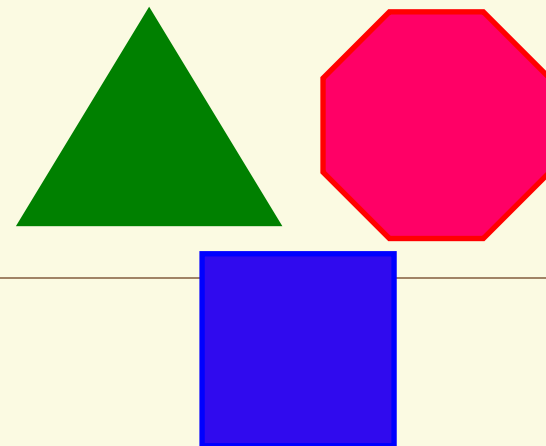




МБОУ Донская СОШ

Естремская Л.И.

Девиз урока:

Три пути ведут к знанию:

*Путь размышления – это путь самый
благородный;*

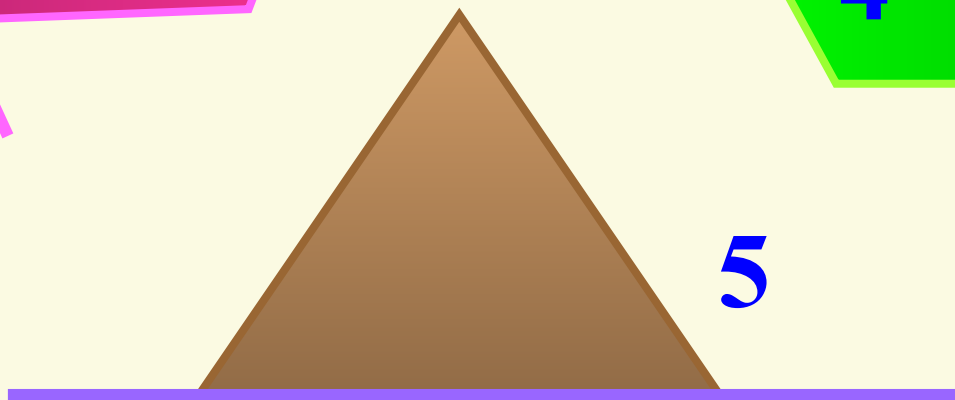
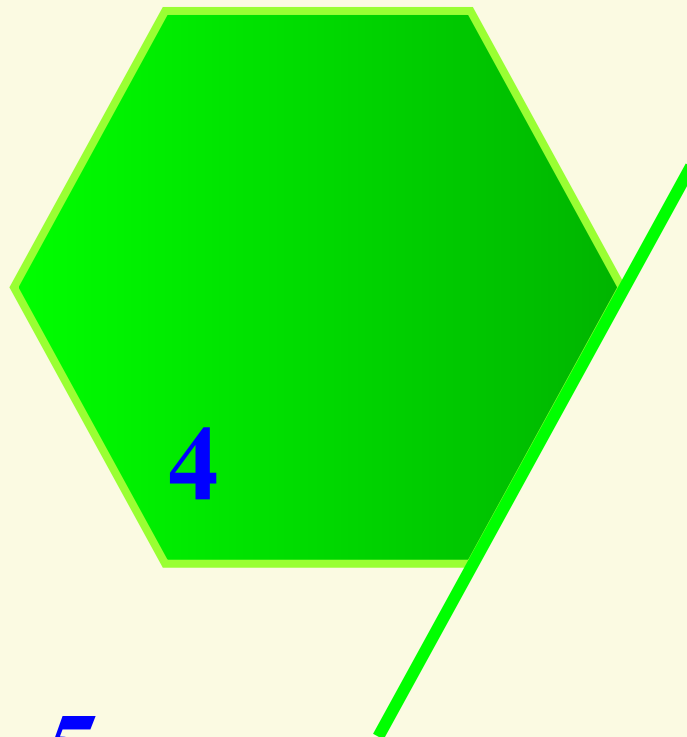
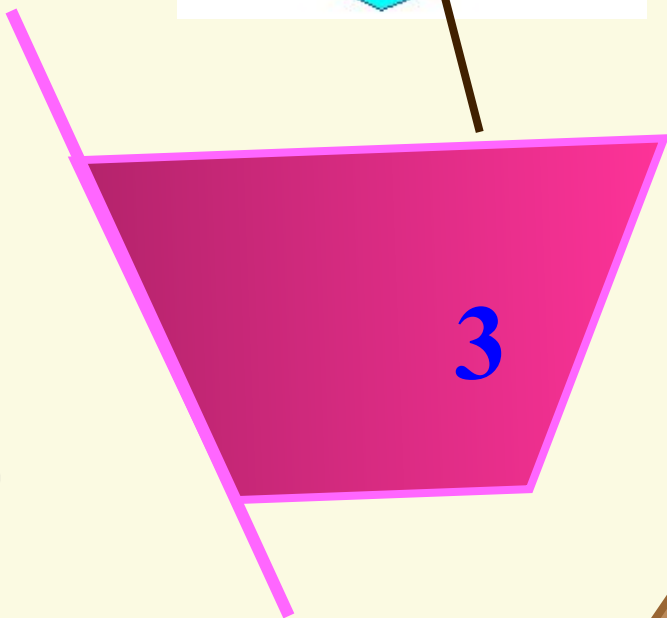
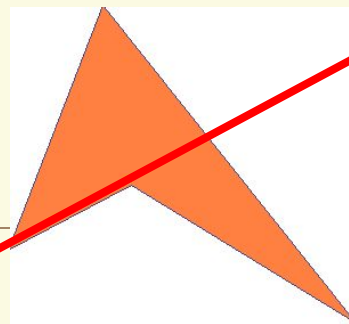
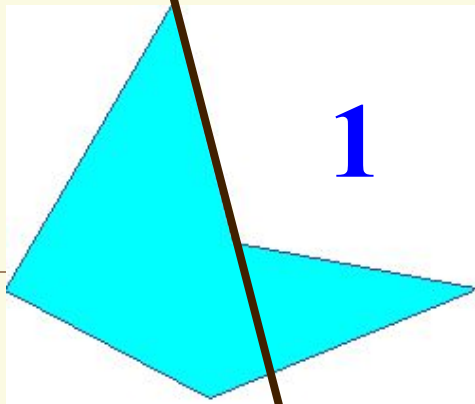
*Путь подражания – это путь самый
легкий;*

*Путь опыта – это путь самый горький.
(китайский философ и мудрец Конфуций)*

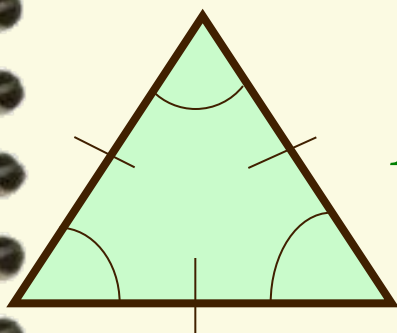
Вспомним



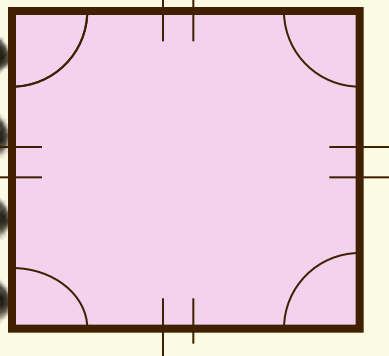
- Какие геометрические фигуры нами уже изучены?
- Каковы их элементы?
- Какая фигура называется многоугольником?
- Виды многоугольником
- Что такое периметр многоугольника?
- Чему равна сумма внутренних углов многоугольника?



Правильный многоугольник.

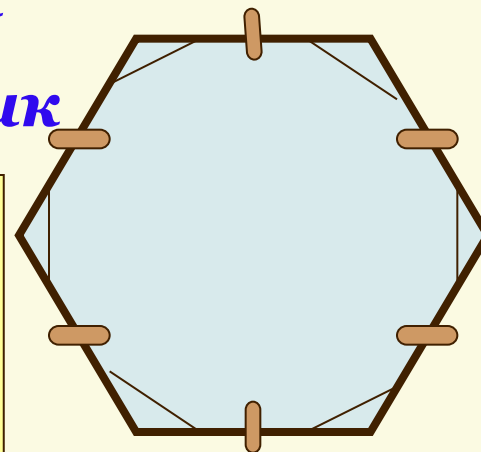


Правильный треугольник



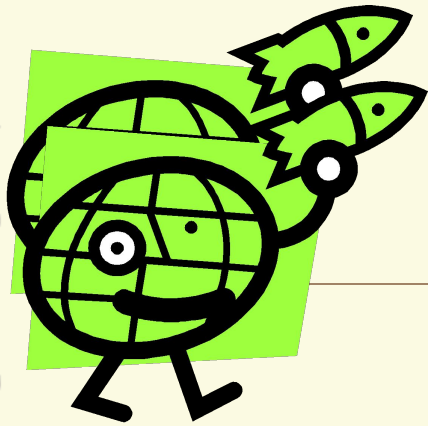
Правильный четырехугольник

Правильный
шестиугольник



Правильным многоугольником

называется выпуклый многоугольник,
у которого углы равны и все стороны
равны.

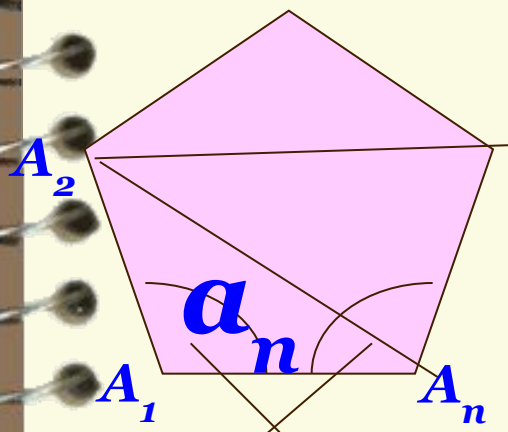


Цели урока:

- *Сформировать понятие правильного многоугольника;*
- *Вывести формулу для вычисления угла правильного n -угольника и показать ее применение в процессе решения задач.*

Формулы урока:

Правильный n - угольник



Угол правильного
 n - угольника (α_n)

1. Сумма всех углов правильного
 n - угольника:

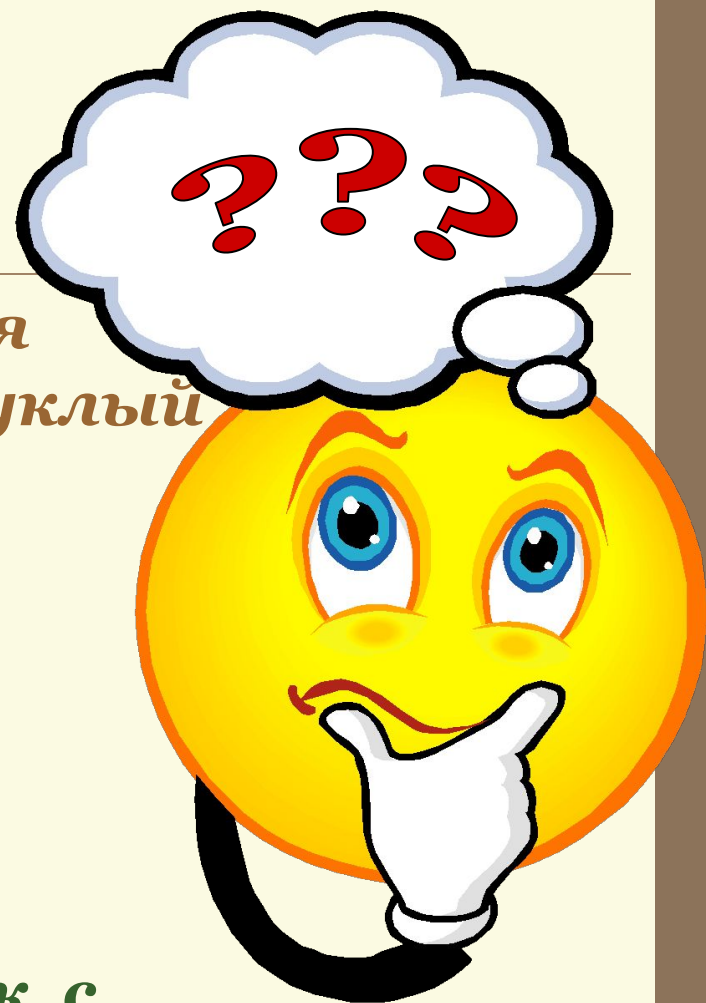
$$(n - 2) \cdot 180^0$$

2. Формула для вычисления
угла α_n правильного
 n - угольника :

$$\alpha_n = \frac{n - 2}{n} \cdot 180^0$$

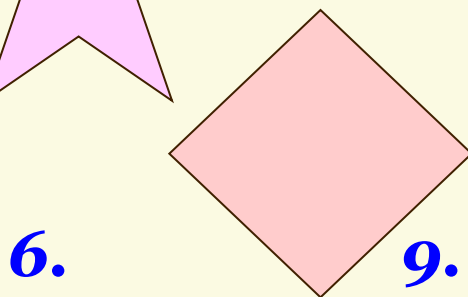
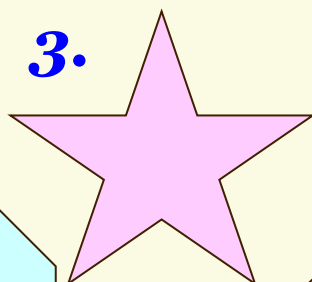
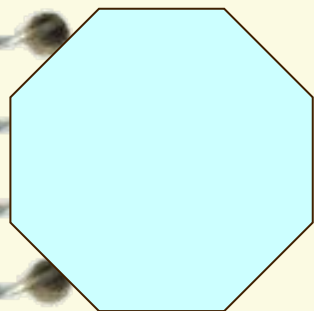
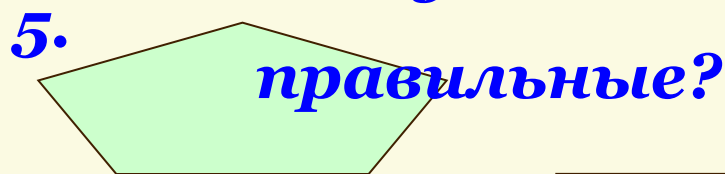
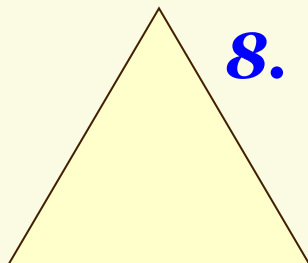
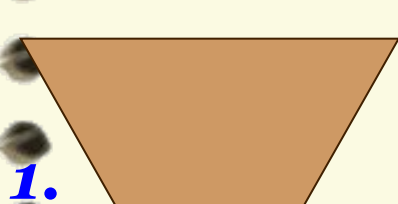
• Выберите правильное утверждение.

- 1. Многоугольник является правильным, если он выпуклый и все его стороны равны.
- 2. Любой равносторонний треугольник является правильным.
- 3. Любой четырехугольник с равными сторонами является правильным.

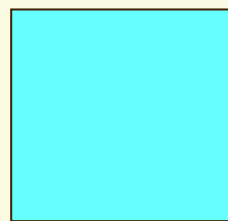


Тест 1

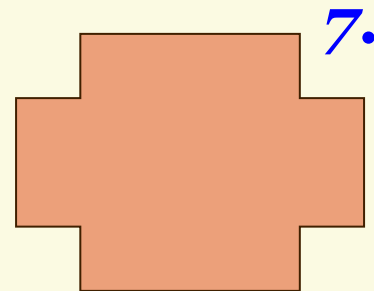
- Как вы думаете, какие геометрические фигуры, показанные на рисунке, являются правильными многоугольниками?



9.

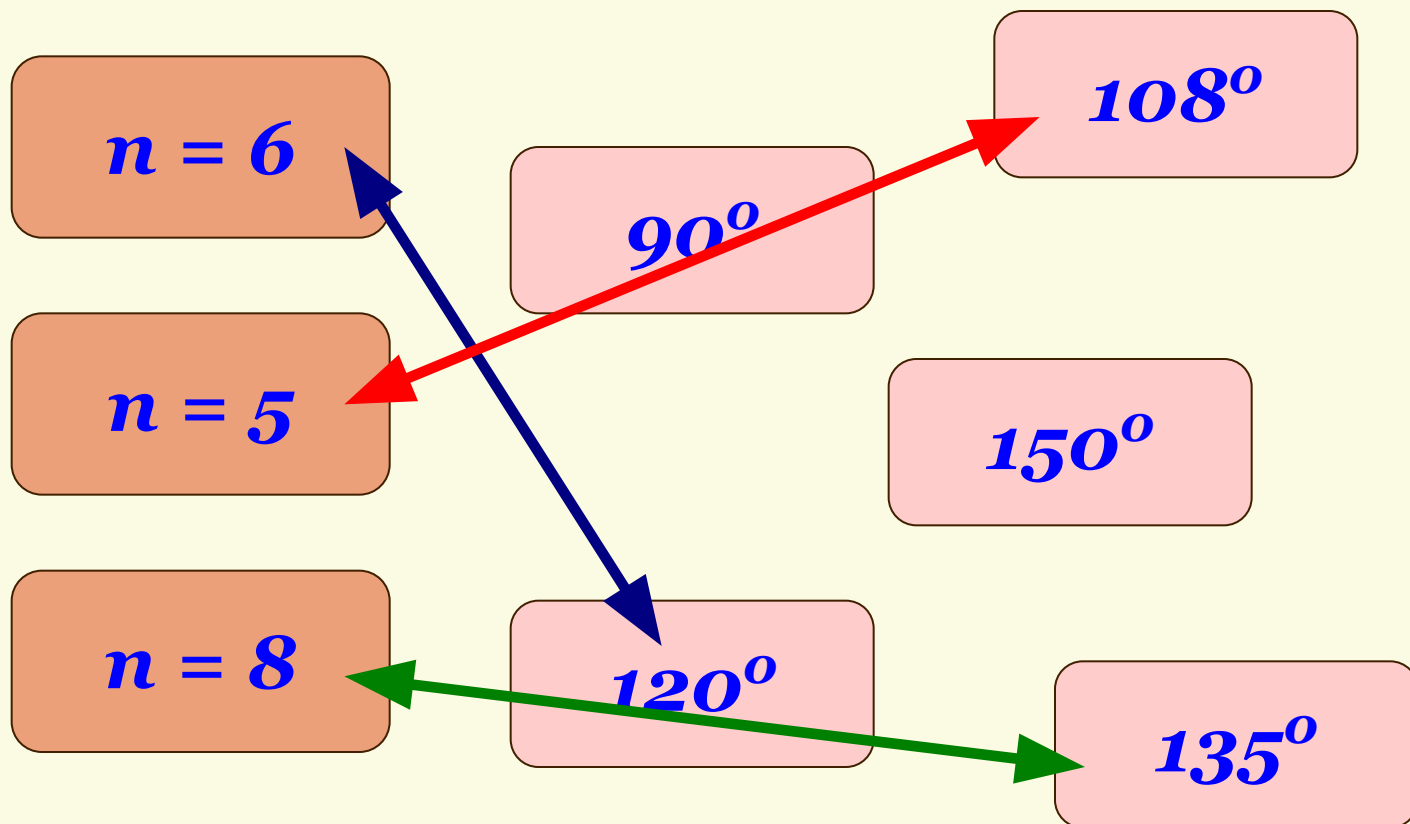


2.



Тест 2

Сопоставьте углы правильного n -угольника при каждом значении n :



Тест 3

- Известны углы правильных многоугольников. Сколько сторон имеет каждый из этих многоугольников.

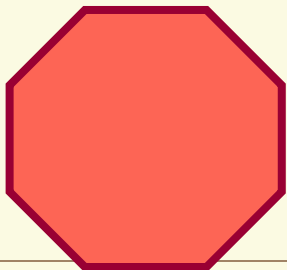
$$a_n = 90^\circ$$

$$a_n = 150^\circ$$

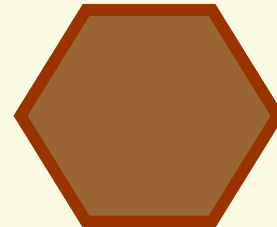
$$a_n = 135^\circ$$

$$a_n = 60^\circ$$





Из истории



- Правильные многоугольники были известны еще в глубокой древности. В египетских и вавилонских старинных памятниках встречаются правильные четырехугольники, шестиугольники и восьмиугольники в виде изображений на стенах и украшений, высеченных их камня.
- Древнегреческие ученые стали проявлять большой интерес к правильным многоугольникам еще со времен Пифагора.
- Учение о правильных многоугольниках было систематизировано и изложено в 4 книге «Начал» Евклида.

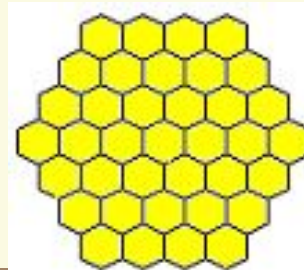
Паркетные из правильных многоугольников



В математике паркетом называют «замошение» плоскости повторяющимися фигурами без пропусков и перекрытий. Простейшие паркетные были открыты пифагорейцами около 2500 лет тому назад.

Они установили, что вокруг одной точки могут лежать либо шесть правильных многоугольников ($360^{\circ} : 60^{\circ} = 6$), либо четыре квадрата ($360^{\circ} : 90^{\circ} = 4$), либо три правильных шестиугольника ($360^{\circ} : 120^{\circ} = 3$), так как сумма углов с вершиной в этой точке равна 360° .

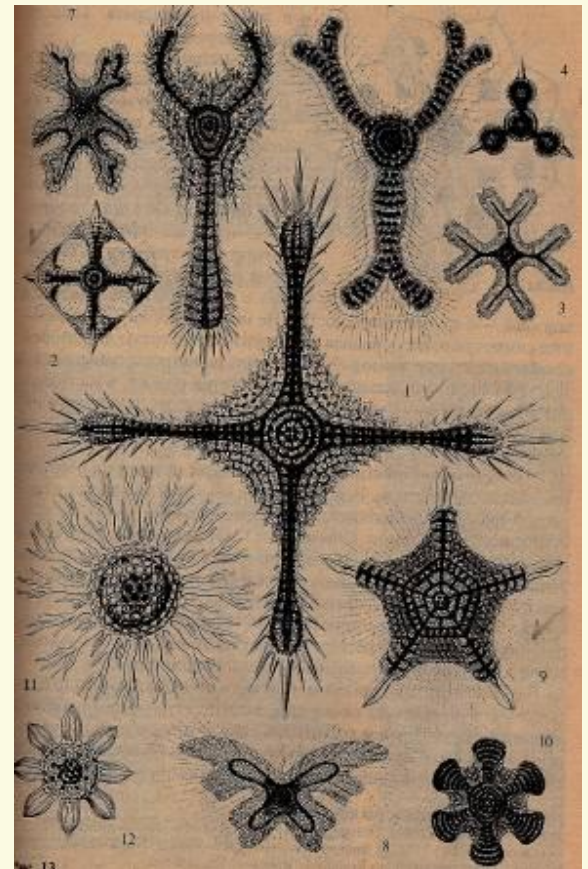
Правильные многоугольники в природе



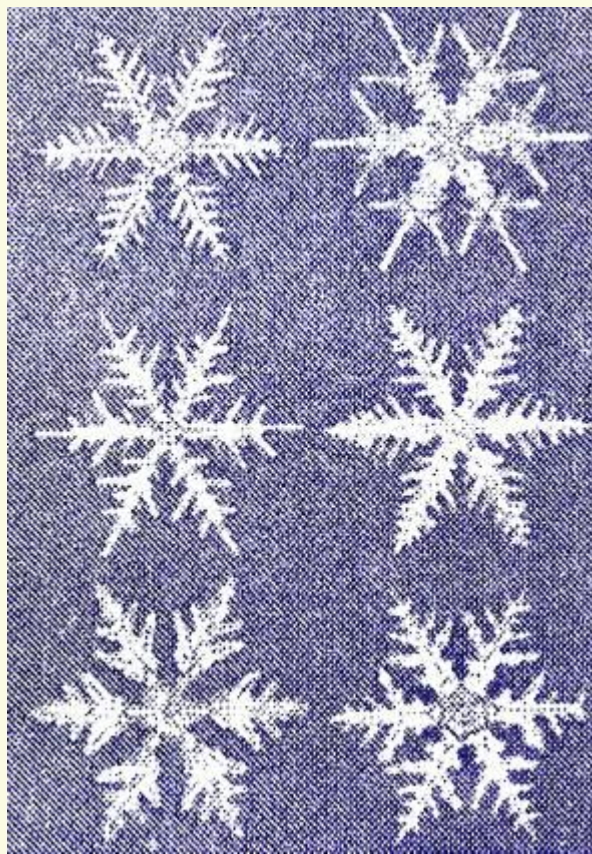
- Пчелы – удивительные творения природы. Свои геометрические способности они проявляют при построении своих сот.
- Почему пчелы «выбрали» себе для ячеек на сотах форму правильного шестиугольника?
- Строя шестиугольные ячейки пчелы наиболее экономно используют площадь внутри небольшого улья и воск для изготовления ячеек.
- Причем пчелиные соты представляют собой не плоский, а пространственный паркет, поскольку заполняют пространство так, что не остается просветов.
- И как не согласиться с мнением пчелы из сказки «Тысяча и одна ночь»: *«Мой дом построен по законам самой строгой архитектуры. Сам Евклид мог бы поучиться, познавая геометрию моих сот».*

ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ В ПРИРОДЕ

Многие простейшие
морские организмы
(радиолярии)
имеют форму
правильных
многоугольников



ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ В ПРИРОДЕ



**Снежинки имеют
форму правильных
многоугольников**



Рефлексия

-Что нового вы узнали на уроке?

-Чему вы научились?

**-Можете ли вы объяснить решение
данных задач однокласснику,
пропустившему урок сегодня?**

Домашнее задание:
п.105, №№ 1082; 1129.

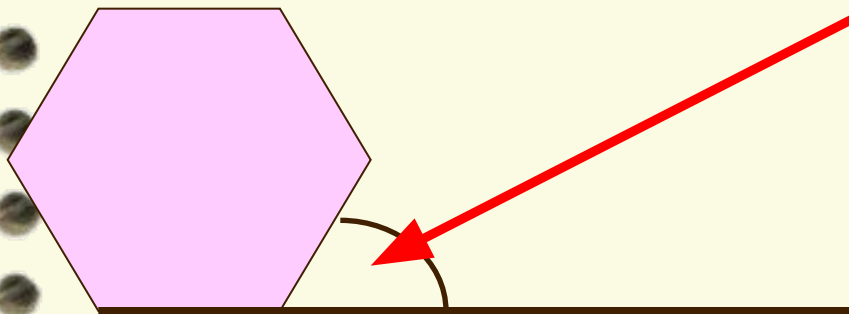
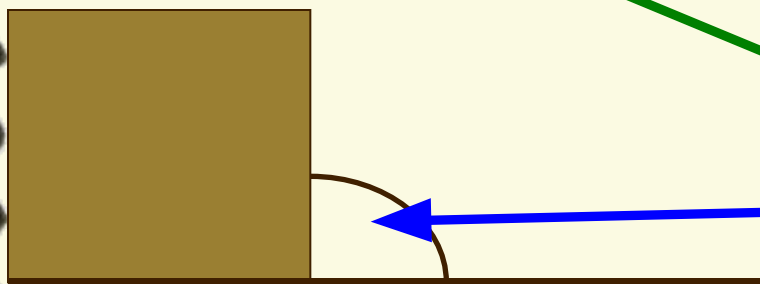
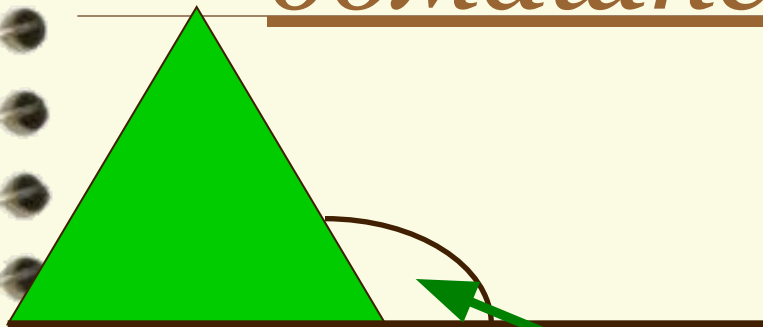


Творческое задание:

Реферат или презентация по теме:

- Правильные многоугольники в
орнаментах и паркетах**
- Правильные многоугольники в
природе**

Комментарий к домашнему заданию:



**Внешний угол
n-угольника.**

$$180^{\circ} - \alpha_n$$