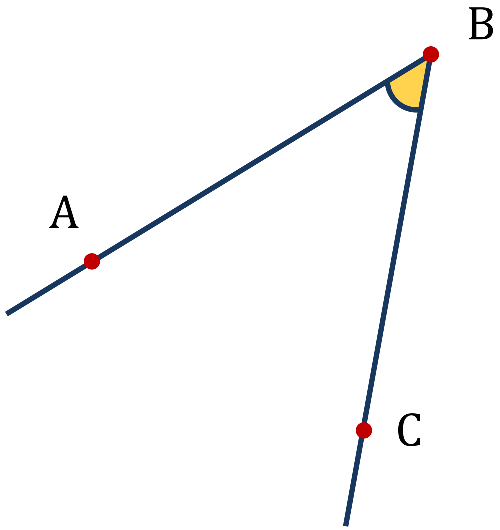
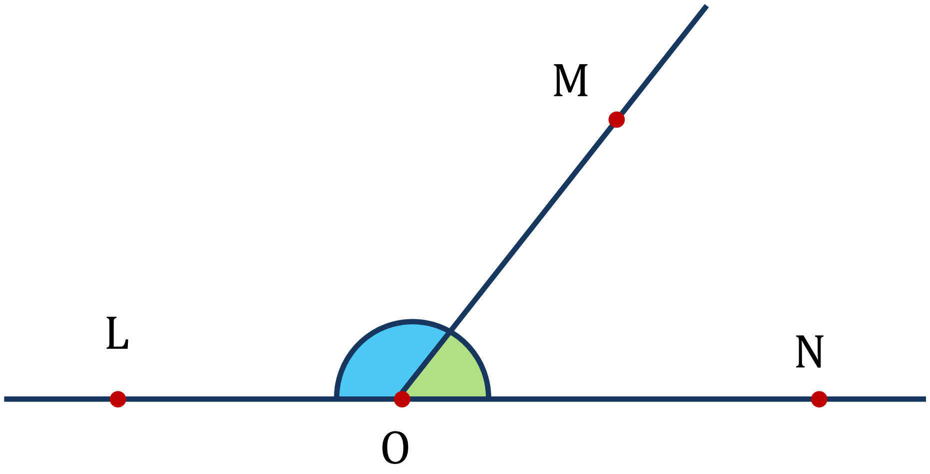
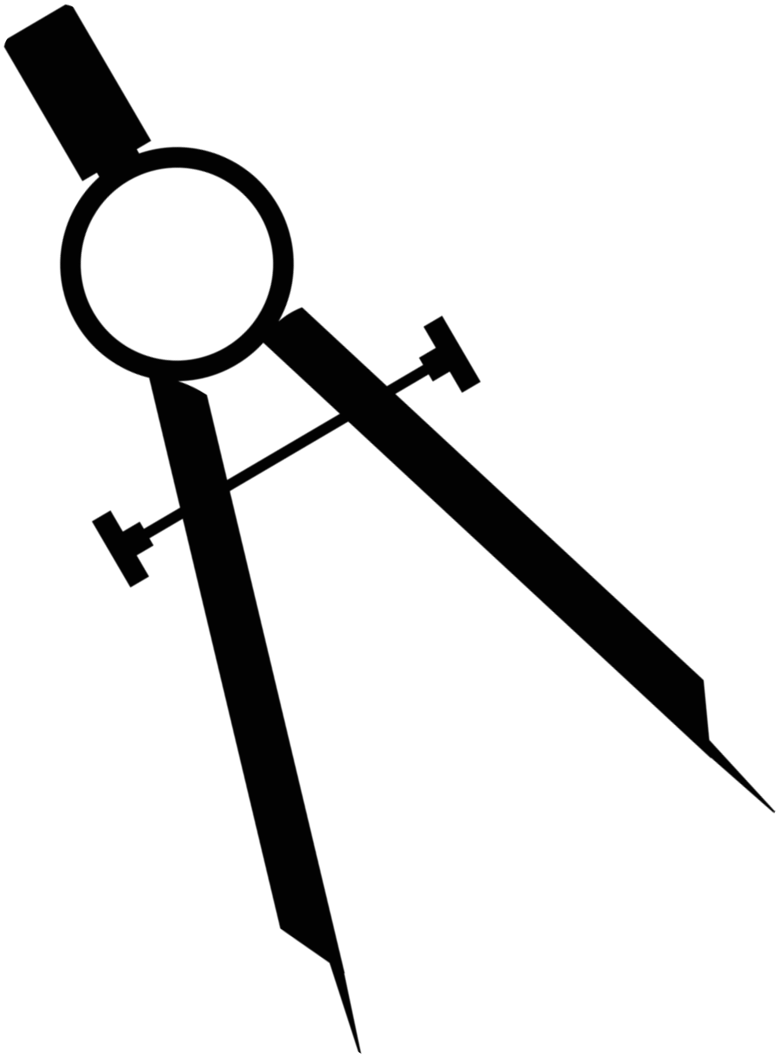
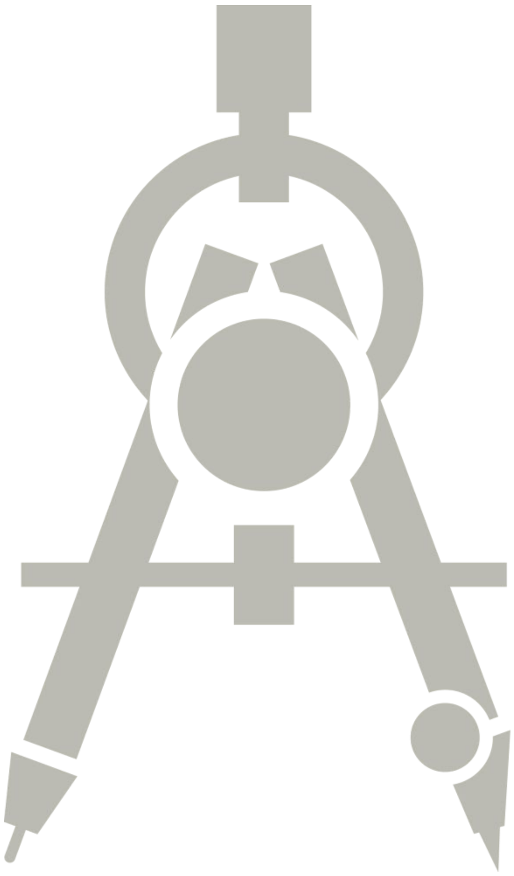
Определение

Угол — фигура, состоящая из **точки** – вершины угла и **двух лучей**, исходящих из этой точки



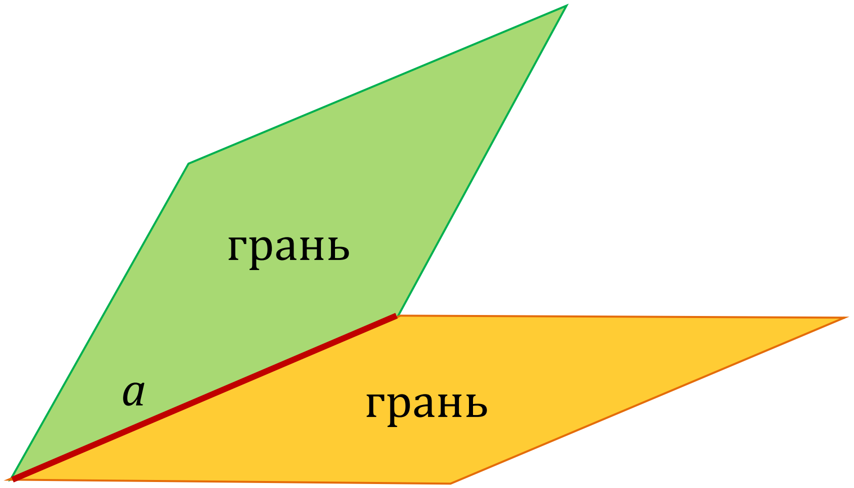


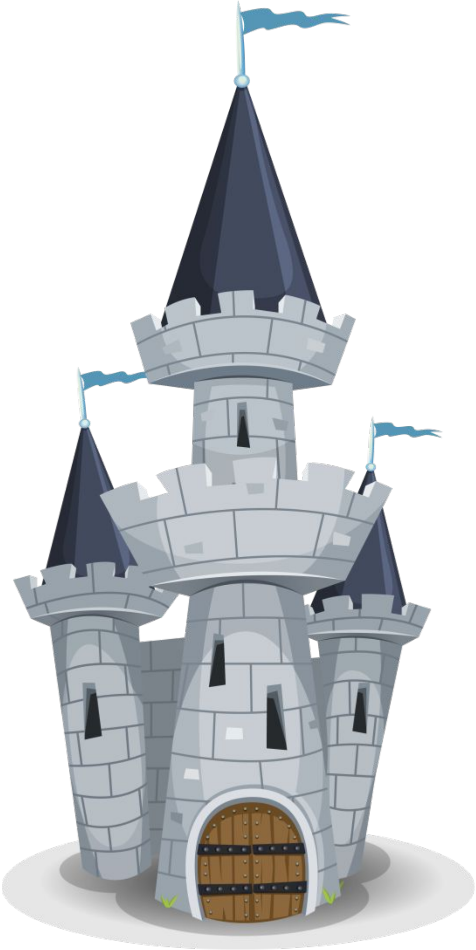
∠LOM и ∠MON — смежные

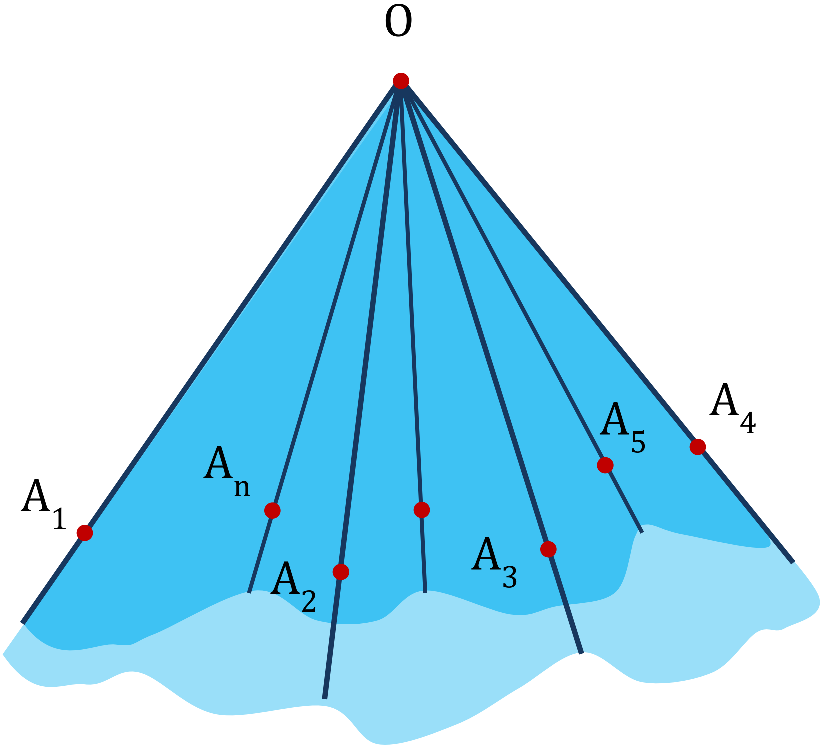



Определение

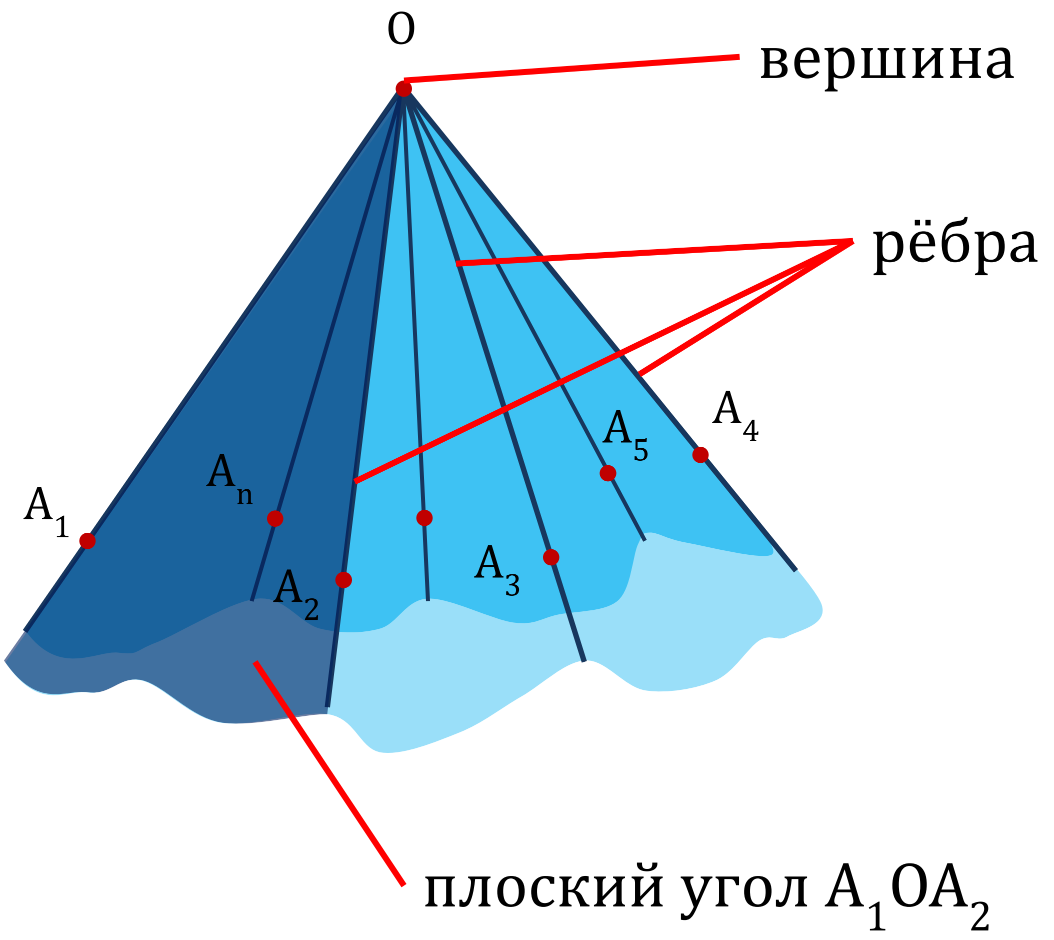
Двугранный угол — фигура, образованная прямой ***a*** и двумя полуплоскостями с общей границей ***a*,** не принадлежащими одной плоскости



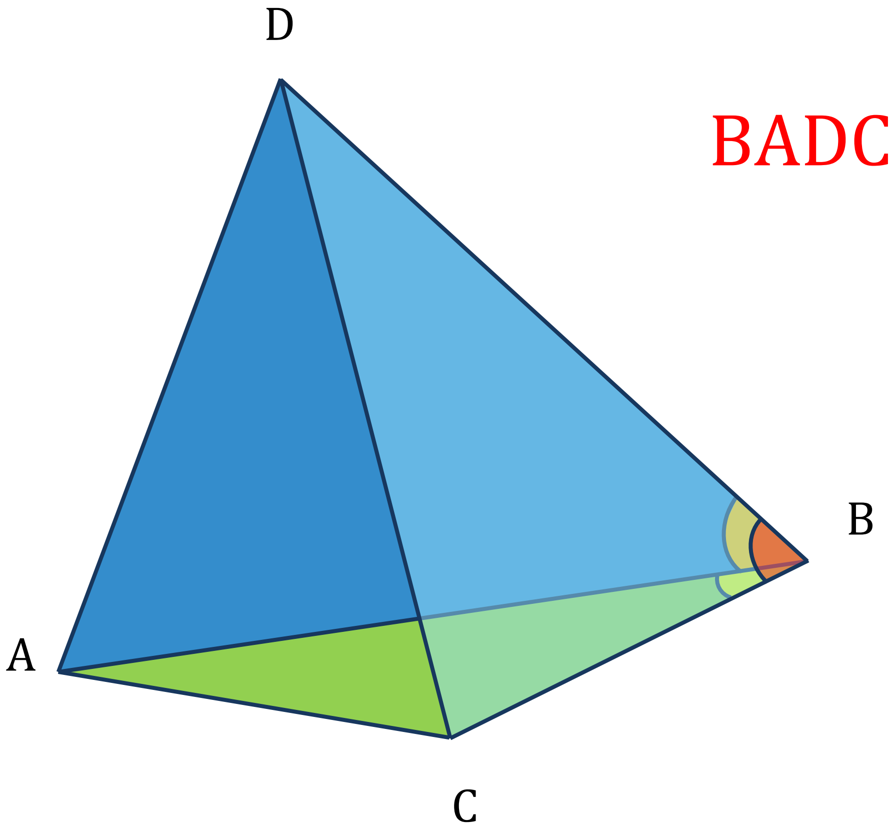




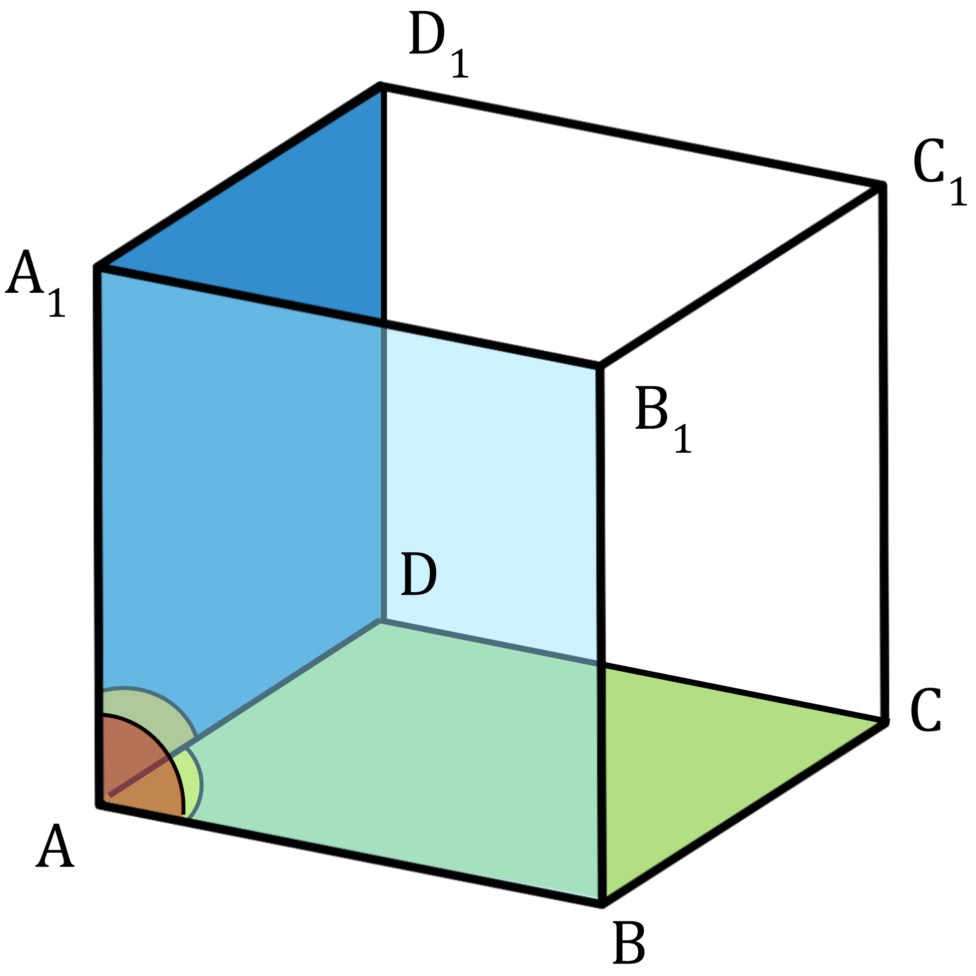
$OA_1A_2\ A_3 \ldots A_n$ —
многогранный угол



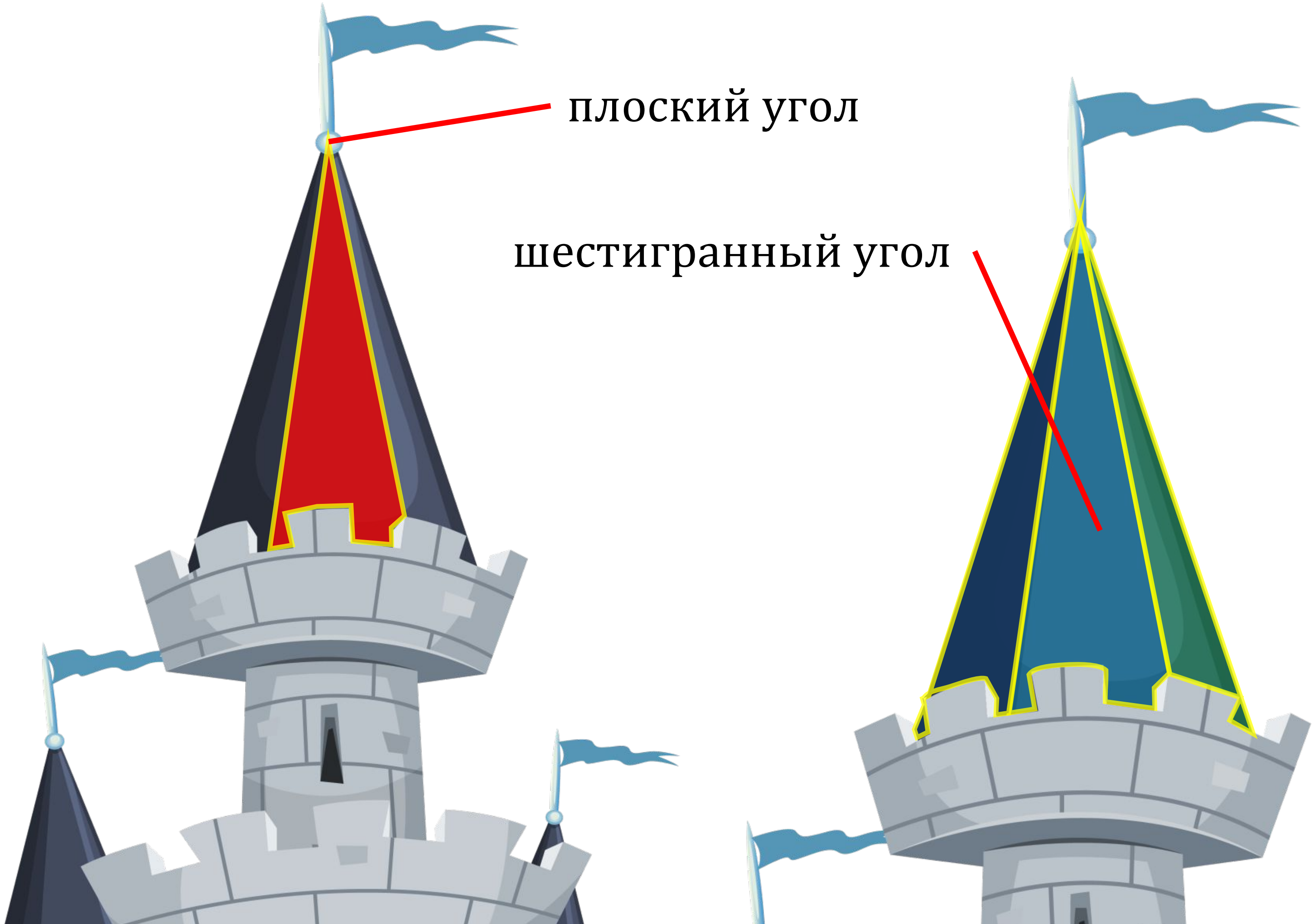
O
вершина
рёбра
A_1
A_n
A_2
A_3
A_5
A_4
плоский угол A_1OA_2



BADC — трёхгранный угол



AA_1DB — трёхгранный угол

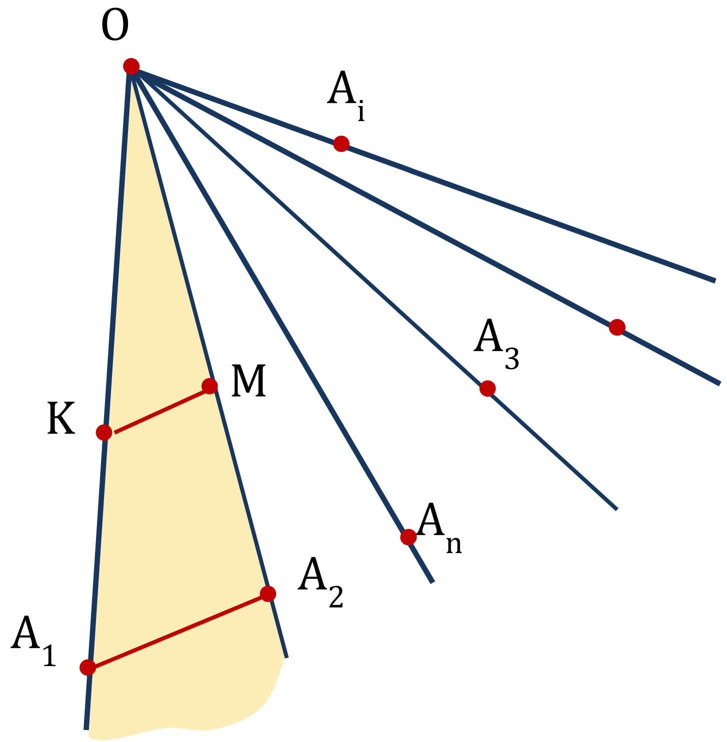

плоский угол
шестигранный угол

Свойство

Для любого выпуклого многогранного угла существует плоскость, пересекающая **все его рёбра**

$\angle OA_1A_2\,A_3...A_n$ — выпуклый

KM — средняя линия ΔOA_1A_2



Угол называется **выпуклым,** если он лежит по одну сторону от плоскости каждого из своих плоских углов

Свойство

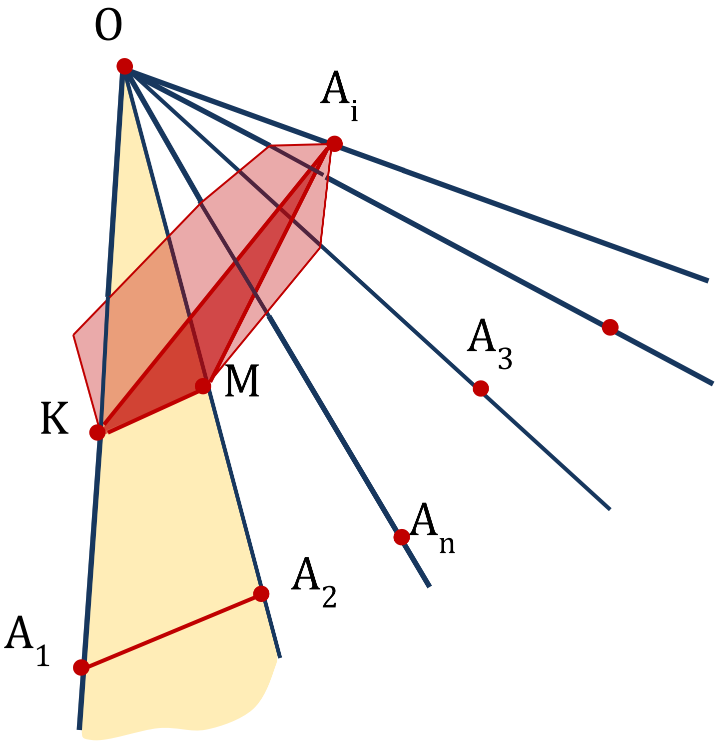
Для любого выпуклого многогранного угла существует плоскость, пересекающая **все его рёбра**

$\angle OA_1A_2\,A_3...A_n$ — выпуклый

KM — средняя линия ΔOA_1A_2

A1, A_2, A_3 … A_n лежат по одну сторону от плоскости α, а точка O по другую сторону

⇒ α ∩ все рёбра $\angle OA_1A_2\,A_3...An$



Угол называется **выпуклым,** если он лежит по одну сторону от плоскости каждого из своих плоских углов

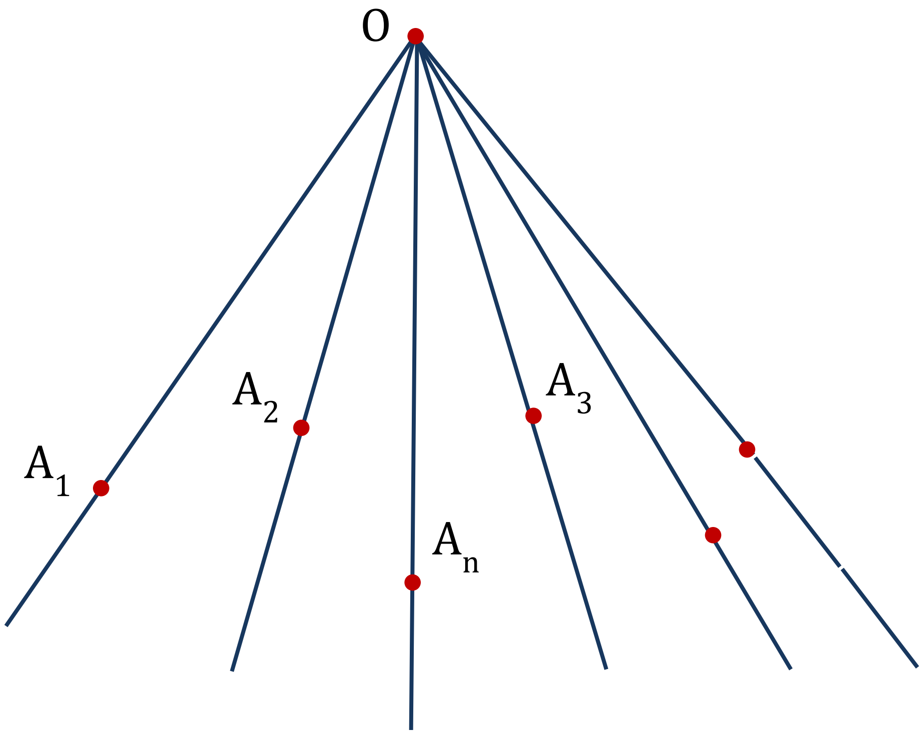
Утверждение доказано

Свойство

Сумма плоских углов выпуклого многогранного угла **меньше 360°**

$\angle OA_1A_2\,A_3\ldots A_n$ — выпуклый

$\alpha \cap$ рёбра $\angle OA_1A_2\,A_3\ldots An = A_1, A_2, A_3, \ldots, An$



Свойство

Сумма плоских углов выпуклого многогранного угла **меньше 360°**

$\angle OA_1A_2\,A_3 \ldots A_n$ — выпуклый

$\alpha \cap$ рёбра $\angle OA_1A_2\,A_3 \ldots An = A_1, A_2, A_3, \ldots, An$

$A_1OA_2 + A_2OA_3 + \ldots + A_nOA_1$ —

сумма всех плоских углов

$(180° – OA_1A_2 – OA_2A_1) + (180° – OA_2A_3 – OA_3A_2) +$

$+ \ldots + (180° – OA_nA_1 – OA_1A_n)$

$180° \cdot n – (OA_1A_n + OA_1A_2) – (OA_2A_1 + OA_2A_3) – \ldots –$

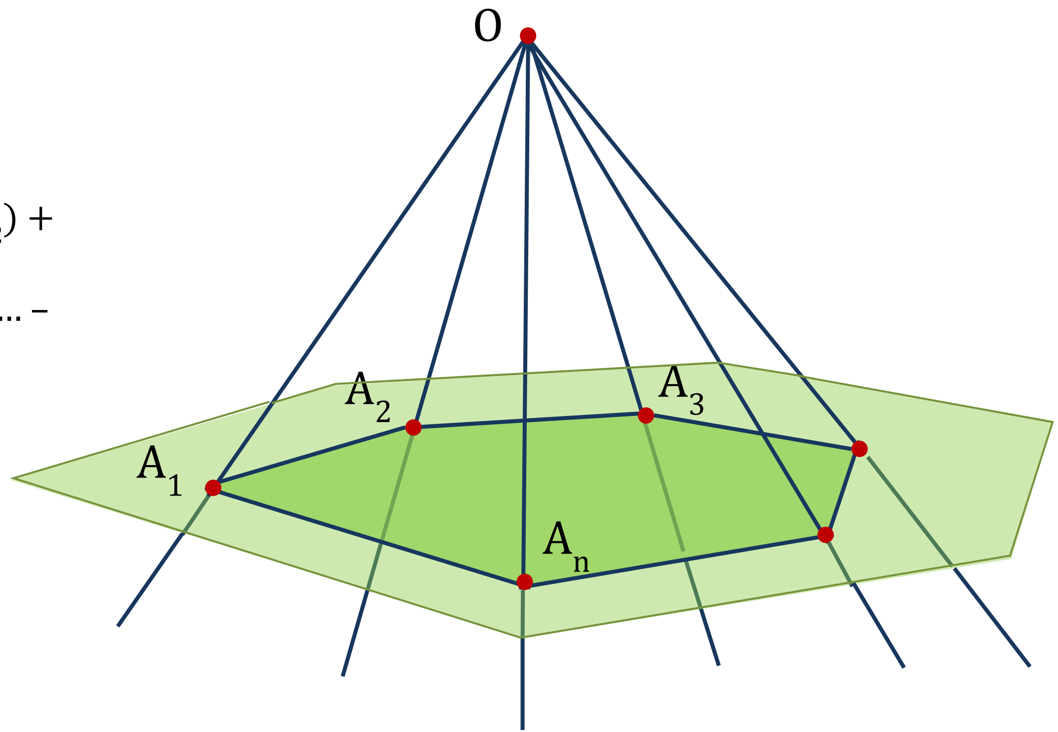
$– (OA_nA_{n–1} + OA_nA_1)$

$OA_1A_n + OA_1A_2 > A_nA_1A_2 \ldots$

$180° \cdot n – (A_nA_1A_2 + A_1A_2A_3 + \ldots + A_{n-1}A_nA_1) =$

$= 180° \cdot n – 180°(n–2) = 180° \cdot n – 180° \cdot n +$

$+ 360° = 360°$



Что и требовалось доказать