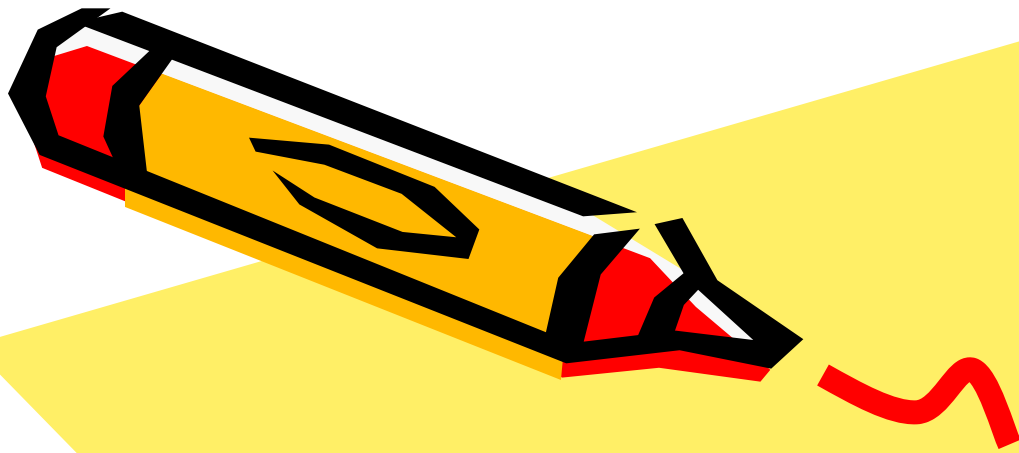


9 класс



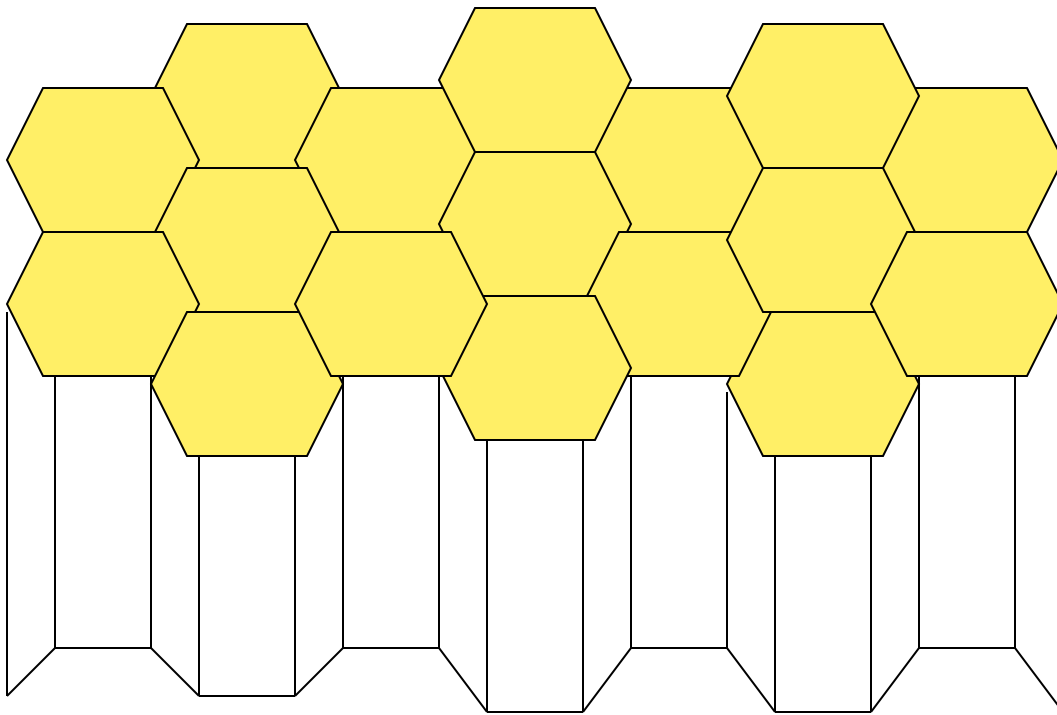
**«Правильные
многоугольники в
природе.**

Геометрия пчелиных сот»

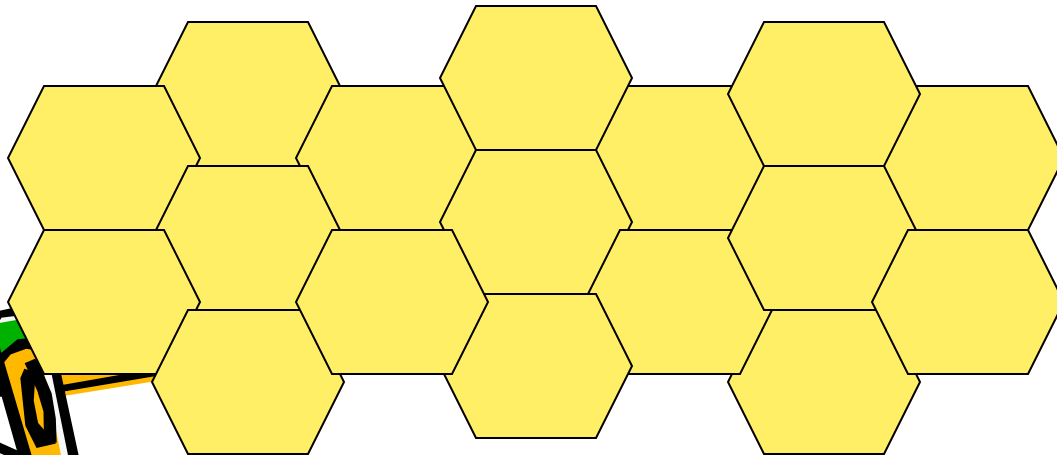




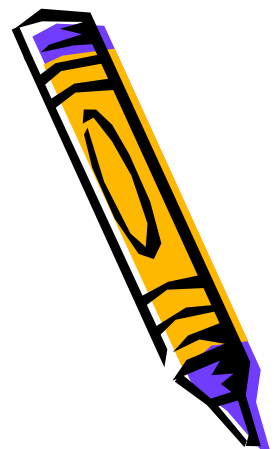
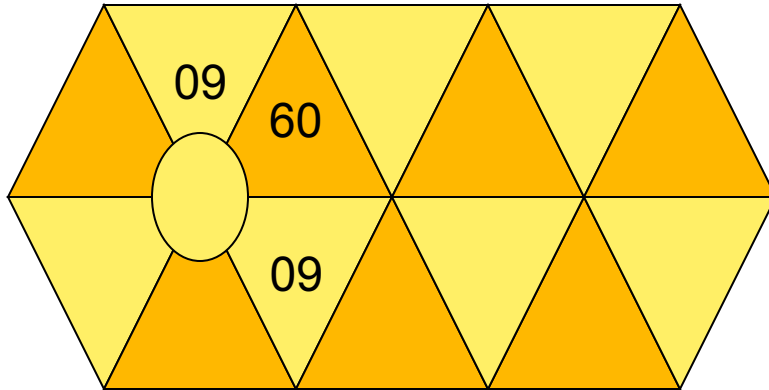
Вид сбоку



Вид сверху

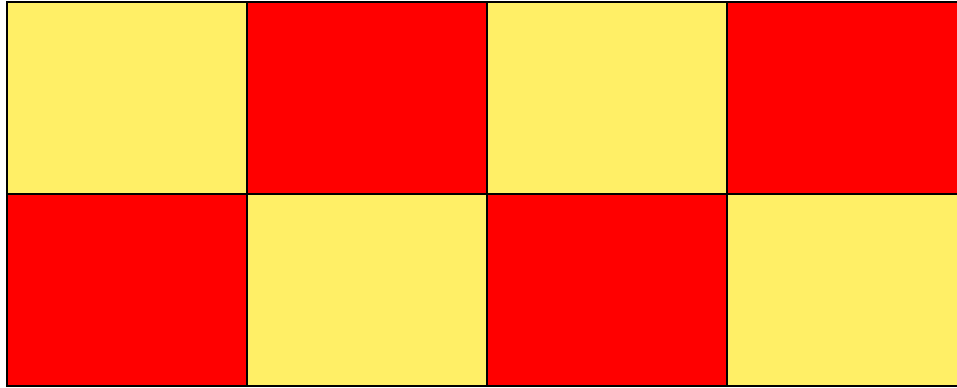


n=3



Плоскость покрыта без просветов

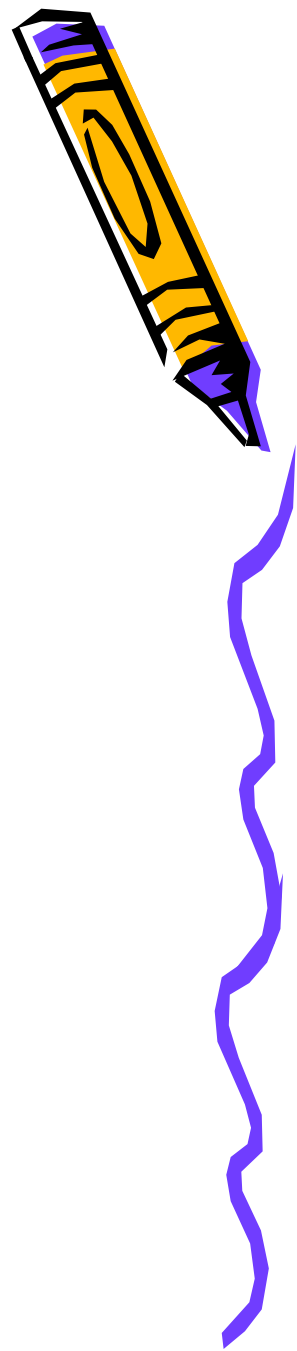




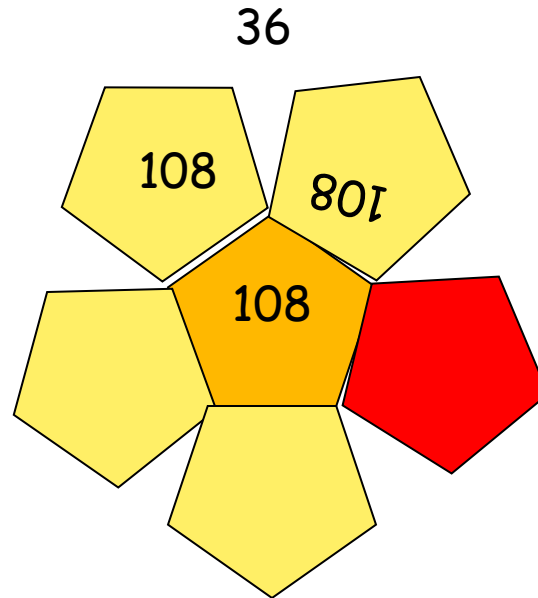
n=4

$$90^0 * 4 = 360^0$$

Плоскость покрыта без просветов



$n=5$

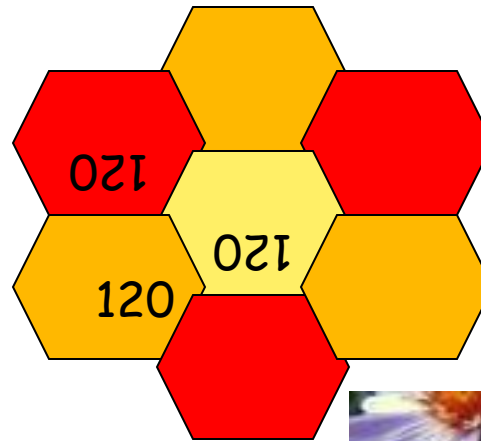


$108^0 * 3 = 324^0$, остается просвет в 36^0

Плоскость без просветов не покрывается

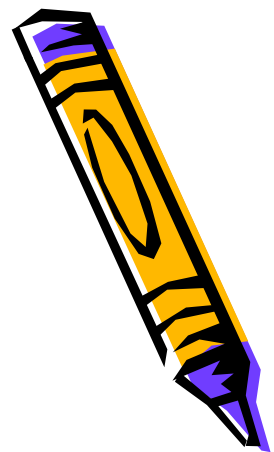


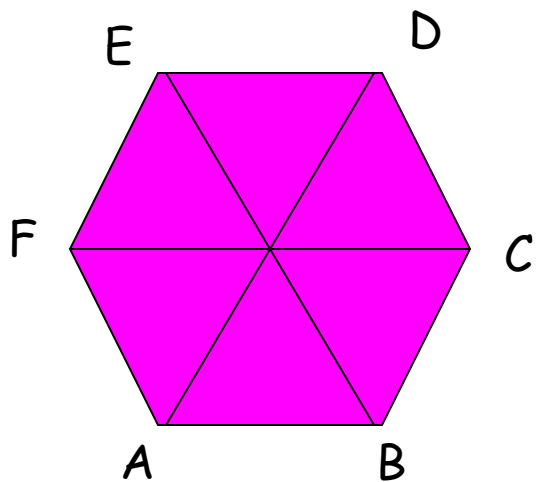
n=6



$$120^0 * 3 = 360^0$$

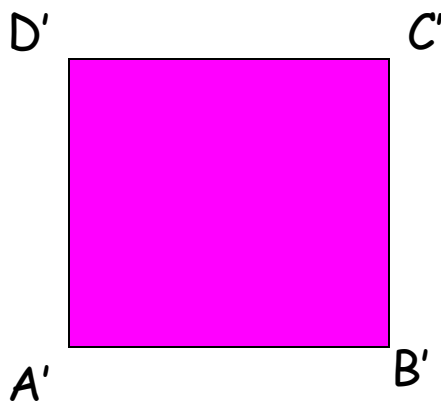
Плоскость покрыта без просветов





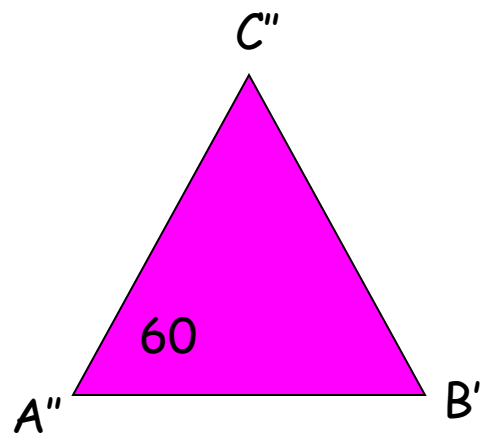
$$S_6 \approx 2,55a^2$$

$$P_6 = 6a$$



$$S_4 \approx 1,6a^2$$

$$P_4 = 6,4a$$



$$S_3 \approx 2,4a^2$$

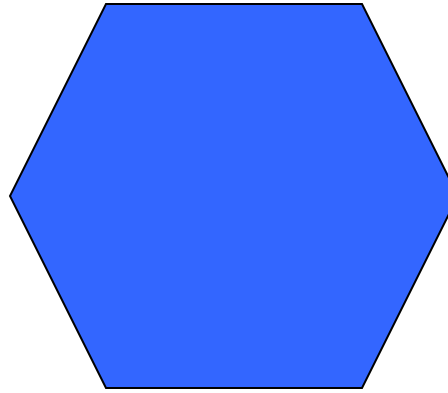
$$P_3 = 7,2a$$



$$P_6 : P_4 : P_3$$

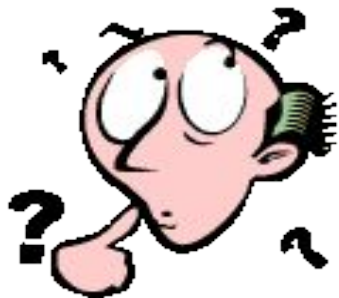
$$6:6,4:7,2$$

$$3:3,2:3,6$$



**При условии одинаковой
площади многоугольников
наименьший периметр имеет
правильный шестиугольник**





Где человек может использовать
умение покрывать плоскость
правильными многоугольниками?



Задача человека –
беречь ЭТОТ мир и
разумно
пользоваться его
дарами



**Масса одной пчелиной ноши нектара
около 6 мг.**



**Чтобы накопить в улье 50гр меда, пчела
должна сделать примерно 8333 вылета**

**Для получения 100гр меда пчела
должна облететь почти 1000000
цветков**



**Не восхищаться
пчелами нельзя!!!!**

