

Строительство фигурных чисел

В рамках работы над проектом
«Наглядное представление чисел»

Математика , 6 класс

Выполнила группа «Строители»

Любое четное число можно
представить в виде прямоугольника:

 $12 = 6 * 2$

Любое нечетное число можно
представить в виде ряда:



Нечетное число 7

Числа, делящиеся на 3, можно
представить так:

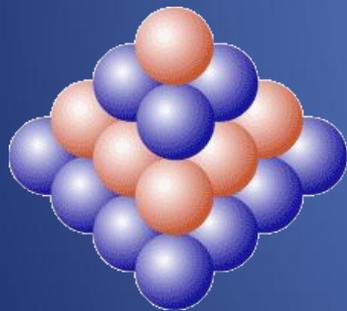
 $15 = 5 * 3$

Аналогично можно представить признаки делимости
практически на любое число.

Это здорово.

Если сложить два последовательных треугольных числа, получится квадратное.


$$3 + 6 = 9$$



Пирамидальные числа возникают при складывании круглых камушков горкой так, чтобы они не раскатывались.

Пятое математическое действие

Чтобы получить кубическое число, надо умножить какое-то число само на себя три раза.

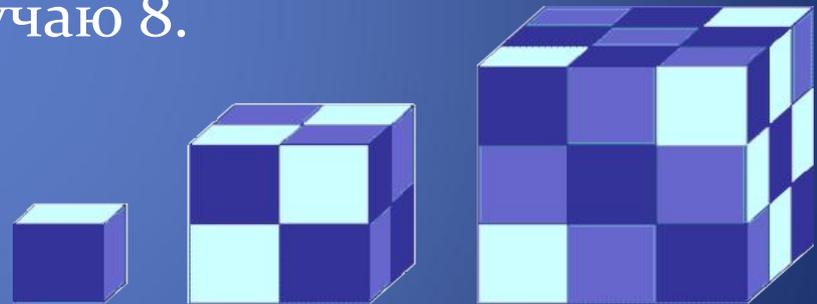
Например, $2 * 2 * 2$.

Умножая 2 само на себя, получаю квадратное число 4.

Поэтому 4 называется квадратом числа 2.

Умножив квадрат на 2 еще раз, получаю 8.

8 – это куб числа 2.



Теперь понятно, почему про такие числа говорят:

«два в кубе», «три в кубе», «девять в кубе».

Технология «строения» чисел

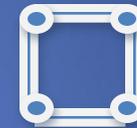
Пробовали ли вы когда-нибудь построить модель числа?

Чтобы возвести число в квадрат, я



умножаю его само на себя.

Умножая 2 на 2, получаю квадратное



число 4.

Квадрат – фигура плоская, значит, модель числа 4 сделать

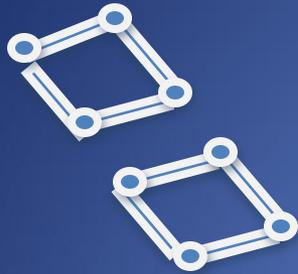
легко.

Для этого понадобятся лишь маленькие комочки

пластилина и 4 спички.

Четыре пластилиновых шарика заменят четыре «единицы»,

составляющие число 4.

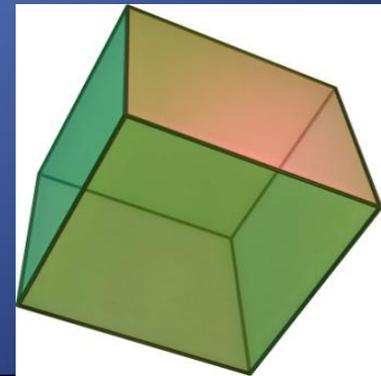


Сделаю еще один квадрат,
соединяю между собой эти
квадраты еще четырьмя
спичками.

Теперь у меня появилась фигура, которая называется «куб».

Я сосчитала пластилиновые шарики. Их оказалось 8. Я сделала модель кубического числа 8. Чтобы получить кубическое число, надо умножить какое-то число само на себя три раза.

8 – это куб числа 2.

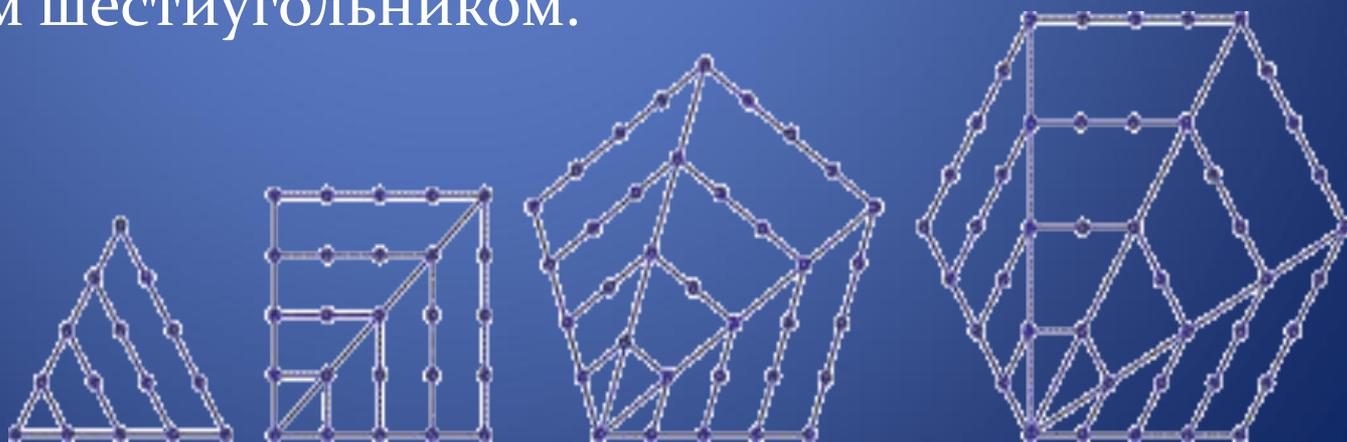


Заключение.

Я познакомилась с удивительным миром чисел и попыталась приоткрыть некоторые их тайны.

Все фигурные числа связаны соответственно:

- с правильным треугольником,
- с квадратом,
- с правильным пятиугольником,
- с правильным шестиугольником.



В ходе выполнения проекта достигнуто следующее:

- были изучены различные виды фигурных чисел, их свойства;
- разработана технология «строения» числа;
- изготовлены модели фигурных чисел;
- подготовлена презентация по данной теме.

Литература

- Глейзер Г. И. **История математики в школе** — М.: Просвещение, 1964. — 376 с.
- Дорофеев Г.В., Кузнецова Л.В., Минаева С.С, Суворова С.Б. **Математика: Натур. числа. Дроби: Дидакт.материалы для 5 кл. общеобразоват.учреждений/** - 2-е изд. – М.: Просвещение, 1996. – 95 с .
- Бурмистрова Н.В., Старостенкова Н.Г. **Наглядная геометрия: Тетрадь для учащихся 6-го класса.** – Саратов: «Лицей», 2001. – 64 с.

Интернет - источники

- http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/39214/ - Словарь иностранных слов русского языка.
- <http://ru.wikipedia> – Фигурные числа.
- <http://www.px-pict.com> – Фигурные числа.
- <http://kl10sch55.narod.ru> – Фигурные числа.
- <http://hypatia.magomir.ru> – Фигурные числа.
- <http://forum.magum.ru> – Числа.
- <http://ursust.ucoz.ru> – Немного о самих числах.