

Выпишите друг под другом разложения 1-ой, 2-ой, 3-ей, 4-й степеней суммы двух слагаемых

1) Поймите закономерность поведения коэффициентов у разложений (Для этого ещё раз выпишите отдельно коэффициенты указанных разложений).

2) Поймите, как ведут себя степени указанных разложений.

$$(a+b)^1 = a+b$$

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

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

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

$$(a+b)^5 = a^5 + 5a^4b + 9a^3b^2 + 5a^2b^3 + ab^4 + b^5$$

$$(a+b)^6 = a^6 + a^5b + a^4b^2 + a^3b^3 + a^2b^4 + ab^5 + b^6$$

$$(a+b)^1 = 1*a + 1*b$$

$$(a+b)^2 = 1*a^2 + 2*ab + 1*b^2$$

$$(a+b)^3 = 1*a^3 + 3*a^2b + 3*ab^2 + 1*b^3$$

$$(a+b)^4 = 1*a^4 + 4*a^3b + 6*a^2b^2 + 4*ab^3 + 1*b^4$$

$$(a+b)^5 = 1*a^5 + 5*a^4b + ?*a^3b^2 + ?*a^2b^3 + ?*ab^4 + 1*b^5$$

$$(a+b)^6 = 1*a^6 + 6*a^5b + ?*a^4b^2 + ?*a^3b^3 + ?*a^2b^4 + ?*ab^5 + 1*b^6$$

$$(a+b)^7 = a^7 + 7a^6b + 21a^5b^2 + 35a^4b^3 + 35a^3b^4 + 21a^2b^5 + 7ab^6 + b^7$$

$n = 0 :$						1
$n = 1 :$					1	1
$n = 2 :$				1	2	1
$n = 3 :$			1	3	3	1
$n = 4 :$	1		4	6	4	1
\vdots		\vdots	\vdots	\vdots	\vdots	\vdots

Бином Ньютона

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

Треугольник Паскаля

1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 ? ? ? 1
1 6 ? ? ? ? 1