

Готовимся к экзамену

Упрощение выражений

Подобными- называются слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть

Чтобы привести подобные слагаемые, нужно:
сложить их коэффициенты и
полученный результат умножить
на одинаковую буквенную часть

$$18x - 3x + 5x = 20x$$
$$2a - 5 + 3a + 6 = 5a + 1$$

№1. Упрости выражения:

$$\square 5x+4x-7x$$

$$\square 2a+3a+10$$

$$\square t+6,3t-2,1-8t$$

$$\square 4xy+7x-5xy-2x$$

$$\square 5f+2s+9f-2s-7$$

1



Правила раскрытия скобок

1

Умножение одночлена на многочлен

$$a(b + c) = a * b + a * c$$

2

Умножение многочлена на многочлен

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

№2. упрости выражения:

❖ $c(2a+b)$

❖ $3x(4y-z)$

❖ $a(3a^2+a)$

❖ $(b-2ac)*5ab$

❖ $-3(x^2+xy+y^2)$



№3. упрости выражение:

$$\square (x+3)(x+1)$$

$$\square (m-11)(m-2)$$

$$\square (2x-y)(x-y)$$

$$\square (3c+a)(2c-a)$$

$$\square (m^2+3n)(m^2-n)$$



Формулы сокращенного умножения

Разность
квадратов
двух
выражений

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

Квадрат
суммы
двух
выражений

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

Квадрат
разности
двух
выражений

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

№4. упрости выражения:

$$\square (y-3)(y+3)$$

$$\square (x-2)(x+2)$$

$$\square (a-3b)(a+3b)$$

$$\square (4x+3y)(3y-4x)$$

$$\square (1-xy)(xy+1)$$



№5. упрости выражения:

$$\square (t+v)^2$$

$$\square (p+1)^2$$

$$\square (5y+1)$$

$$\square (3a+2)^2$$

$$\square (2x+3y)^2$$



№6. Упростите выражения:

$$\square (c-4)^2$$

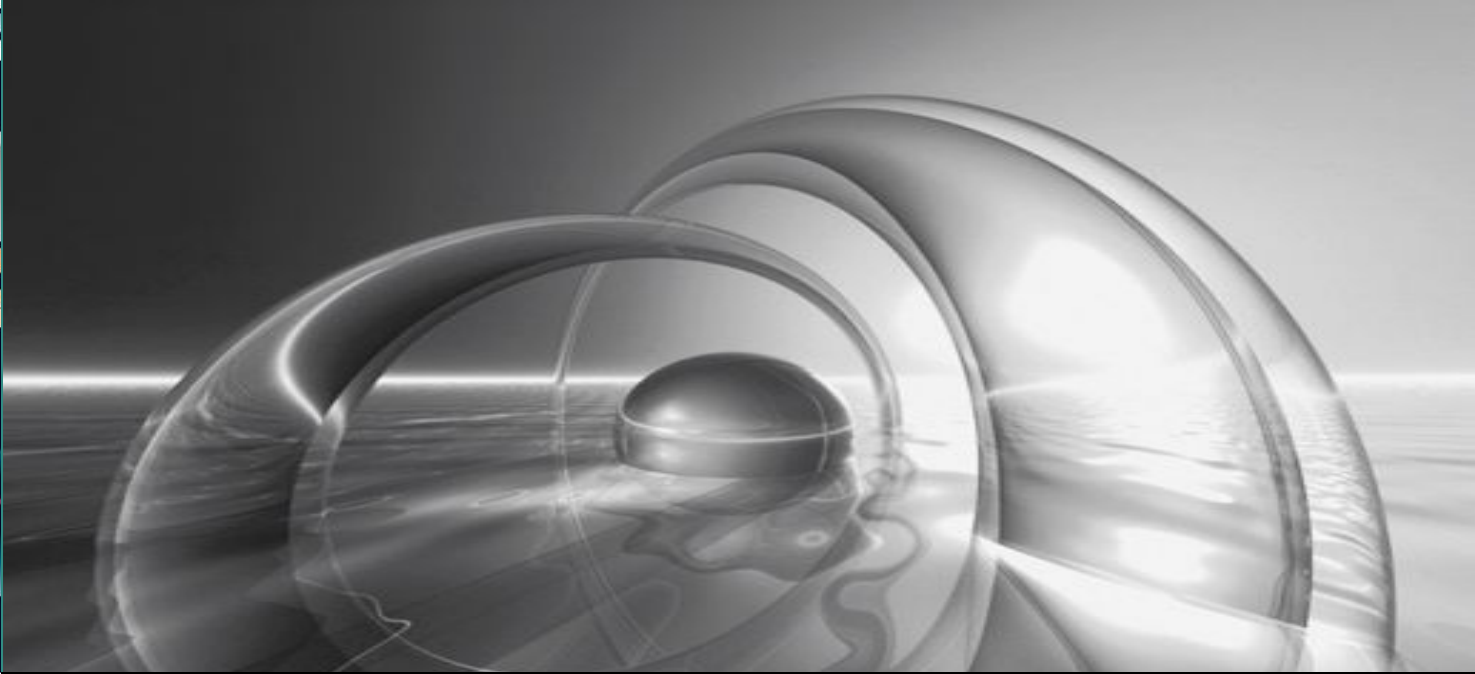
$$\square (5-z)^2$$

$$\square (2x-1)^2$$

$$\square (4z-3)^2$$

$$\square (ab-7)^2$$





успехов на экзамене!

*Чтобы умножить
одночлен на многочлен
нужно одночлен
умножить на каждый
член многочлена и
полученные
произведения сложить*

$$6(12 - 3x) = 6 * 12 + 6 * (-3x) = 72 - 18x$$



Чтобы умножить многочлен на многочлен, нужно каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и полученные произведения сложить

$$\begin{aligned}(4-3x)(-5+2c) &= \\ 4 * (-5) + 4 * 2c - 3x * (-5) - 3x * 2c &= \\ -20 + 8c - 15x - 6xc &\end{aligned}$$



*Разность квадратов двух
выражений равна
произведению суммы двух
выражений на их разность*

$$X^2-16=x^2-4^2=(x-4)(x+4)$$



Квадрат разности двух выражений равен квадрату первого выражения минус удвоенное произведение первого и второго выражения плюс квадрат второго выражения

$$(m-n)^2 = m^2 - 2mn + n^2$$

$$(9z-a)^2 = (9z)^2 - 2*9z*a + a^2 = 81z^2 - 18za + a^2$$



Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого выражения плюс удвоенное произведение первого и второго выражения плюс квадрат второго выражения

$$(t+v)^2 = t^2 + 2tv + v^2$$

$$(3x+5y)^2 = (3x)^2 + 2*3x*5y + (5y)^2 \\ 9x^2 + 30xy + 25y^2$$

