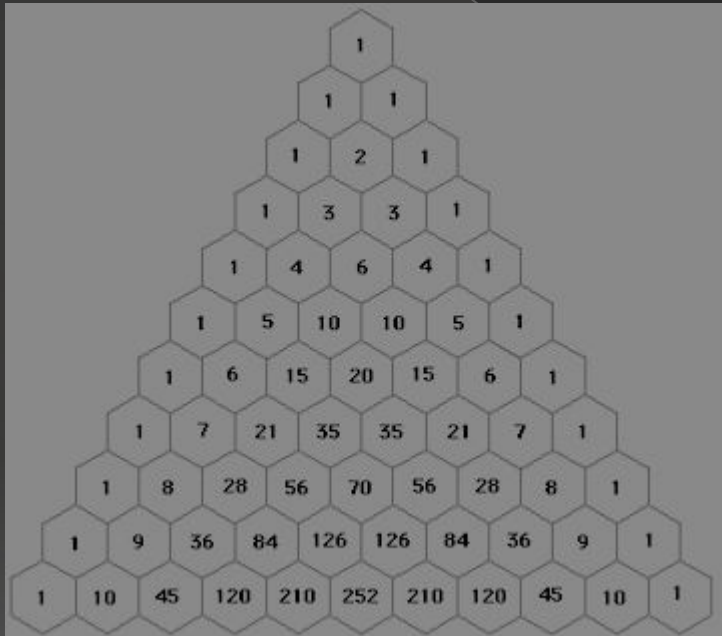




# Быстрый переход

- Треугольник Паскаля
- Свойства треугольника Паскаля

# Треугольник Паскаля



Треугольник Паскаля — бесконечная таблица биномиальных коэффициентов, имеющая треугольную форму. В этом треугольнике на вершине и по бокам стоят единицы. Каждое число равно сумме двух расположенных над ним чисел. Строки треугольника симметричны относительно вертикальной оси.

# Свойства треугольника Паскаля

Числа треугольника симметричны (равны) относительно вертикальной оси

Если вычесть из центрального числа в строке с чётным номером соседнее число из той же строки, то получится число Каталана

Сумма чисел восходящей диагонали, начинающейся с первого элемента  $(n-1)$ -й строки, есть  $n$ -е число Фибоначчи

Сумма чисел  $n$ -й строки треугольника Паскаля равна

Все числа в  $n$ -й строке, кроме единиц, делятся на число  $n$ , если и только если  $n$  является простым числом

Если в строке с нечётным номером сложить все числа с порядковыми номерами вида  $3n$ ,  $3n+1$ ,  $3n+2$ , то первые две суммы будут равны, а третья на 1 меньше

# Свойства треугольника Паскаля

В строке с номером  $n$

первое и последнее числа равны 1

второе и  
предпоследнее  
числа равны  $n$

третье число  
равно треугольному числу,  
что также равно сумме  
номеров предшествующих  
строк

четвёртое число  
является тетраэдрическим

$m$ -е число (при нумерации с  
0) равно биномиальному  
коэффициенту