

**1** Вычислить:  $\left(6\frac{5}{9} - 3\frac{1}{4}\right) \cdot 2\frac{2}{17}$

**2** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1)  $2(4x + 1) + 5(2x + 6)$

5)  $2\frac{1}{7}(3, 5a + 7b - 14) + 4(2a - b + 5)$

2)  $7(x + 2y) + 6(y - x)$

3)  $2, 1(2x - y) + 4, 2(x + 3y) + 1, 2(x - 4y)$

6)  $3(2a - b + 7) + 1\frac{8}{9}\left(\frac{9}{17}a + 9b - 6\right)$

4)  $2, 5(1, 2x - 4y) + 3(3y + x) - x$

**3** Раскройте скобки со знаком "минус":

1)  $-(a - b)$

3)  $-(2x - 3y + 6a)$

5)  $-\left(3x - 5y - 2\frac{1}{3} + 8\right)$

2)  $-(a + b)$

4)  $-2(x - y + 5a)$

6)  $-11(7x - 0, 11y - 2)$

**4** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1)  $k - (y - c) + (d - c - y) + (-k + b)$

4)  $-2(10x - 5y + 4) + 3(2x - 6y + 5)$

2)  $9 - 2(-c + 5)$

5)  $-12\left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}z - 1\right) + 2(3x - 4y - 5)$

3)  $-2(d + 3) + 3(2 - d)$

**5** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1)  $(2a^2b - 10b^3) - (4a^2b - 12b^3)$

2)  $\left(\frac{1}{2}x^2y^2 - \frac{2}{3}ab - \frac{5}{6}a^2b\right) - \left(a^2b - \frac{1}{3}x^2y^2 + \frac{1}{2}ab\right)$

**6** Найдите значение выражения:  $\frac{(2x)^4}{(4x)^2}$  при  $x = -\frac{2}{3}$

**1** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1)  $-7(x^2 + 4) + 5(2x^2 + 6)$

4)  $2,5(4x^3 - 4y) + 3(3y + x^3) - 13x^3 - y$

2)  $12(x + 2y) + 6(9 - x) - 24y$

5)  $\frac{1}{2}(2x^2 + 4a^2) - \frac{3}{2}\left(\frac{2}{3}x^2 - 2a^2\right)$

3)  $3,1(5x - 2y) + 2,1(x + 2,2y) + 3,7y$

**2** Раскройте скобки со знаком "минус":

1)  $-(4a - 2x)$

3)  $-(5x^2 - 7x + 4)$

5)  $-\left(\frac{5}{6}x^4 + 13x^2\right)$

2)  $-(-x - 3y)$

4)  $-12(x - y + 4a)$

**3** Замените звездочку так, чтобы равенство было верным:

1)  $* (3x^2 - 5) = 9x^2 - *$

2)  $-5(* - 4x^4) = -25a^2 + *$

**4** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1)  $(23a^3b - 11x^3) - (17a^3b - 10x^3) + x^3$

2)  $2(x^3 - 12x^3a^3) + (3ax)^3 - x^3$

**5** Найдите значение выражения:  $\frac{(9x)^7}{3(3x)^5}$  при  $x = -0,3$

**6** Раскрыть скобки и привести подобные слагаемые:

1)  $(x - 2)(2x + 1)$

3)  $(4a - 12)(3a^2 + 5)$

5)  $(0,4x + 3x^2)(2x^2 - 4)$

2)  $(a - 1)(a + 1)$

4)  $(x^2 + 4)(x^2 + 0,25)$

6)  $\left(\frac{2}{7}x^2 + 2\right)\left(\frac{7}{2}x - 7\right)$

**1** Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1)  $-6(x^3 + 7) + 5(3x^3 + 1)$

3)  $2,05(3x - 15y) + 3,5(x + 2,07y)$

2)  $10(x - 12y) + 10(9 - x) + 119y$

4)  $3,5 \left( \frac{10}{7}x^5 + \frac{5}{7}a^2 \right) - 2,8 \left( \frac{1}{14}x^5 + \frac{3}{28}a^2 \right)$

**2** Замените звездочку так, чтобы равенство было верным:

1)  $-3(* - 7x^2) = -24x^6 + *$

2)  $*(2x^4 + 5) = -8x^4 - *$

**3** Найдите значение выражения:  $13x^3 - 4(2x^3 - 2x^4) - 2(2x^2)^2$  при  $x = -3$

**4** Найдите значение выражения:  $\frac{(5x)^9}{(5x)^8}$  при  $x = 0,5$

**5** Вычислить:

1)  $\frac{15^9}{15^7}$

2)  $\frac{(-0,1)^{22}}{(-0,1)^{20}}$

3)  $\left(\frac{14}{5}\right)^9 : (2,8)^7$

4)  $\left(\frac{25^{19}}{25^{18}}\right)^2$

**6** Раскрыть скобки и привести подобные слагаемые:

1)  $(a - 1)(3a + 1)$

4)  $(x^2 + 1)(x^2 - 1)$

6)  $\left(\frac{12}{5}x - 0,36\right) \left(\frac{1}{24}x^4 - \frac{100}{36}\right)$

2)  $(4x^2 - 13)(2x^2 + x)$

5)  $\left(\frac{5}{9}x^2 + 5\right) \left(\frac{9}{5}x + 9\right)$

7)  $(0,1x^2 - 0,01)(0,02x + 0,2)$

3)  $(0,5a - 10)(2a^2 + 0,1a^4)$

**1** Выполните умножение:

1)  $(a + 1)(a + 1)$

2)  $(5m + 7n)(2n + 4m)$

3)  $(-a - b)(2a - 3b)$

4)  $(mn^3 - m^2)(m - 1)$

5)  $(8x - 3)(4x + 5)$

6)  $(8x - 3) \cdot 4x + 5$

7)  $(1, 2x - a)(1, 2a + x)$

8)  $(3, 5x - 2y + 3a)(2, 2a + 3x)$

**2** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $(x + 1)(x^2 - x + 1)$

3)  $(a - b - c)(a - 1)$

5)  $(c^2 - cd - d^2)(c + d)$

2)  $(x^3 + 2x - 3)(2 - 3x)$

4)  $(5m^2 - 3mn + n^2)(2n - m^2)$

6)  $(a^2 - 2a + 3)(a - 1)$

**3** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $\left(\frac{1}{3} - m\right)\left(\frac{1}{2}m - 3\right)$

3)  $\left(1\frac{1}{2}x - y\right)\left(2\frac{1}{3}y - \frac{1}{3}x\right)$

2)  $(0,05y - 2,3x)(y - 0,2x)$

4)  $(0,25x^2 - 1,2x + 5)(x - 0,5x^2 - 1)$

**4** Докажите равенство:  $(a + b)(a + c) = a^2 + (b + c)a + bc$

**5** Упростить выражение:

1)  $(3b - 2)(5 - 2b) + 6b^2$

2)  $x^3 - (x^2 - 3x)(x + 3)$

**6** Выполните умножение:  $(x + 1)(x + 2)(x + 3)$

**1** Выполните умножение:

1)  $(a + 5)(a + 5)$

5)  $(8x^2 - 1)(2x + 1)$

2)  $(3m + 7n)(4n + 2m)$

6)  $(8x^2 - 1) \cdot 2x + 1$

3)  $(-3y - x)(2x - 6y)$

7)  $(1, 5x - y)(1, 3y + 2x)$

4)  $(mn^2 - m^3)(2m - 2n)$

8)  $(3, 6x - 2y - 2a)(2, 2a + 6, 3x)$

**2** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$

3)  $(2a - 3b - 4c)(5a - 6b)$

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

2)  $(x^3 + 12x - 5)(3 - 5x)$

4)  $(3x^2 - 3xn + n^2)(5n - x^2)$

6)  $(x^3 - 7x + 3)(x^2 - 1)$

**3** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $\left(\frac{2}{5} - 3x\right)\left(\frac{5}{3}x - 5\right)$

3)  $\left(2\frac{1}{3}x - \frac{1}{2}y\right)\left(3\frac{2}{3}y - \frac{1}{3}x\right)$

2)  $(0, 25y - 2, 7x)(y - 0, 2x)$

4)  $(0, 35x^2 - 2, 1x + 2)(x - 0, 7x^2 - 1, 4)$

**4** Упростить выражение:

1)  $(3x - 5)(1 - 3x^2) + 9x^3$

2)  $a^5 - (a^2 - 4a)(a^3 + 15)$

**5** Выполните умножение:  $(q + 5)(q + 6)(q + 7)$

**6** В ведре несколько литров воды. Если половину воды отлить, то ее останется на 7 л меньше, чем может поместиться в ведре. Если добавить 2 л, то количество воды составит  $\frac{2}{3}$  вместимости ведра. Сколько литров воды было в ведре?

**1** Вычислить:

1)  $\frac{7}{16} + \left(\frac{1}{4} - 4\frac{1}{12}\right) + 1\frac{19}{48}$

2)  $2\frac{5}{6} + -3\frac{1}{8} - \left(-2\frac{7}{12}\right) + 4\frac{3}{4} - \left(-1\frac{2}{3}\right)$

**2** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $(1, 5y - 2x)(10y^2 - 4x^2)$

3)  $-\left(\frac{1}{2}x - 1\frac{3}{4}y\right)\left(2\frac{1}{4}x^2 + \frac{4}{8}y^2\right)$

2)  $(0, 4x^5 - 7, 3y^4)(-0, 2x^2y + 0, 66xy^3)$

4)  $\left(5\frac{3}{5}x^2 + 4, 6y^2\right)\left(5\frac{3}{10}xy^2 + 4\frac{15}{25}y^2x^3\right)$

**3** Упростите выражение:

1)  $4(x + 2) + 8(2x + 4)$

3)  $5(4a - 2b + 11) - \left(\frac{5}{2}a + \frac{30}{4}b + 37, 5\right)$

2)  $7(3x + y) + 2(8y + x)$

4)  $3\frac{5}{6}(2a + 4, 2b - 14c) + 4(2a + 3\frac{5}{6}b - 6c + 8)$

**4** Упростите выражение и найдите его значение:

1)  $4x + 6y + 1 + 4(7x - 3, 5y - 1)$ , при  $x = 4$  и  $y = -2$

2)  $2(x + y + z) + 3(x - y - z) + 4(y - x - z)$ , при  $x = 3$ ,  $y = 4$  и  $z = -5$

3)  $5(10, 4x - 3y + 4) - 12(-2x + 4, 5y - 3, 5)$ , при  $x = 1\frac{1}{2}$  и  $y = -4$

4)  $\frac{1}{6}(66x - 4y + 6) + 5, 5(10y - 2x - 3)$ , при  $x = 106\frac{29}{96}$  и  $y = 0, 25$

**5** Выполните умножение:

1)  $(25x + 6)(100 + 4x)$

4)  $(x - 1, 5y + 11z)(5, 6x - 6, 7z)$

2)  $\left(\frac{4}{5}x - 11\right)\left(\frac{1}{20}x + 4\right)$

5)  $(5x^3 - 4y^2)(y^3 + 4x^2 - 7x^2y)$

3)  $\left(\frac{4}{7} + 10\right)\left(\frac{3}{4}x - 5\right)$

6)  $\left(6\frac{3}{7}x^2 - 4\frac{5}{8}y\right)\left(6\frac{1}{2}y^2 + 2\frac{1}{7}x^3\right)$

**1** Выполните умножение:

1)  $(7x + 8)(8 + 7x)$

5)  $(-8x + 3)(x^2 + 16)$

2)  $(9x + 5)(5x - 8)$

6)  $(2x^2 + 8)(2x^2 - 7)$

3)  $(10m + 12n)(3mn + m)$

7)  $(1, 5x + 2, 7y)(2, 5x - 8, 1y^2)$

4)  $(xy^3 - y^2)(-y^2 + 4x)$

8)  $(10, 5a - 7, 2b)(-10, 09a^2 - 2, 6b^3)$

**2** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $(9x - 2)(3y - 20 + x)$

4)  $(a^3 - 1, 1b^2 - 2, 4)(b^2 + 1, 6a^3 - 3, 9)$

2)  $(10x^2 - 20)(-3y - 100x - 12xy)$

5)  $(5x + 6y)(-1, 5x + 3, 6y + 10xy)$

3)  $(-z - 1, 5y + 20x)(2, 6x + 3, 7z)$

6)  $(x^3 + 2y^2)(y^3 - 2, 06x^2 - 50x^2y)$

**3** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $\left(\frac{3}{5}x - 2y\right)\left(6\frac{5}{18}y - 3x\right)$

3)  $-\left(5\frac{1}{2}x - 3\frac{2}{7}\right)\left(6\frac{1}{2}y + 2\frac{1}{7}x^3\right)$

2)  $-(0, 42y - 2, 6x)(0, 5y^2 - 0, 2x)$

4)  $(0, 45a - 2, 6b^4)(-0, 2b + 0, 66ab^3)$

**4** Упростите выражение:

1)  $2(4x + 1) + 4(2x + 6)$

3)  $3(2a - b + 7) + 1\frac{8}{9}\left(\frac{9}{17}a + 9b - 6\right)$

2)  $7(x + 2y) + 6(y - x)$

4)  $2\frac{1}{7}(3, 5a + 7b - 14) + 4(a + 3b - 6c + 8)$

**5** Упростите выражение и найдите его значение:

1)  $2, 5(4x + 6y + 1) + 4(2, 5x - 3, 5 - 1)$ , при  $x = 1, 5$  и  $y = -4, 5$

2)  $2(a + b + c) + 3(a - b - c) + 4(b - c - a)$ , при  $a = 1, 2$ ,  $b = -1, 2$  и  $c = 4$

3)  $3(x + 2y + 6) + 4(2x - y - 2)$ , при  $x = 1\frac{1}{11}$  и  $y = -1$

4)  $10(2x - 4y + 3) + 5(8y - 4x + 3)$ , при  $x = -34\frac{2}{111}$  и  $y = 0, 5757$

**6** Вычислить:  $4\frac{5}{8} - 6\frac{2}{9} + \left(-5\frac{1}{6}\right) - \left(-3\frac{3}{4}\right)$

**1** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $(5x + 6y)(-1, 5x + 3, 6y + 10xy)$

3)  $(2y + 4x^2)(x^3 - 100x^2 + 3, 5xy)$

2)  $(x^3 + 2y^2)(y^3 - 2, 06x^2 - 50x^2y)$

4)  $(x^3 - z^2)(2y + 10xz + 11x)$

**2** Выполните умножение и запишите многочлен в стандартном виде:

1)  $\left(\frac{3}{5}x - 2y\right)\left(6\frac{5}{18}y - 3x\right)$

3)  $-\left(5\frac{1}{2}x - 3\frac{2}{7}\right)\left(6\frac{1}{2}y + 2\frac{1}{7}x^3\right)$

2)  $-(0, 42y - 2, 6x)(0, 5y^2 - 0, 2x)$

4)  $(0, 45a - 2, 6b^4)(-0, 2b + 0, 66ab^3)$

**3** Упростите выражение:

1)  $2(4x + 1) + 4(2x + 6)$

3)  $3(2a - b + 7) + 1\frac{8}{9}\left(\frac{9}{17}a + 9b - 6\right)$

2)  $7(x + 2y) + 6(y - x)$

4)  $2\frac{1}{7}(3, 5a + 7b - 14) + 4(a + 3b - 6c + 8)$

**4** Упростите выражение и найдите его значение:

1)  $2, 5(4x + 6y + 1) + 4(2, 5x - 3, 5 - 1)$ , при  $x = 1, 5$  и  $y = -4, 5$

2)  $2(a + b + c) + 3(a - b - c) + 4(b - c - a)$ , при  $a = 1, 2$ ,  $b = -1, 2$  и  $c = 4$

3)  $3(x + 2y + 6) + 4(2x - y - 2)$ , при  $x = 1\frac{1}{11}$  и  $y = -1$

4)  $10(2x - 4y + 3) + 5(8y - 4x + 3)$ , при  $x = -34\frac{2}{111}$  и  $y = 0, 5757$

**5** Вычислить:

1)  $2\frac{4}{18} + 6\frac{3}{9} + \frac{20}{45}$

3)  $10\frac{1}{7} - 6\frac{1}{2} - \left(4\frac{2}{6}\right) - \left(-14\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{42}$

2)  $7\frac{1}{42} - \left(-1\frac{1}{21}\right) - 2\frac{1}{14}$

4)  $4\frac{5}{8} - 6\frac{2}{9} + \left(-5\frac{1}{6}\right) - \left(-3\frac{3}{4}\right)$