Основные формулы.

Квадрат суммы:

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

Квадрат разности:

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

Разность квадратов:

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

Сумма кубов:

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

Разность кубов:

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

Куб суммы:

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

Куб разности:

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

Дополнительные формулы.

$$(a+b+\mathrm{c})^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$

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

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

$$a^4 - b^4 = (a^2 - b^2)(a^2 + b^2) = (a+b)(a-b)(a^2 + b^2)$$