

Выпишите друг под другом разложения 1-ой, 2-ой, 3-ей, 4-ой и 5-ой степени суммы двух слагаемых

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

2) Поймите, как ведут себя степени указанных разложений.

$$\begin{aligned} (a+b) &= 1*a + 1*b \\ (a+b)^2 &= 1*a^2 + 2ab + 1*b^2 \\ (a+b)^3 &= 1*a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + 1*b^3 \\ (a+b)^4 &= 1*a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + 1*b^4 \\ (a+b)^5 &= 1*a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + 1*b^5 \\ (a+b)^6 &= 1a^6 + 6a^5b + 15a^4b^2 + 20a^3b^3 + 15a^2b^4 + 6ab^5 + b^6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (a+b)^5 &= (a+b)^4 * (a+b) = \\ (a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4)(a+b) &= \\ a^5 + a^4b + 4a^4b + 4a^4b + 4a^3b^2 + 6a^3b^2 + 6a^2b^3 + 4a^2b^3 + 4ab^4 + ab^4 + b^5 &= a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + b^5 \end{aligned}$$

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

$:$	1	5	10	10	5	1		
$:$	1	6	15	20	15	6	1	
$:$	1	7	21	35	35	21	7	1



Энштейн  
Нильс Бор