Біном Ньютона.

$$(a+b)^n = \sum_{k=0}^{n} \frac{n!}{k!(n-k)!} a^k b^{n-k}$$

Приклад 1 $(x-2y)^7 = \frac{7!}{0!7!}x^0(-2y)^7 + \frac{7!}{1!6!}x^1(-2y)^6 + \frac{7!}{2!5!}x^2(-2y)^5 + \frac{7!}{3!4!}x^3(-2y)^4 + \frac{7!}{4!3!}x^4(-2y)^3 + \frac{7!}{5!2!}x^5(-2y)^2 + \frac{7!}{6!1!}x^6(-2y)^1 + \frac{7!}{7!0!}x^7(-2y)^0 = -(2y)^7 + 7x(2y)^6 - 21x^2(2y)^5 + 35x^3(2y)^4 - 35x^4(2y)^3 + 21x^5(2y)^2 - 14x^6y + x^7$.

Трикутник Паскаля.

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

Для $(a+b)^6$ коефіцієнти будуть наступними: $1,\ 1+5=6,\ 5+10=15,\ 10+10=20,\ 10+5=15,\ 5+1=6,\ 1$. Це коефіцієнти біля відповідно:$a^7,\ a^6b,\ a^5b^2,\ a^4b^3,\ a^3b^4,\ a^2b^5,\ ab^6,\ b^7$. Тобто, щоб використати трикутник Паскаля наприклад для попереднього прикладу робимо наступнє: 1) виписуємо степені $(-2y)^7 + x(-2y)^6 + x^2(-2y)^5 + x^3(-2y)^4 + x^4(-2y)^3 + x^5(-2y)^2 + x^6(-2y) + x^7$; 2) вписуємо перед степенями коефіцієнти з трикутника Паскаля$1,\ 7,\ 21,\ 35,\ 35,\ 21,\ 7,\ 1$:

$$(-2y)^7 + 7x(-2y)^6 + 21x^2(-2y)^5 + 35x^3(-2y)^4 + 35x^4(-2y)^3 + 21x^5(-2y)^2 + 7x^6(-2y) + x^7.$$

І приводимо до гарного вигляду

$$(x-2y)^7 = -(2y)^7 + 7x(2y)^6 - 21x^2(2y)^5 + 35x^3(2y)^4 - 35x^4(2y)^3 + 21x^5(2y)^2 - 14x^6y + x^7.$$