

Формул

ы

сокраще

нного

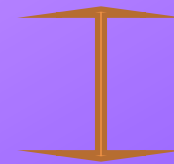
умноже

ния

Квадрат суммы

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

$$\begin{aligned}(a + b)^2 &= (a + b)(a + b) = \\ &= a \cdot a + a \cdot b + b \cdot a + b \cdot b = \\ &= a^2 + ab + ba + b^2 = \\ &= a^2 + 2ab + b^2\end{aligned}$$



квадратом двучлена
является трехчлен,
представляющий собой
сумму квадратов членов
двучлена и удвоенного
произведения членов
двучлена

Квадрат разности

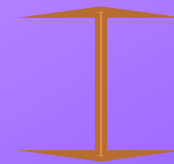
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$\begin{aligned}(a - b)^2 &= (a - b)(a - b) = \\ &= a^2 - ab - ba + b^2 = \\ &= a^2 - 2ab + b^2\end{aligned}$$

Разность квадратов

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

$$\begin{aligned}(a + b)(a - b) &= \\ &= a^2 - ab + ba - b^2 = \\ &= a^2 - b^2\end{aligned}$$

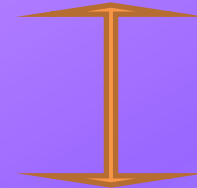


Разность квадратов
двух чисел
(выражений) равна
произведению суммы
этих чисел
(выражений) на их
разность

Разность кубов

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

$$\begin{aligned} & (a - b)(a^2 + ab + b^2) = \\ & = a \cdot a^2 + a \cdot ab + a \cdot b^2 - b \cdot a^2 - b \cdot ab \\ & \quad - b \cdot b^2 = \\ & = a^3 + a^2b + ab^2 - a^2b - ab^2 - b^3 = \\ & = a^3 - b^3 \end{aligned}$$

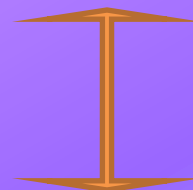


Разность кубов двух чисел (выражений) равна произведению разности этих чисел (выражений) на неполный квадрат их суммы

Сумма кубов

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

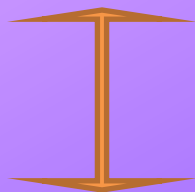
$$\begin{aligned} & (a + b) (a^2 - ab + b^2) = \\ & = a \cdot a^2 - a \cdot ab + a \cdot b^2 + b \cdot a^2 - b \cdot ab \\ & \quad + b \cdot b^2 = \\ & = a^3 - a^2b + ab^2 + a^2b - ab^2 + b^3 = \\ & = a^3 + b^3 \end{aligned}$$



Сумма кубов двух чисел (выражений) равна произведению суммы этих чисел (выражений) на неполный квадрат их разности

Куб суммы

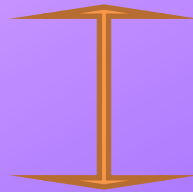
$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$



Куб суммы двух величин равен кубу первой плюс утроенное произведение квадрата первой на вторую плюс утроенное произведение первой на квадрат второй плюс куб второй

Куб разности

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



Куб разности двух величин равен кубу первой минус утроенное произведение квадрата первой на вторую плюс утроенное произведение первой на квадрат второй минус куб второй