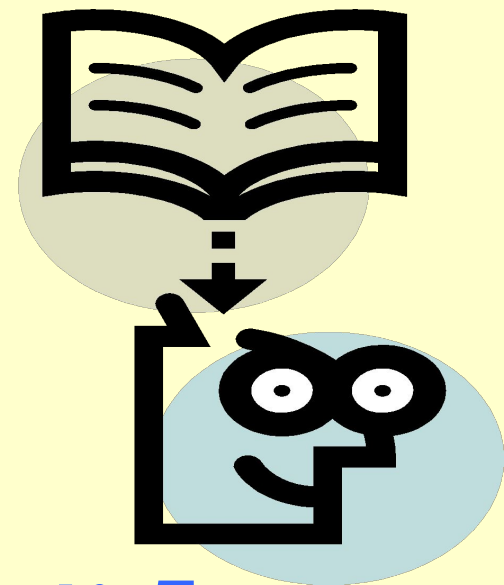


# КОМБИНАТОРИКА

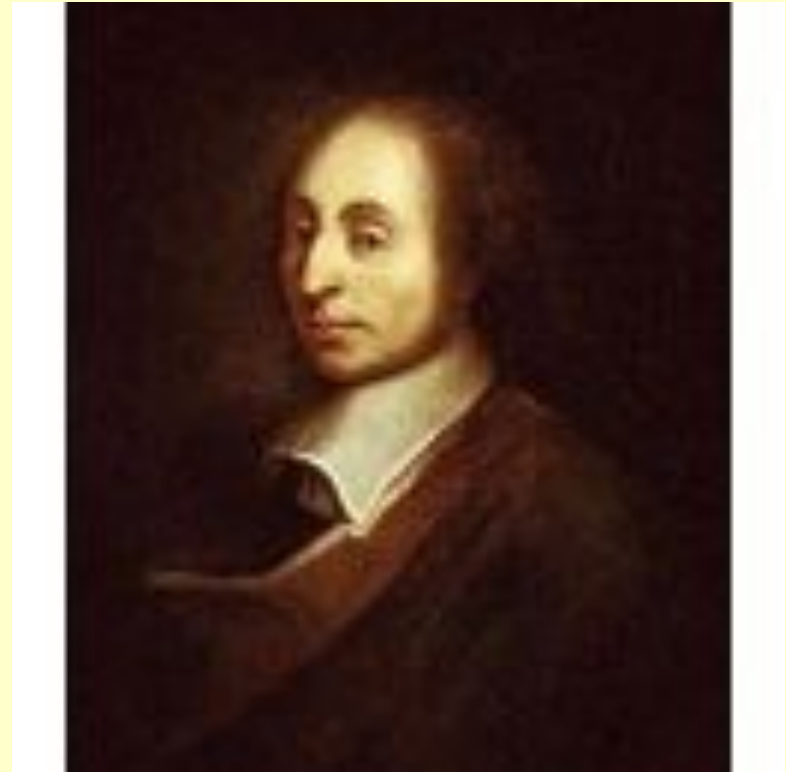


Автор: Щукина Т.И., г.  
Кудымкар, Пермский

№ 5

# Блез Паскаль

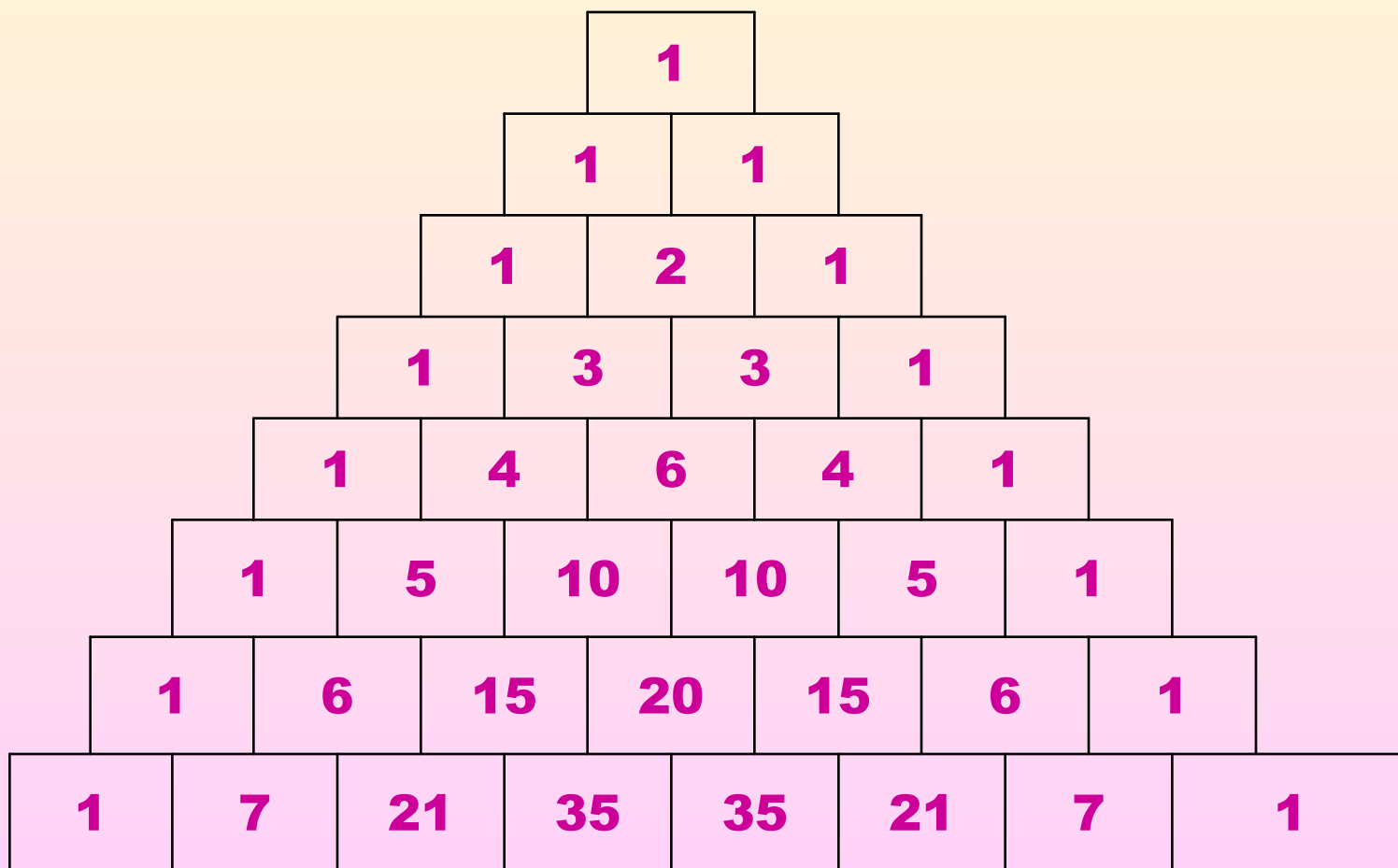
ПАСКАЛЬ Блез  
французский  
математик, физик,  
религиозный философ и  
писатель. Работы по  
арифметике, теории  
чисел, алгебре,  
геометрии, теории  
вероятностей. В 1641г.  
сконструировал  
суммирующую машину.



**1623-1662** Г.Г.

Автор: Щукина Т.И., г.  
Кудымкар, Пермский

# Треугольник Паскаля

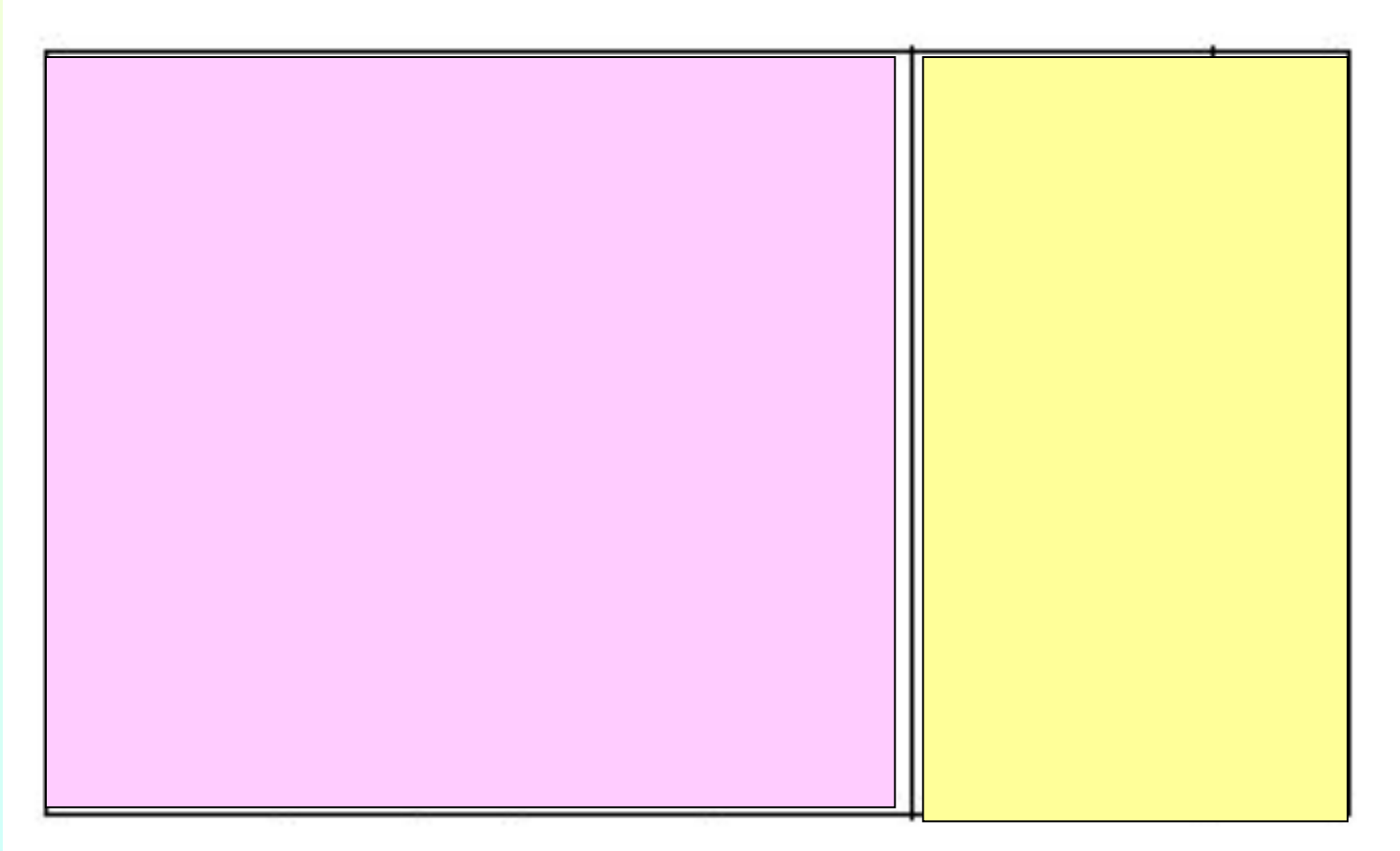


A diagram of Pascal's Triangle, consisting of 8 rows of numbers. Each row is a sequence of numbers, with the first and last numbers being 1. The numbers in each row are the sum of the two numbers directly above them. The numbers are displayed in a grid format, with each number in its own cell. The numbers are: Row 1: 1; Row 2: 1, 1; Row 3: 1, 2, 1; Row 4: 1, 3, 3, 1; Row 5: 1, 4, 6, 4, 1; Row 6: 1, 5, 10, 10, 5, 1; Row 7: 1, 6, 15, 20, 15, 6, 1; Row 8: 1, 7, 21, 35, 35, 21, 7, 1.

1							
1	1						
1	2	1					
1	3	3	1				
1	4	6	4	1			
1	5	10	10	5	1		
1	6	15	20	15	6	1	
1	7	21	35	35	21	7	1

Автор: Щукина Т.И., г.  
Кудымкар, Пермский

# Треугольник Паскаля

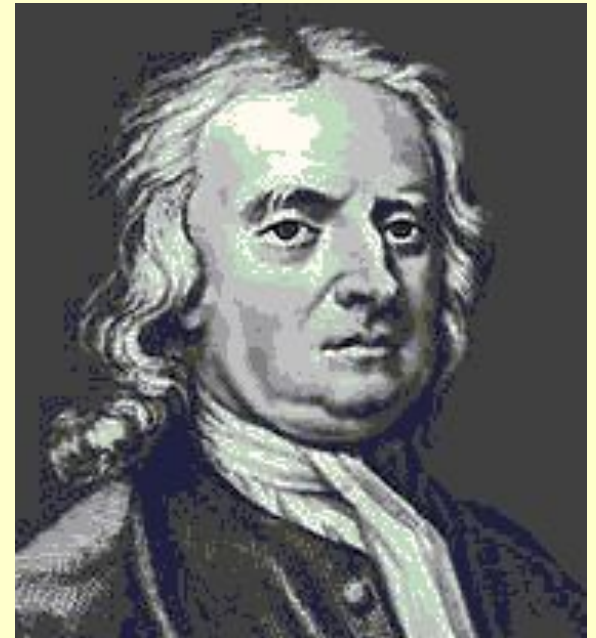


Автор: Щукина Т.И., г.  
Кудымкар, Пермский

# Исаак Ньютон

НЬЮТОН Исаак - английский математик, механик, астроном и физик, создатель классической механики. Разработал дифференциальное и интегральное исчисления. Открыл дисперсию света, исследовал интерференцию и дифракцию, развивал корпускулярную теорию света. Построил зеркальный телескоп. Сформулировал основные законы классической механики. Открыл закон всемирного тяготения, создал теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики.

Автор: Щукина Т.И., г.  
Кудымкар, Пермский



**1643-1727** г.г.

# Бино́м Ньюто́на

- Бино́м – двучлен.

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

# Бином Ньютона

Свойства:

- Число слагаемых на 1 больше степени
- Коэффициенты находятся по треугольнику Паскаля
- Коэффициенты симметричны
- Если в скобке знак минус, то знаки + и – чередуются
- Сумма степеней каждого слагаемого равна степени бинома

Автор: Щукина Т.И., г.  
Кудымкар, Пермский

# Раскройте скобки

$$(x + 1)^5$$

$$= x^5 + 5x^4 + 10x^3 + 10x^2 + 5x + 1$$

$$(y - 2)^4$$

$$= y^4 - 4y^3 \cdot 2 + 6y^2 \cdot 2^2 - 4y \cdot 2^3 + 2^4$$

$$(2x + 3y)^3$$



Автор: Щукина Т.И., г.  
Кудымкар, Пермский



# Домашнее задание

## Раскройте скобки:

$$(1 + c)^4$$

$$(2 - x)^5$$

$$(3y + 2)^3$$

