ПЕРВАЯ ЧАСТЬ ОБОБЩЕНИЯ

В первой части обобщения, продемонстрируем всех существующих выпуклых многогранников, в векторе граней которых присутствуют только числа 0 и «m», для m=2, m=4 и m=5 по отдельности

$e=(m/2)*\sum_{i\in\{i\}}\{i\}$; $v=e+2-f=(m/2)*\sum_{i\in\{i\}}\{i\}+2-f=2+(m/2)*\sum_{i\in\{i\}}\{i-2\}$; $(2e-3v)\geq 0$

$0\leq(4e-6v)/m=\sum_{i\in\{i\}}\{2i\}-12/m-3*\sum_{i\in\{i\}}\{i-2\}=\sum_{i\in\{i\}}\{6-i\}-12/m \quad\longrightarrow\quad \sum_{i\in\{i\}}(6-i)\geq 12/m$

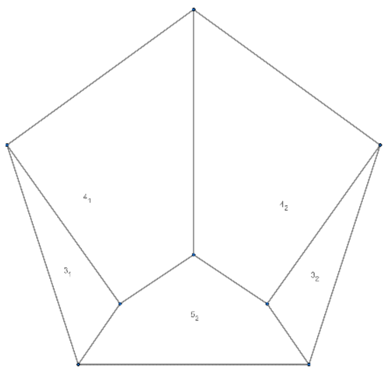
Получили что для любого «m», в выпуклых многогранниках в векторе граней которых нету чисел кроме 0 и «m», выполняется неравенство: $\sum_{i\in\{i\}}(6-i)\geq 12/m$

Кроме этого, для нечётных «m», должно выполнятся $\sum_{i\in\{i\}}\{i\}\in\{2\mathbb{N}\}$

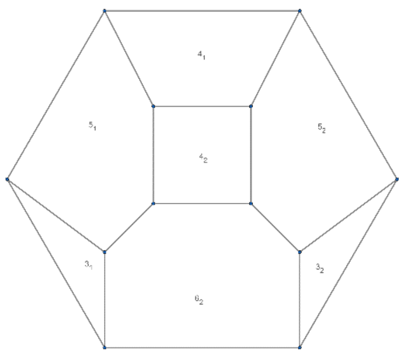
m=2

$\boldsymbol{\sum_{i\in\{i\}}(6-i)\geq 6 \longrightarrow}$ **(3,4,5); (3,4,5,6)**

$F_3=F_4=F_5=2$



$F_3=F_4=F_5=F_6=2$



m=5

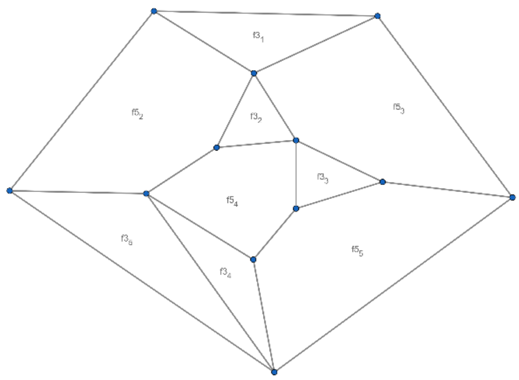
$\boldsymbol{\{\sum_{i\in\{i\}}(6-i)\geq 3 \mid \sum_{i\in\{i\}}(i)\in\{2*\mathbb{N}\};\ (i-2)\in\mathbb{N}\}}$

и таких векторов которые удовлетворяют эти ограничения, всего 8 штук, и для всех из них существует построения

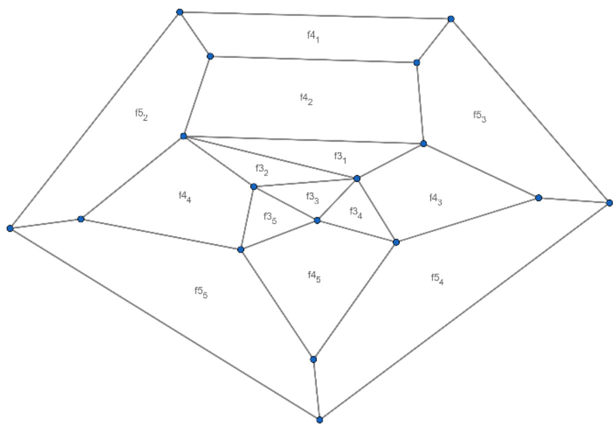
m=5 ⟶ (3,5); (3,4,5); (3,4,7); (3,5,6); (3,4,5,6); (3,4,5,8); (3,4,6,7); (3,4,5,6,8)

Демонстрация выпуклых многогранников с этими векторами для m=5

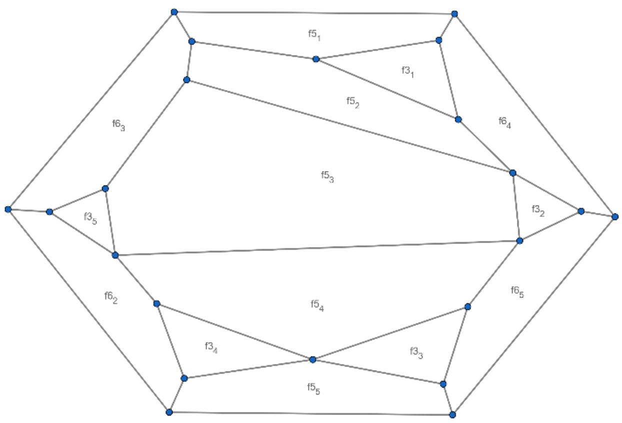
1. $F_3=F_5=5$



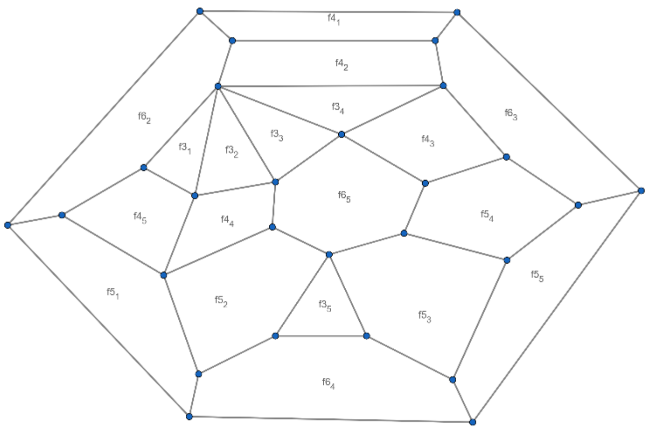
2. $F_3=F_4=F_5=5$



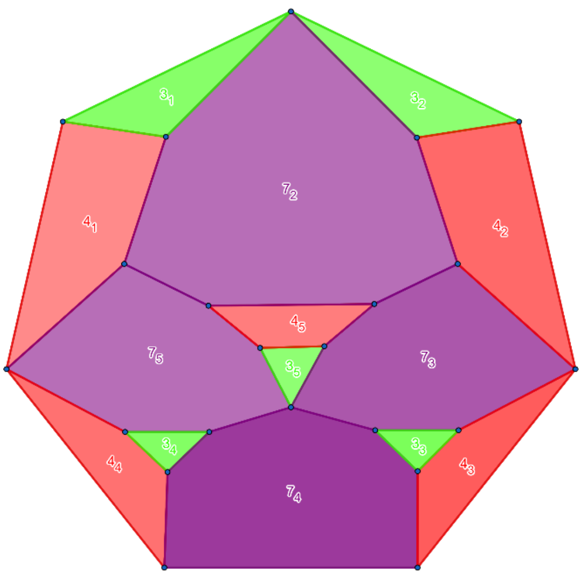
3. $F_3=F_5=F_6=5$



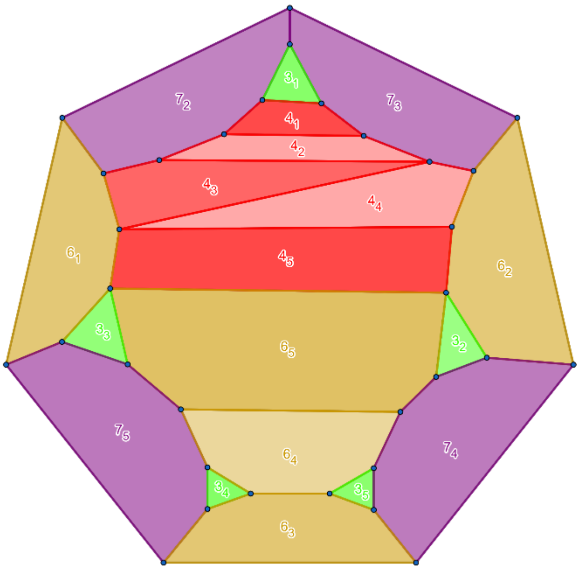
4. $F_3=F_4=F_5=F_6=5$



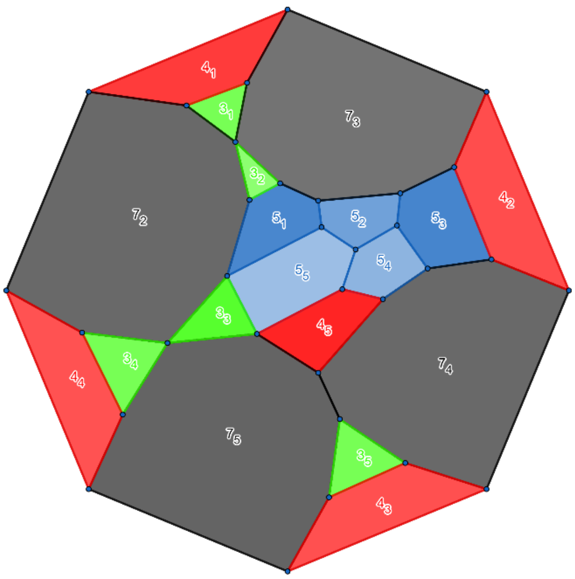
5. $F_3=F_4=F_7=5$



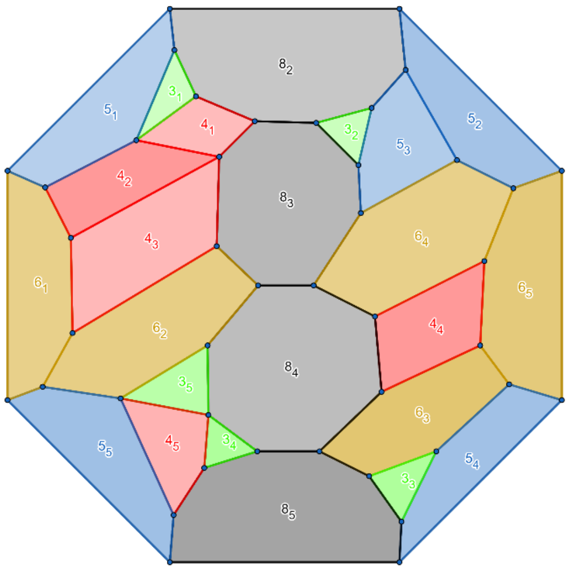
6. $F_3=F_4=F_6=F_7=5$



7. $F_3=F_4=F_5=F_8=5$



8. f3=f4=f5=f6=f8=5



И этим заканчивается первая часть обобщения.