

**КР-01. Темы учебника: § 1. Выражения. § 2. Преобразование выражений.**

**Вариант 3**

**К—1**

● 1. Найдите значение выражения  $4x + 3y$  при  $x = -\frac{3}{4}$ ,  $y = -\frac{1}{6}$ .

● 2. Сравните значения выражений  $-0,4a + 2$  и  $-0,4a - 2$  при  $a = 10$ .

● 3. Упростите выражение:

а)  $5x + 3y - 2x - 9y$ ;      в)  $15a - (a - 3) + (2a - 1)$ .

б)  $2(3a - 4) + 5$ ;

4. Упростите выражение и найдите его значение:

$$-2(3,5y - 2,5) + 4,5y - 1 \text{ при } y = \frac{4}{5}.$$

5. Из двух пунктов, расстояние между которыми  $p$  км, одновременно навстречу друг другу отправились пешеход и велосипедист и встретились через  $t$  ч. Скорость велосипедиста  $u$  км/ч. Найдите скорость пешехода. Ответьте на вопрос задачи, если  $p = 9$ ,  $t = 0,5$ ,  $u = 12$ .

6. Раскройте скобки:  $5a - (3a - (2a - 4))$ .

**КР-02. Темы учебника: § 3. Уравнения с одной переменной.**

**Вариант 3**

**К—2**

● 1. Решите уравнение:

а)  $\frac{1}{5}x = 5$ ;      в)  $4x + 5,5 = 2x - 2,5$ ;

б)  $3x - 11,4 = 0$ ;      г)  $2x - (6x + 1) = 9$ .

● 2. Саша решил две задачи за 35 мин. Первую задачу он решал на 7 мин дольше, чем вторую. Сколько минут Саша решал вторую задачу?

3. В первом мешке в 3 раза больше картофеля, чем во втором. После того как из первого мешка взяли 30 кг картофеля, а во второй насыпали еще 10 кг, в обоих мешках картофеля стало поровну. Сколько килограммов картофеля было в двух мешках первоначально?

4. Решите уравнение  $8x - (2x + 4) = 2(3x - 2)$ .

**КР-03. Темы учебника: § 5. Функции и их графики. § 6. Линейная функция.**

**Вариант 3**

**К—3**

● 1. Функция задана формулой  $y = 5x + 18$ . Определите:

а) значение  $y$ , если  $x = 0,4$ ; б) значение  $x$ , при котором  $y = 3$ ; в) проходит ли ее график через точку  $C(-6; -12)$ .

● 2. а) Постройте график функции  $y = 2x + 4$ .

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение  $y$  при  $x = -1,5$ .

● 3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а)  $y = -0,5x$ ; б)  $y = 5$ .

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций  $y = -14x + 32$  и  $y = 26x - 8$ .

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой  $y = 2x + 9$  и проходит через начало координат.

КР-04. Темы учебника: § 7. Степень и её свойства. § 8. Одночлены.

**Вариант 3**

**К—4**

- 1. Найдите значение выражения  $-3x^2 + 7$  при  $x = -5$ .
- 2. Выполните действия:  
а)  $a^8 \cdot a^{16}$ ; б)  $a^{16} : a^4$ ; в)  $(a^3)^5$ ; г)  $(2a)^3$ .
- 3. Упростите выражение:  
а)  $3a^2b \cdot (-2a^3b^4)$ ; б)  $(-3a^3b^2)^3$ .
- 4. Постройте график функции  $y = x^2$ . С помощью графика определите значение  $y$  при  $x = 2,5$ ;  $x = -2,5$ .
- 5. Вычислите:  $\frac{49^4 \cdot 7^5}{7^{12}}$ .
- 6. Упростите выражение:  
а)  $4 \frac{1}{6} a^8 b^5 \cdot \left(-1 \frac{1}{5} a^5 b\right)^3$ ; б)  $a^{m+1} \cdot a \cdot a^{3-m}$ .

КР-05. Темы учебника: § 9. Сумма и разность многочленов. § 10. Произведение одночлена и многочлена.

**Вариант 3**

**К—5**

- 1. Выполните действия:  
а)  $(12ab - 5a) - (ab + 6a)$ ; б)  $5x(3x^2 - 2x - 4)$ .
- 2. Вынесите общий множитель за скобки:  
а)  $3x^2 + 9xy$ ; б)  $10x^5 - 5x$ .
- 3. Решите уравнение  $4(x + 1) = 15x - 7(2x + 5)$ .
- 4. Ученик за 8 ч работы сделал столько же деталей, сколько мастер за 5 ч. Сколько деталей в час изготовил ученик, если известно, что мастер изготовлял в час на 6 деталей больше, чем ученик?
- 5. Решите уравнение  $\frac{2x}{3} - \frac{2x+1}{6} = \frac{3x-5}{4}$ .
- 6. Упростите выражение  
 $4x(a + x + y) + 4a(a - x - y) - 4y(x - a - y)$ .

КР-06. Темы учебника: § 11. Произведение многочленов.

**Вариант 3**

**К—6**

- 1. Выполните умножение:  
а)  $(x - 8)(x + 5)$ ; в)  $(6a + x)(2a - 3x)$ ;  
б)  $(3b - 2)(4b - 2)$ ; г)  $(c + 1)(c^2 + 3c + 2)$ .
- 2. Разложите на множители:  
а)  $2x(x - 1) - 3(x - 1)$ ; б)  $ab + ac + 4b + 4c$ .
- 3. Упростите выражение  
 $-0,4a(2a^2 + 3)(5 - 3a^2)$ .
- 4. Представьте многочлен в виде произведения:  
а)  $a^2 + ab - 3a - 3b$ ; б)  $kp - kc - px + cx + c - p$ .
- 5. Из квадратного листа фанеры вырезали прямоугольную дощечку, одна из сторон которой на 2 см, а другая на 3 см меньше стороны квадрата. Найдите сторону квадратного листа, если его площадь на  $24 \text{ см}^2$  больше площади получившейся дощечки.

**КР-07. Темы учебника: § 12. Квадрат суммы и квадрат разности. § 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.**

**Вариант 3**

**К—7**

- 1. Преобразуйте в многочлен:  
а)  $(x+6)^2$ ;      в)  $(3y-2)(3y+2)$ ;  
б)  $(3a-1)^2$ ;      г)  $(4a+3k)(4a-3k)$ .
- 2. Упростите выражение  $(b-8)^2 - (64-6b)$ .
- 3. Разложите на множители:  
а)  $25-y^2$ ; б)  $a^2-6ab+9b^2$ .
- 4. Решите уравнение  $36 - (6-x)^2 = x(2,5-x)$ .
- 5. Выполните действия:  
а)  $(c^2-3a)(3a+c^2)$ ; б)  $(3x+x^3)^2$ ; в)  $(3-k)^2(k+3)^2$ .
- 6. Разложите на множители:  
а)  $36a^4-25a^2b^2$ ; б)  $(x-7)^2-81$ ; в)  $a^3-8b^3$ .

**КР-08. Темы учебника: § 14. Преобразование целых выражений.**

**Вариант 3**

**К—8**

- 1. Упростите выражение:  
а)  $2c(1+c)-(c-2)(c+4)$ ; б)  $(y+2)^2-2y(y+2)$ ;  
в)  $30x+3(x-5)^2$ .
- 2. Разложите на множители:  
а)  $4a-a^3$ ; б)  $ax^2+2ax+a$ .
- 3. Упростите выражение  
 $(b^2+2b)^2-b^2(b-1)(b+1)+2b(3-2b^2)$ .
- 4. Разложите на множители:  
а)  $16-\frac{1}{81}y^4$ ; б)  $a+a^2-b-b^2$ .
- 5. Докажите, что выражение  $c^2-2c+12$  может принимать лишь положительные значения.

**КР-09. Темы учебника: § 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. § 16. Решение систем линейных уравнений.**

**Вариант 3**

**К—9**

- 1. Решите систему уравнений:  
$$\begin{cases} 4x+3y=2, \\ x-4y=-9. \end{cases}$$
- 2. На турбазе имеются палатки и домики, вместе их 25. В каждом домике живут 4 человека, а в палатке — 2. Сколько на турбазе палаток и сколько домиков, если турбаза рассчитана на 70 человек?
- 3. Решите систему уравнений:  
$$\begin{cases} 3(2x+y)-26=3x-2y, \\ 15-(x-3y)=2x+5. \end{cases}$$
- 4. Прямая  $y=kx+b$  проходит через точки  $A(10; -9)$  и  $B(-6; 7)$ . Напишите уравнение этой прямой.
- 5. Выясните, имеет ли решение система:  
$$\begin{cases} 5x-3y=8, \\ 15x-9y=8. \end{cases}$$

## ИК-2. Итоговая контрольная 2

**Вариант 3**

**ИК—2**

- 1. Упростите выражение:

а)  $7ax^5 \cdot (-2a^4x^2)$ ; б)  $(5a^3b)^2$ .

- 2. Решите уравнение

$$3 - 4(1 - 6x) = 2(3x + 4).$$

- 3. Разложите на множители:

а)  $3a^2 - 9ab$ ; б)  $x^3 - 25x$ .

● 4. По электронной почте послано три сообщения общим объемом 600 килобайт. Объем первого сообщения на 300 килобайт меньше объема третьего и в 3 раза меньше объема второго. Найдите объем каждого сообщения.

5. Докажите, что при любых значениях переменных верно равенство

$$(a - x)(a + x) - b(b + 2x) - (a - b - x)(a + b + x) = 0.$$

6. На графике функции  $y = -3x + 10$  найдите точку, ордината которой противоположна ее абсциссе.