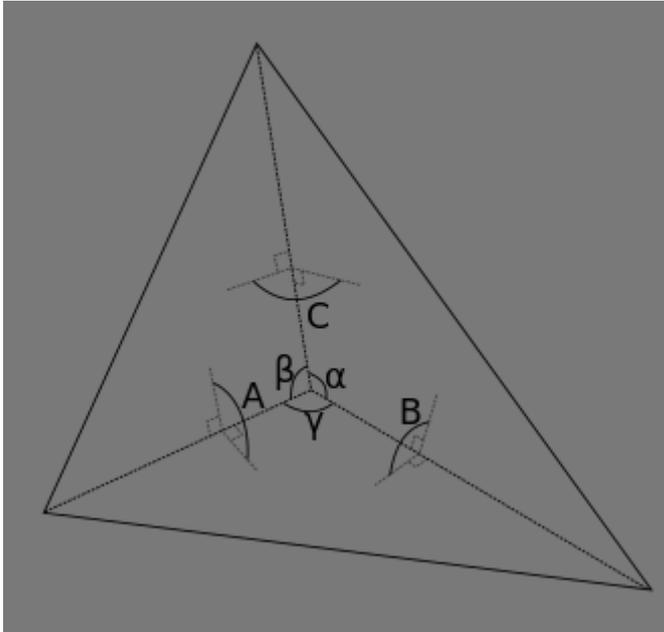


Актуальная теория про трехгранный угол

Определение: Трехгранным углом $OABC$ называется часть пространства, ограниченная плоскими углами AOB , BOC и COA . Трехгранный угол имеет 6 основных характеристик – три плоских угла AOB , BOC и COA (их величины на чертеже обозначены γ , α и β соответственно) и три двугранных угла $C(OA)B$, $A(OB)C$ и $A(OB)C$ (их величины на чертеже обозначены A , B и C соответственно)



Теорема косинусов для трехгранного угла.

$$\cos \alpha = \cos \beta \cos \gamma + \sin \beta \sin \gamma \cos A,$$

где α , β , γ – плоские углы, A – двугранный угол, составленный плоскостями углов β и γ .

Замечание. С помощью доказанной теоремы можно вычислить величину двугранного угла, зная плоские углы трехгранного угла:

$$\cos A = \frac{\cos \alpha - \cos \beta \cos \gamma}{\sin \beta \sin \gamma}$$

Теорема синусов для трехгранного угла.

Справедливо равенство

$$\frac{\sin \alpha}{\sin A} = \frac{\sin \beta}{\sin B} = \frac{\sin \gamma}{\sin C},$$

где α , β , γ – плоские углы трехгранного угла; A , B , C – противолежащие им двугранные углы.