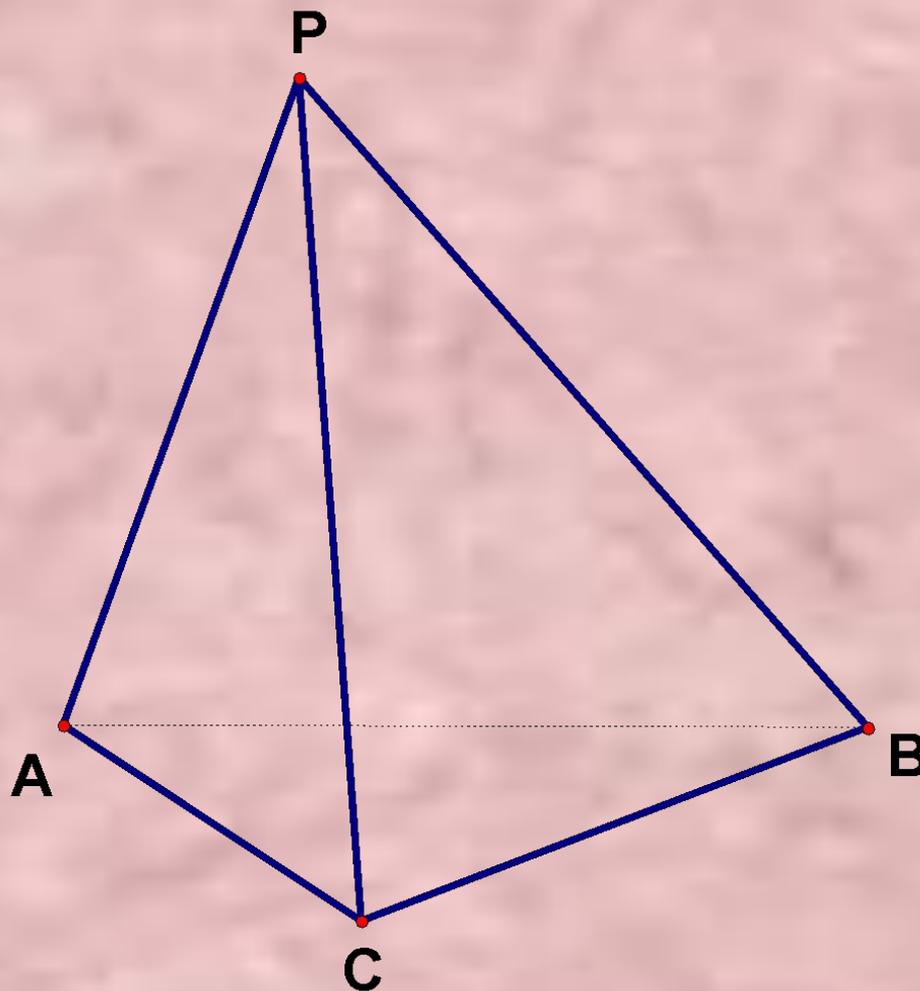


На рисунке изображены треугольная, четырёхугольная и шестиугольная пирамиды



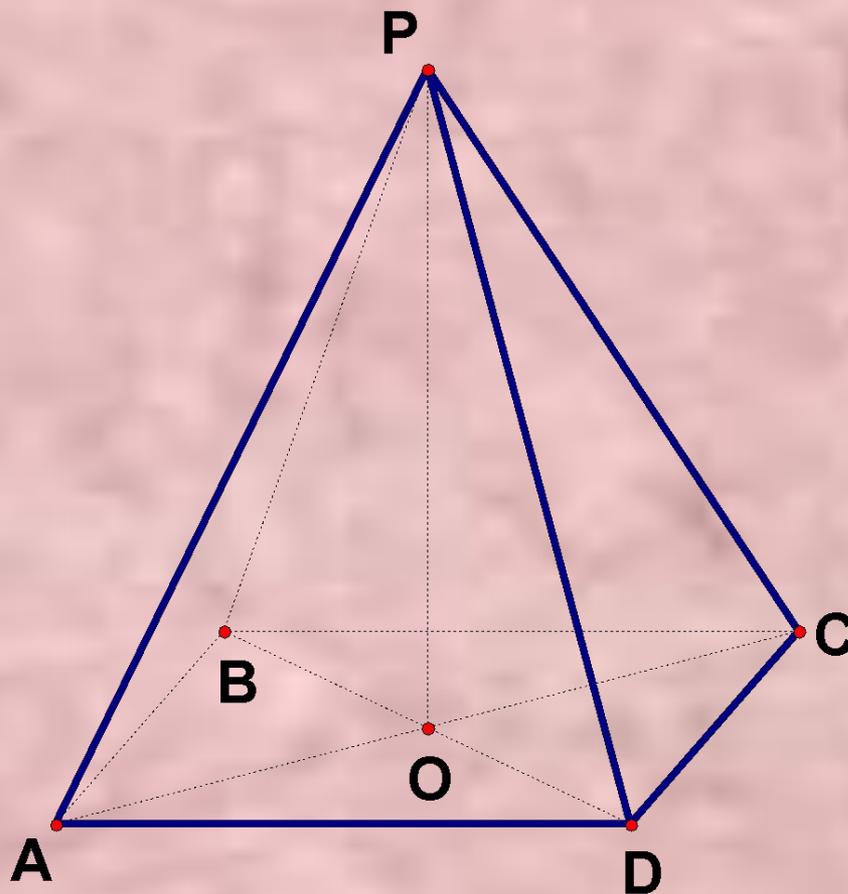
Тетраэдр

Треугольную пирамиду иногда называют **тетраэдром** по числу граней

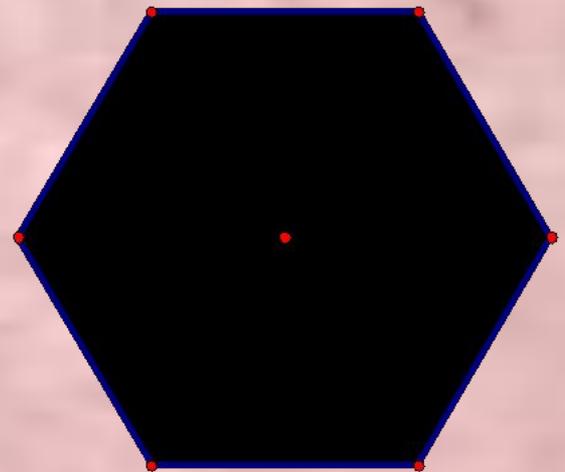
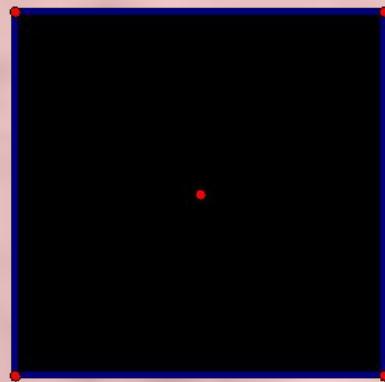
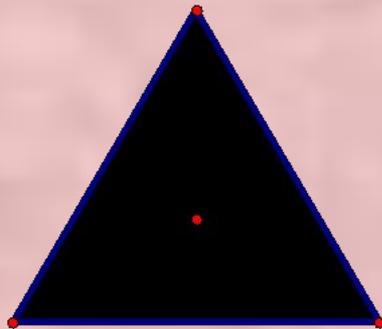
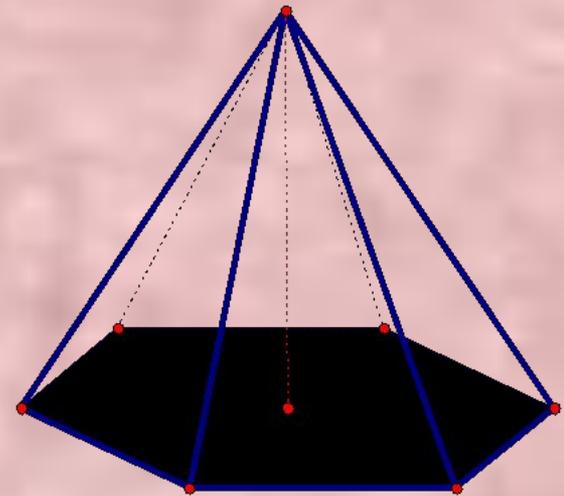
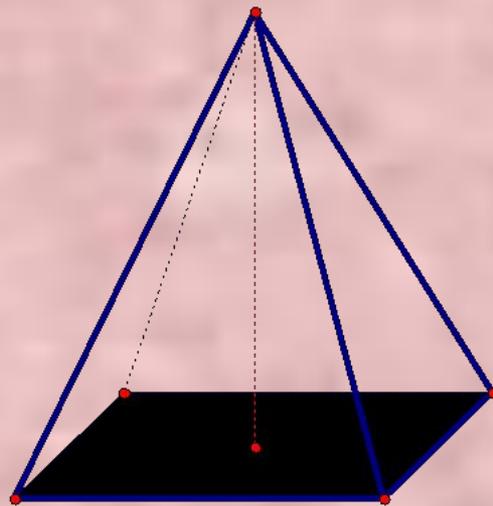
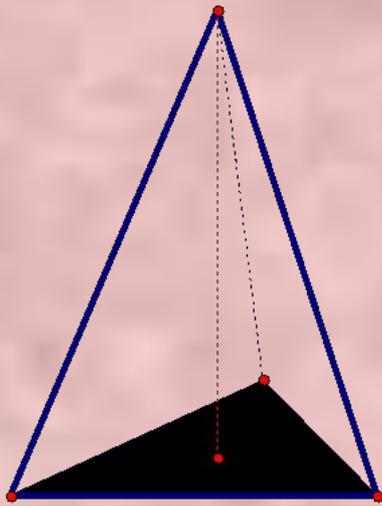


Правильная пирамида

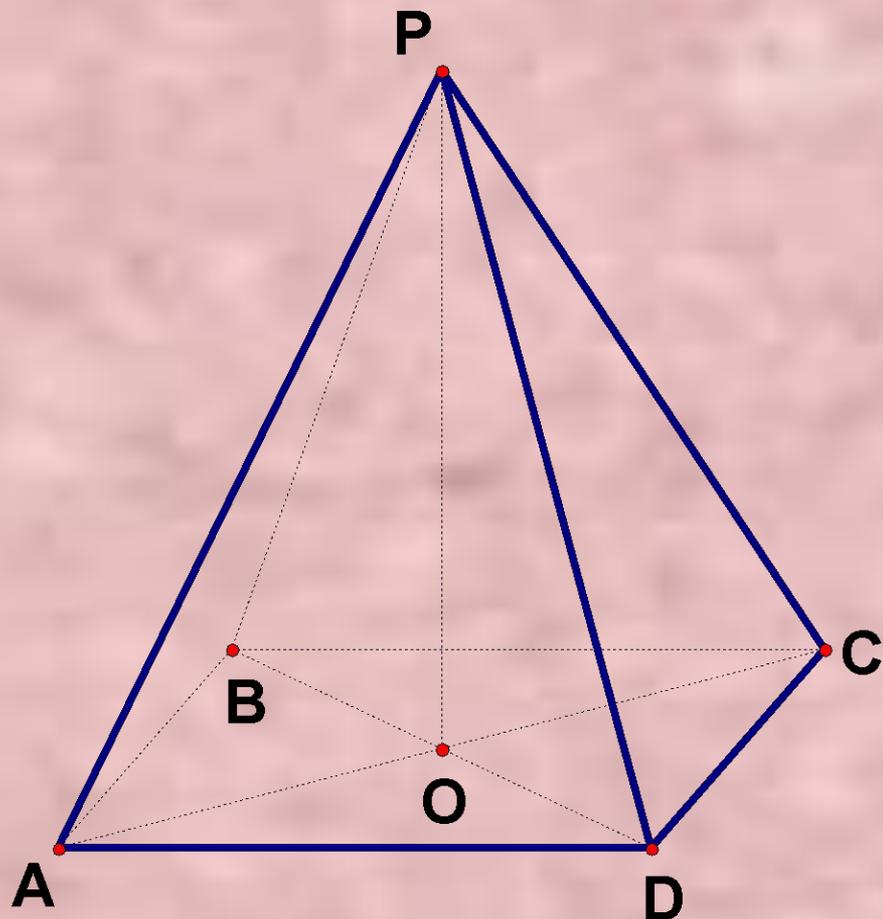
Пирамида называется **правильной**, если её основание – правильный многоугольник, а отрезок, соединяющий вершину пирамиды с центром основания, является её высотой.



Правильные пирамиды

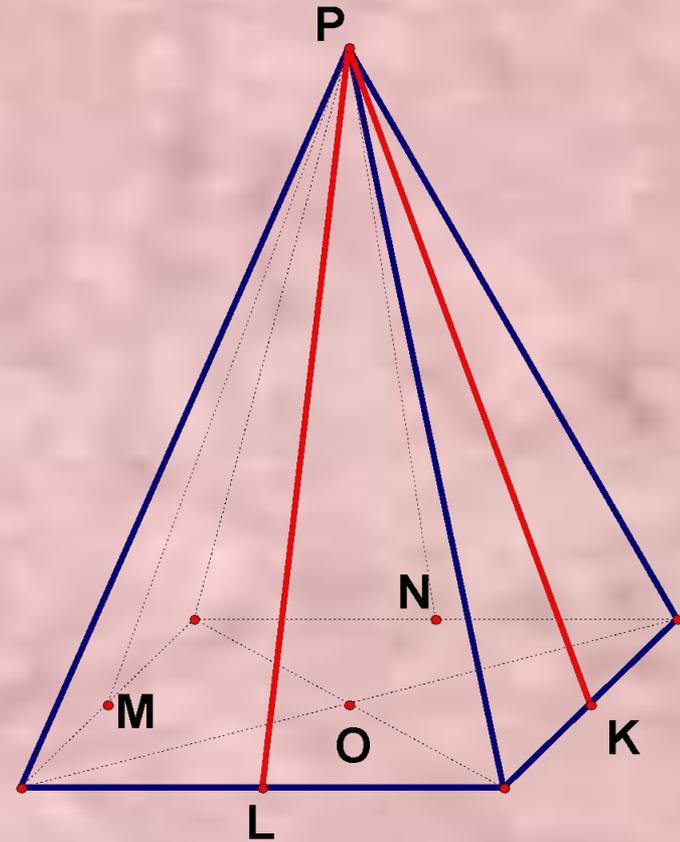
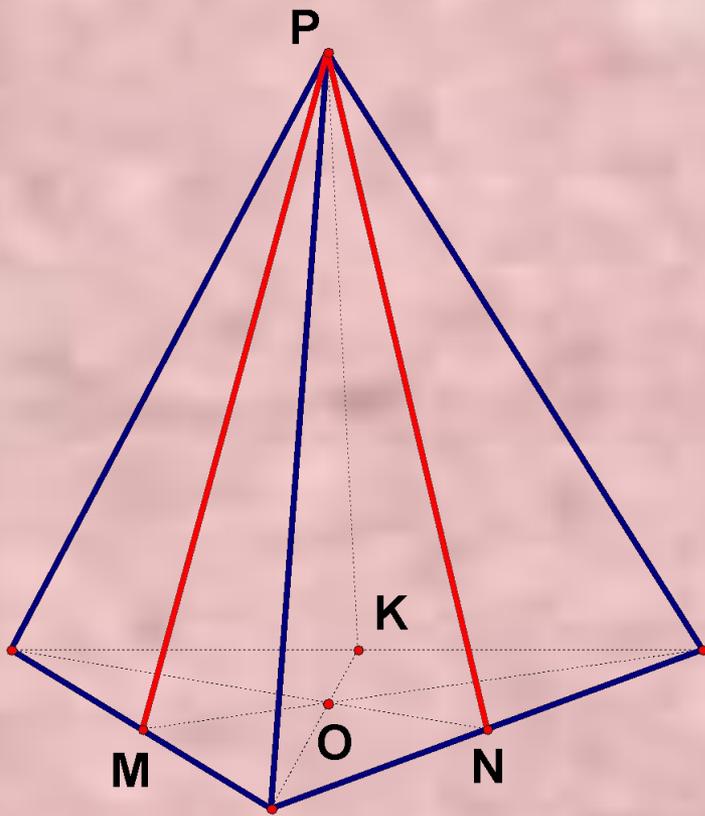


Свойства боковых ребер и боковых граней правильной пирамиды



Все боковые ребра правильной пирамиды равны, а боковые грани являются равными равнобедренными треугольниками

Высота боковой грани правильной пирамиды, проведенная из её вершины называется **апофемой**.



Боковая поверхность пирамиды равна сумме площадей боковых граней пирамиды.

$$S(\text{бок.}) = S(SAB) + \\ + S(SBC) + S(SCD) + \\ + S(SDE) + S(SEA)$$

Полная поверхность пирамиды равна сумме боковой поверхности пирамиды и площади основания пирамиды.

$$S(\text{полн.}) = S(\text{бок.}) + \\ + S(\text{осн.})$$

Объем пирамиды равен произведению одной третьей площади основания пирамиды на ее высоту.

$$V = 1/3 S(\text{осн.}) * H$$