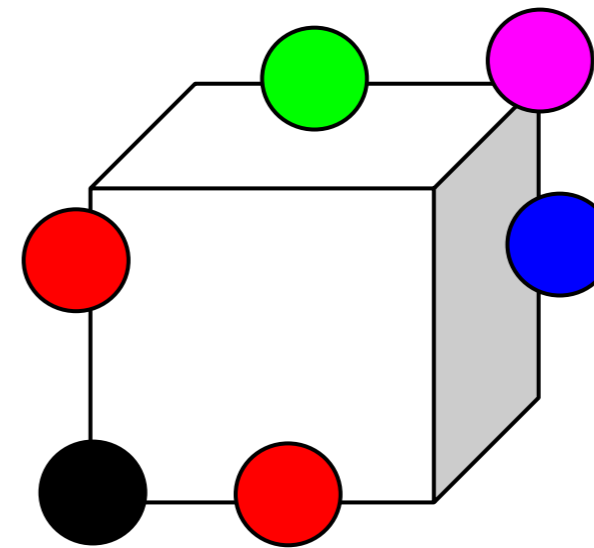


Сколькими способами можно покрасить куб пятью красками, если каждая грань закрашивается одной краской, одна из красок используется для двух граней, а остальные грани закрашиваются разными красками. (Два куба считаются покрашенными одинаково, если их можно так расположить в пространстве, что они со всех сторон будут выглядеть одинаково).

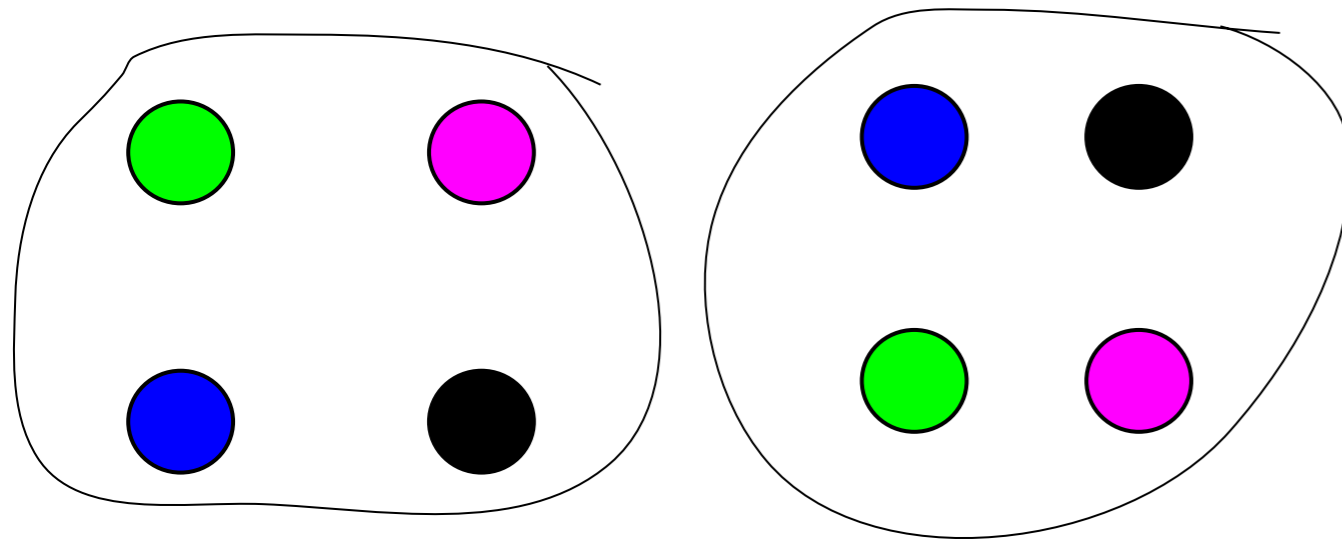


фиксируем красный внизу
 первый случай второй красный на макушке

4!/4

из-за перехода красного в красный, кол-во кубиков надо разделить на 2.

3



эти теперь как одинаковые

15

второй случай
 когда красный не на макушке
 когда красный не на макушке, то мы всегда можем зафиксировать второй красный справа.
 вариантов будет 4! для оставшихся четырёх цветов, но можно перевернуть куб на 180° относительно центра диагонали и варианты которые мы считали разными, считаем одинаковыми.
 $4! / 2 = 12$

