

**1. Упростите выражение, используя образец:**

$$\begin{aligned} \text{Образец: } 2x + 5x &= (2 + 5) \cdot x = 7x; \\ 8y - 6y &= (8 - 6) \cdot y = 2y; \\ 7m + m &= 7m + 1m = (7 + 1) \cdot m = 8m. \end{aligned}$$

$$\begin{array}{ll} \text{а) } 11a + 5a = (\dots + \dots) \cdot a = \dots a; & \text{б) } 6n + 19n = (\dots + \dots) \cdot n = \dots n; \\ \text{в) } 17b - 3b = (\dots - \dots) \cdot b = \dots b; & \text{г) } 24x - 8x = (\dots - \dots) \cdot x = \dots; \\ \text{д) } 7y + 23y = (\dots + \dots) \cdot \dots = \dots; & \text{е) } 9x + x = 9x + \dots x = (\dots + \dots) \cdot \dots = \dots; \\ & \text{ж) } y + 12y = \dots y + 12y = (\dots + \dots) \cdot y = \dots y. \end{array}$$

**2. Вычислите:**

$$\begin{array}{ll} \text{а) } -4 + 1 = \dots; & \text{б) } 9 - 12 = \dots; \\ \text{в) } -6 - 4 = \dots; & \text{г) } 2 - 11 + 3 = \dots + 3 = \dots; \\ \text{д) } 1 + 7 - 20 = \dots - 20 = \dots; & \text{е) } -8 + 13 = \dots \end{array}$$

**3. Упростите выражение, используя образец:**

$$\begin{aligned} \text{Образец: } -7m + m &= -7m + 1m = (-7 + 1) \cdot m = -6m; \\ 3x - 8x &= (3 - 8) \cdot x = -5x; \\ -2y - 5y &= (-2 - 5) \cdot y = -7y. \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} \text{а) } -4m + m = -4m + \dots m = (\dots + \dots) \cdot m = \dots m; \\ \text{б) } 9n - 12n = \dots; \\ \text{в) } -6x - 4x = \dots; \\ \text{г) } -z - 7z = \dots \end{array}$$

**4. Упростите выражение, выполняя некоторые действия в уме:**

$$\begin{aligned} \text{Образец: } 35a + 6a &= 41a; \\ 78b - 18b &= 60b; \\ -2x + 10x &= 8x; \\ 47y + 3y - y &= 50y - y = 49y. \end{aligned}$$

$$\begin{array}{ll} \text{а) } 28y + 12y = \dots y; & \text{б) } 32x - 12x = \dots x; \\ \text{в) } 98a + a = \dots a; & \text{г) } n - 6n = \dots n; \\ \text{д) } 6m - 40m = \dots m; & \text{е) } 35y + 15y - 4y = \dots y - 4y = \dots y; \\ \text{ж) } 2x - 11x + 3x = \dots; & \text{з) } b + 7b - 20b = \dots; \end{array}$$

1. Решите уравнение

Образец:

$$\begin{aligned} 3x &= -6, \\ x &= -6 : 3, \\ x &= -2. \end{aligned}$$

a) $-2x = 12,$	б) $-4y = -2,$	в) $10y = 9,$
$x = 12 : (\dots\dots\dots),$	$y = \dots : (\dots\dots\dots),$	$y = \dots\dots\dots\dots\dots\dots,$
$x = \dots\dots\dots\dots\dots\dots$	$y = \dots\dots\dots\dots\dots\dots$	$y = \dots\dots\dots\dots\dots\dots$

2. Решите уравнение

Образец:

$$\begin{aligned} 2x + 14 &= 8 - x, \\ 2x + x &= 8 - 14, \\ 3x &= -6, \\ x &= -6 : 3, \\ x &= -2. \end{aligned}$$

a) $7 - 4x = -2x + 19,$	б) $y + 11 = 5y + 9,$	в) $-7 - 4y = 2 - 15y,$
$\dots - 4x = \dots + 19,$	$y \dots \dots = \dots + 9,$	$\dots \dots - 4y = 2 \dots\dots,$
$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots,$
$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots,$
$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

1. Решите уравнение

a) $3x + 1 - (x + 8) = 10x - 4,$	б) $y - 4 - (5y - 12) = 8 + 3y,$	в) $-2a + (6 - a) - 11 = 9 - 5a,$
$3x + 1 \dots x \dots 8 = 10x - 4,$	$y - 4 \dots 5y \dots 12 = 8 + 3y,$	$\dots\dots\dots$
$3x \dots x \dots 10x = \dots 1 \dots 8 \dots 4,$	$y \dots 5y \dots 3y = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots$
$\dots\dots\dots x = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots y = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots$
$x = \dots\dots : (\dots\dots\dots),$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$
$x = \dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$

2. Решите уравнение

a) $4(3x - 1) - x = 5 + 2x,$	б) $8 - 3(2m + 5) + 6m = 4 - 3m,$	в) $3y - 2(6 - 4y) + 1 = y - 7,$
$4 \cdot 3x - 4 \cdot 1 - x = 5 + 2x,$	$8 - 3 \cdot \dots - 3 \cdot \dots + 6m = 4 - 3m,$	$\dots\dots\dots$
$12x - 4 - x = 5 + 2x,$	$\dots m \dots 6m \dots 3m = \dots 8 \dots 4 \dots,$	$\dots\dots\dots$
$12x \dots x \dots 2x = \dots 4 \dots 5,$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$
$\dots\dots\dots x = \dots\dots\dots,$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$
$x = \dots\dots : \dots,$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$
$x = \dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$	$\dots\dots\dots$

## Вычисление значений функции по формуле (1)

Алгебра-7

1. Найдите значение выражения:

а)  $3 \cdot 0 - 5 = \dots\dots\dots$ ;

б)  $3 \cdot (-1) - 5 = \dots\dots\dots$

2. Найдите значение функции  $y = 3x - 5$  при заданном значении аргумента:

*Образец:* при  $x = -2$   $y(-2) = 3 \cdot (-2) - 5 = -6 - 5 = -11$ .

а) при  $x = 4$   $y(4) = 3 \cdot \dots - 5 = \dots\dots\dots$ ;

б) при  $x = 0$   $y(0) = 3 \cdot \dots - 5 = \dots\dots\dots$ ;

в) при  $x = -1$   $y(\dots) = 3 \cdot \dots - 5 = \dots\dots\dots$ ;

г) при  $x = -3$   $\dots\dots\dots$

3. Найдите значение данной функции при заданном значении аргумента:

а)  $y = 2x + 3$ ; при  $x = 5$   $y(5) = 2 \cdot \dots + 3 = \dots\dots\dots$ ;

б)  $y = -4x + 1$ ; при  $x = -3$   $y(-3) = \dots\dots\dots$ ;

в)  $y = 6 - x$ ; при  $x = -7$   $y(-7) = 6 - (\dots) = \dots\dots\dots$ ;

г)  $y = -x$ ; при  $x = -1$   $\dots\dots\dots$

## Вычисление значений функции по формуле (2)

Алгебра-7

1. Вычислите значения функции  $y = 4x - 3$  при заданных значениях аргумента и заполните таблицу:

$x$	-2	-1	0	3
$y$	-11			

$y(-2) = 4 \cdot (-2) - 3 = -8 - 3 = -11$ ;

$y(-1) = 4 \cdot (\dots) - 3 = \dots\dots\dots$ ;

$y(0) = \dots\dots\dots$ ;

$y(3) = \dots\dots\dots$

2. Заполните таблицу значений функции, делая вычисления в уме:

а)  $y = 6x + 1$ ;

б)  $y = 8 - x$ .

$x$	-2	0
$y$		

$x$	-5	5
$y$		



1. Заполните таблицу значений функции  $y = 2x - 4$  и отметьте на координатной плоскости точки с полученными координатами.

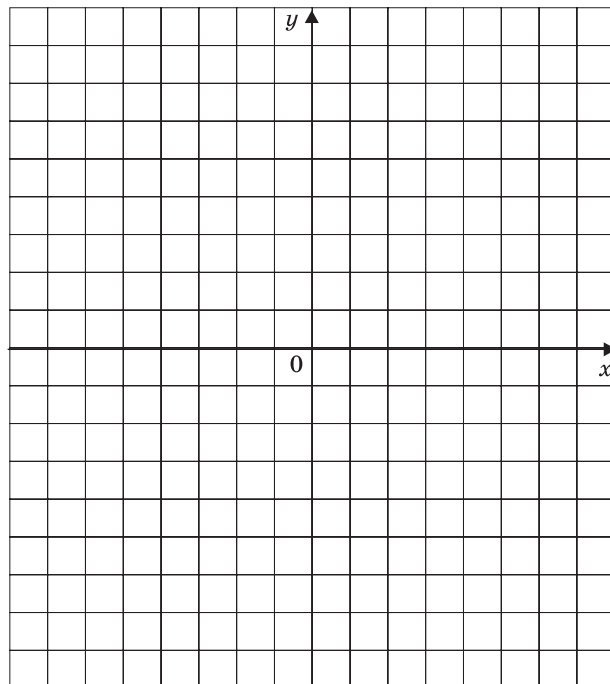
$x$	0	3
$y$	-4	....

Получились точки с координатами (0; -4) и (3; ....). Проведите прямую через эти точки.

2. Заполните таблицу значений функции  $y = 0,5x$  и отметьте на координатной плоскости точки с полученными координатами.

$x$	0	4
$y$	....	....

Получились точки с координатами (....; ....) и (....; ....). Проведите прямую через эти точки.



Разложение многочленов на множители

1. Разложите многочлен на множители:

*Образец:*  $3a^2 - 12 = 3 \cdot (a^2 - 4) = 3 \cdot (a^2 - 2^2) = 3 \cdot (a - 2) \cdot (a + 2)$ .

- а)  $10x^2 - 10y^2 = 10 \cdot (.... - ....) = 10 \cdot (.... - ....) \cdot (.... + ....)$ ;
- б)  $y^3 - 100y = y \cdot (.... - ....) = y \cdot (....^2 - ....^2) = .....$ ;
- в)  $50m - 2n^2m = 2m \cdot (.... - ....) = .....$ ;
- г)  $64a - a^3 = .....$

2. Разложите многочлен на множители:

*Образец:*  $5a^2 + 10ab + 5b^2 = 5 \cdot (a^2 + 2ab + b^2) = 5 \cdot (a + b)^2$ .

- а)  $3m^2 - 6mn + 3n^2 = 3 \cdot (.... - .... + ....) = 3 \cdot (.... - ....)^2$ ;
- б)  $2x^2 + 4xy + 2y^2 = 2 \cdot (.... + .... + ....) = .....$ ;
- в)  $-3x^2 + 12x - 12 = -3 \cdot (.... - .... + ....) = .....$ ;
- г)  $-2a^2 + 20ab - 50b^2 = -2 \cdot (.....) = .....$ ;
- д)  $8n^2 - 16n + 8 = .....$