Формули за съкратено умножение

Седемте формули, с пример за всяка. Четат се и отляво надясно, и отдясно наляво.

Квадрати

Квадрат на сбор	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ Пример: $51^2 = (50 + 1)^2 = 2500 + 100 + 1 = 2601$
Квадрат на разлика	$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ Пример: $49^2 = (50 - 1)^2 = 2500 - 100 + 1 = 2401$
Разлика на квадрати	$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$ Пример: $51 \cdot 49 = 50^2 - 1^2 = 2500 - 1 = 2499$

Кубове

Куб на сбор	$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ Пример: $11^3 = 1000 + 300 + 30 + 1 = 1331$
Куб на разлика	$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ Пример: $9^3 = 1000 - 300 + 30 - 1 = 729$
Сбор на кубове	$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ Пример: $x^3 + 8 = (x + 2)(x^2 - 2x + 4)$
Разлика на кубове	$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ Пример: $x^3 - 27 = (x - 3)(x^2 + 3x + 9)$

Степени и модул

Умножение на степени	$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$
Деление на степени	$a^m : a^n = a^{m-n}$, $a \neq 0$
Степен на степен	$(a^m)^n = a^{m \cdot n}$
Степен на произведение	$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$
Нулева степен	$a^0 = 1$, $a \neq 0$
Модул	$\lvert a\rvert = a$ при $a \geq 0$; $\lvert a\rvert = -a$ при $a < 0$ Пример: $\lvert 5\rvert = 5$, $\lvert -5\rvert = 5$

Играй същата тема онлайн

Игра "Съкратено умножение": насочи камерата на телефона към кода.

bg.school/igra/math7-skraten