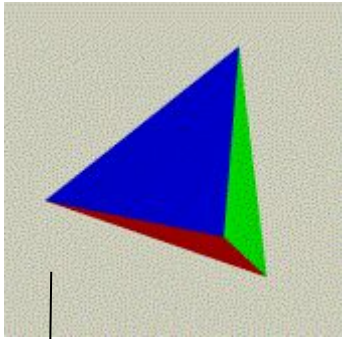


Грани правильного тетраэдра (треугольной пирамиды) закрашены четырьмя красками (на каждую грань - одна краска). Сколько существует способов закрашки? (Два тетраэдра считаются одинаково закрашенными, если их можно так расположить в пространстве, что они со всех сторон выглядят одинаково)



Нижняя, задняя, левая, правая

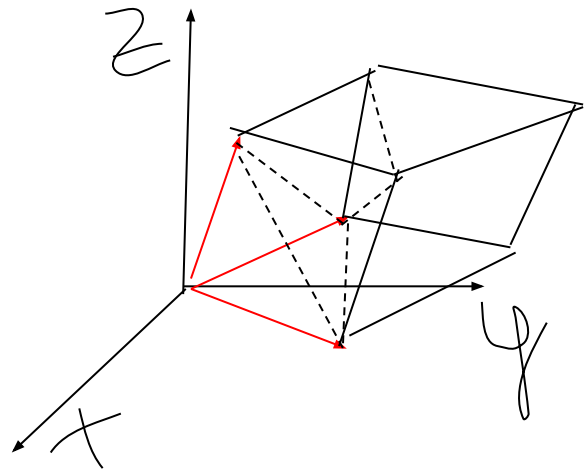
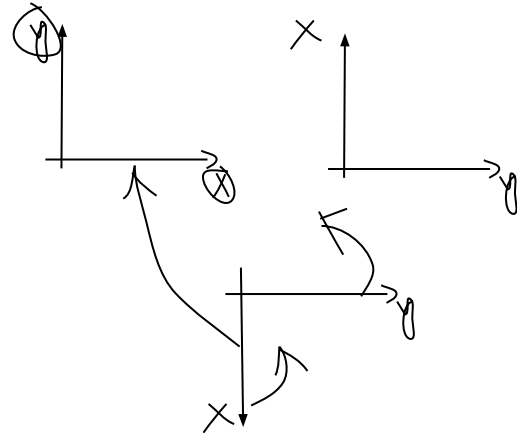
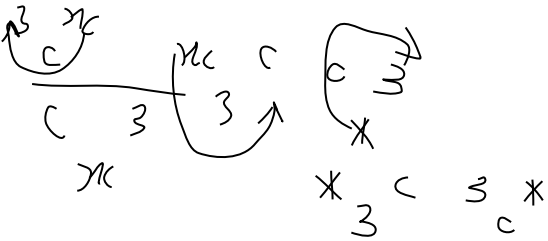
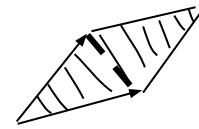
К, **с**, **ж**, **з**. К, с, з, ж.

К, ж, с, з. К, **ж**, **з**, **с**.

К, з, ж, с. К, **з**, **с**, **ж**.

Красная, зеленая, синяя, желтая

Любой тетраэдр можно считать повернутым красной гранью вниз



$$V^2 = \frac{1}{144} [(e^2 + c^2)(p - 2e^2c^2) + (a^2 + f^2)(p - 2a^2f^2) + (d^2 + b^2)(p - 2d^2b^2) - \oplus], \quad (2)$$

где
 $p = a^2f^2 + e^2c^2 + b^2d^2$ (a и f, e и c, b и d - пары скрещивающихся рёбер)
 $\oplus = a^2b^2c^2 + a^2e^2d^2 + d^2f^2c^2 + e^2b^2f^2$ (рёбра, лежащие в одной плоскости)

