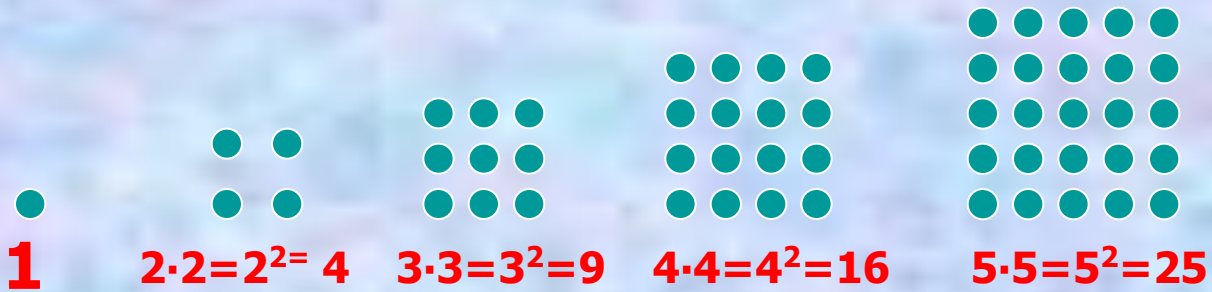


**Урок по алгебре в 7 классе**

**Тема:  
Исторические комбинаторные  
задачи**

# Фигурные числа

## 1) Квадратные числа



$$N_{\text{кв}} = n^2$$

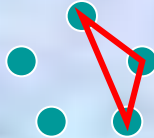
## 2) Треугольные числа



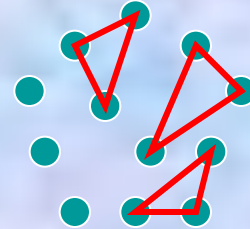
$$N_{mp} = \frac{n(n+1)}{2}$$

### 3) Пятиугольные числа

1



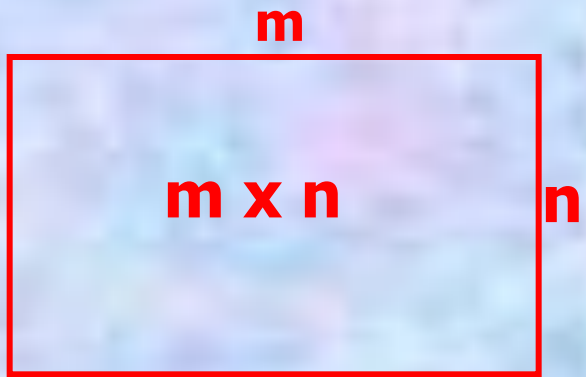
$$2 + 3 \cdot \frac{2(2-1)}{2} = 5$$



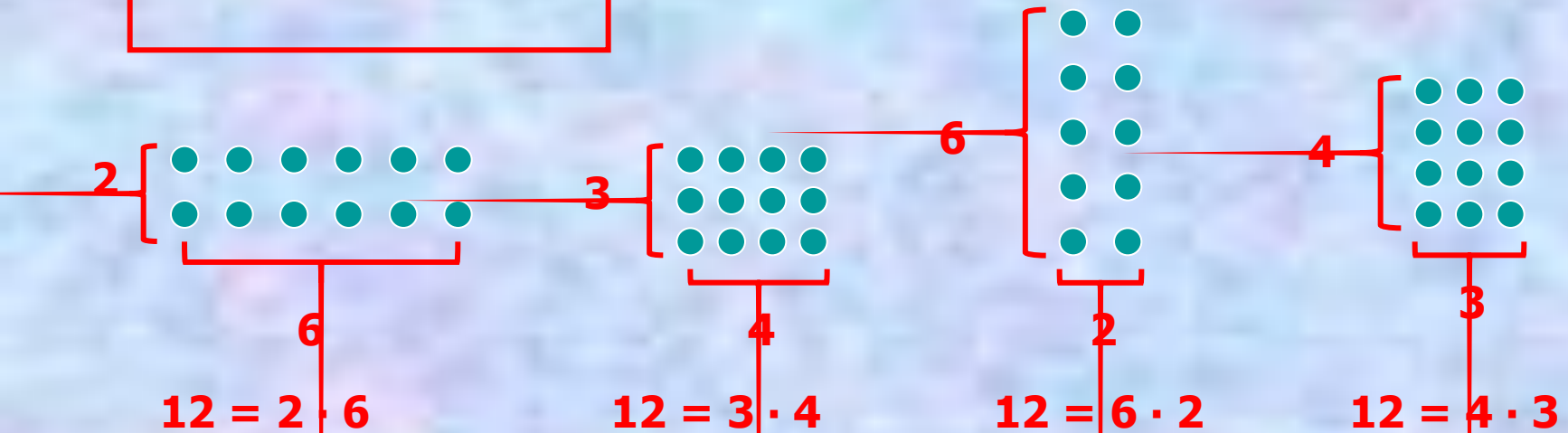
$$3 + 3 \cdot \frac{3(3-1)}{2} = 12$$

$$N_{\text{пят}} = n + 3 \cdot \frac{n(n-1)}{2}$$

# Составные числа



$m \neq 1$  и  $n \neq 1$

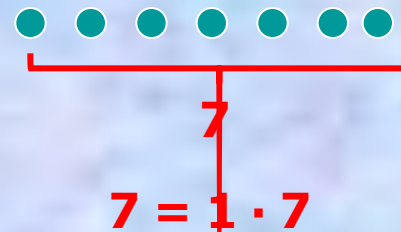
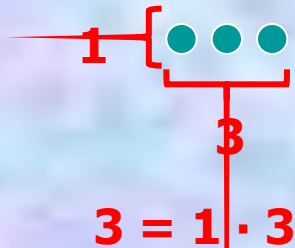


**Прямоугольные числа**

# Простые числа

---

**1 x n**



**Непрямоугольные числа**

# Магические квадраты

**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.**

6	1	8
7	5	3
2	9	4

**15**

**3 x 3**

**4 x 4**

4	9	2
3	5	7
8	1	6

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1



# Латинские квадраты

**Латинскими квадратами** называют квадраты размером  $n \times n$  клеток, в которых записаны натуральные числа от 1 до  $n$ , причем таким образом, что в каждой строке и в каждом столбце встречаются все эти числа по одному разу.

1	2	3
2	3	1
3	1	2

**3 x 3**

**4 x 4**

1	2	3	4
2	1	4	3
3	4	1	2
4	3	2	1

1	2	3	4
3	4	1	2
4	3	2	1
2	1	4	3

**Ортогональные**

# Домашнее задание

- § 1,
- № 3; 5; 9 (3); 13 (2); 7 (1; 2 )

