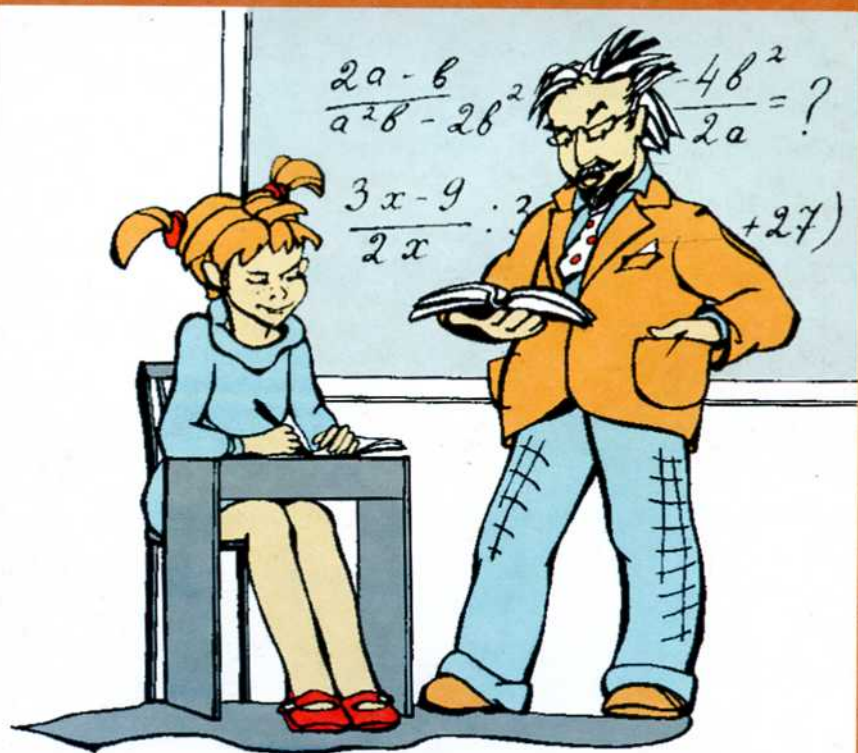


Т. Т. Левитас

Математические ДИКТАНТЫ



АЛГЕБРА **7-11**
И НАЧАЛА АНАЛИЗА



ИЛЕКСА

Г.Г. Левитас

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА

7-11 классы

Дидактические материалы

ИЛЕКСА
Москва
2014

Левитас Г.Г.

Математические диктанты. Алгебра и начала анализа.
7–11 классы. Дидактические материалы. — М.: ИЛЕКСА,
2014. — 100 с.

ISBN 978-5-89237-139-1

ISBN 978-5-89237-139-1

© Левитас Г.Г., 2006

© ИЛЕКСА, 2006

Введение

Дидактические материалы содержат диктанты по всему курсу алгебры (включая элементы анализа в старших классах). Каждый диктант посвящен разным, ранее пройденным, темам курса алгебры и анализа. Рекомендуется проводить диктанты в начале урока. Число вопросов в диктанте равно пяти (это удобно для оценивания результата работы). Характер вопросов таков, что не требуется особой сообразительности для верного ответа. Нужно только хорошо знать материал. Вопросы не требуют каких-либо длительных выкладок. Они элементарны. Учащиеся отвечают на вопросы, используя контрольные листы размером с полстраницы тетради. Желательно, чтобы один из учеников класса отвечал на вопросы у доски, используя откидные крылья доски. Тогда после сдачи контрольных листов можно будет открыть крыло доски и обсудить ответы, имея перед собой работу ученика. Сам диктант занимает около 5 минут, а его обсуждение — еще 5 минут.

Целью проведения предлагаемых диктантов является систематическое повторение всего ранее изученного материала. Вопросы даны в такой системе, чтобы каждый элемент курса всплывал перед учащимися с определенной периодичностью и систематичностью. При этом, разумеется, одни элементы курса упоминаются в предлагаемых вопросах чаще, другие — реже. Общее число диктантов для каждого класса равно 70, то есть примерно по два диктанта на рабочую неделю. В 11 классе все второе полугодие отводится обычно на повторение, так что текстами диктантов во второй половине 11 класса учитель должен распорядиться сам.

При проведении диктанта каждый ученик в классе старается ответить на вопросы. А поэтому анализ диктанта, проводимый сразу после его окончания, проходит при высоком уровне внимания и интереса всего класса. То есть учитель может легко добиться заинтересованного участия всего класса в повторении ранее пройденного. Для повышения эффективности такого повторения желательно проводить диктанты в одном варианте — одинаковыми для всех учеников класса.

Очень полезно заранее оповещать учащихся, по каким темам будет проводиться следующий диктант. Для этой цели можно распечатать и раздать им план всей работы: список тем, по которым проводятся диктанты, и таблицу, в которой отмечено, какие темы затрагиваются в каждом диктанте. Тематика диктантов по каждому классу приводится перед самими текстами.

Вместе с тем я уверен, что предлагаемая система не свободна от недостатков, и буду благодарен всем, кто сообщит мне об этом, всем, кто обратится ко мне с вопросами и пожеланиями по телефону 314-51-83.

Автор

7 класс

Тематика диктантов

1. Основное свойство дроби. Сокращение дробей
2. Сравнение дробей
3. Арифметические действия с обыкновенными дробями
4. Три задачи на дроби
5. Среднее арифметическое
6. Пропорции
7. Представление обыкновенных дробей в виде десятичных
8. Координатная плоскость
9. Арифметические действия с десятичными дробями
10. Проценты
11. Модуль числа
12. Сравнение положительных и отрицательных чисел
13. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами
14. Вычисления по формулам
15. Степень с натуральным показателем
16. Сложение и умножение многочленов
17. Вынесение за скобки общего множителя
18. Формулы сокращенного умножения
19. Простейшие уравнения

Распределение тем по диктантам

Таблица 1

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
1	1, 6, 7, 8, 10	5	4, 7, 8, 11, 13	9	2, 6, 8, 10, 13	13	3, 8, 10, 11, 12	17	1, 3, 8, 13, 15
2	2, 10, 13, 15, 19	6	3, 6, 10, 14, 19	10	3, 9, 11, 14, 19	14	4, 9, 14, 15, 19	18	4, 9, 12, 14, 19
3	3, 4, 6, 8, 11	7	4, 8, 11, 12, 15	11	4, 6, 8, 10, 13	15	1, 6, 8, 10, 13	19	5, 6, 8, 10, 12
4	4, 9, 10, 13, 19	8	1, 5, 6, 9, 19	12	5, 9, 11, 12, 19	16	2, 6, 7, 11, 19	20	3, 5, 6, 11, 19

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
21	4, 6, 8, 13, 15	31	3, 8, 10, 11, 12	41	3, 6, 8, 10, 13	51	2, 8, 13, 15, 18	61	5, 8, 14, 15, 18
22	1, 7, 10, 15, 18	32	4, 7, 14, 16, 19	42	4, 6, 11, 15, 17	52	3, 9, 14, 15, 18	62	6, 9, 11, 15, 18
23	2, 5, 8, 11, 13	33	5, 8, 15, 10, 13	43	1, 8, 9, 12, 16	53	4, 8, 13, 17, 18	63	4, 8, 10, 17, 18
24	3, 9, 14, 15, 19	34	3, 6, 11, 15, 17	44	2, 10, 14, 16, 19	54	5, 16, 17, 18, 19	64	1, 6, 7, 11, 18
25	4, 6, 8, 12, 19	35	4, 8, 9, 13, 16	45	6, 8, 11, 13, 18	55	3, 7, 8, 11, 18	65	2, 8, 9, 10, 18
26	3, 10, 15, 18, 19	36	1, 7, 14, 16, 19	46	4, 9, 14, 15, 18	56	4, 9, 14, 15, 18	66	3, 11, 14, 15, 18
27	4, 8, 11, 13, 15	37	2, 8, 10, 12, 15	47	8, 10, 13, 16, 18	57	1, 8, 10, 17, 18	67	8, 10, 12, 16, 18
28	3, 9, 14, 15, 19	38	3, 9, 15, 16, 17	48	3, 7, 11, 17, 18	58	2, 11, 16, 18, 19	68	6, 9, 11, 15, 17
29	1, 7, 8, 10, 13	39	4, 6, 8, 11, 13	49	4, 8, 9, 16, 18	59	3, 8, 10, 13, 18	69	8, 10, 11, 17, 18
30	2, 3, 9, 15, 19	40	5, 6, 9, 15, 19	50	6, 9, 15, 17, 18	60	4, 9, 15, 17, 18	70	4, 7, 14, 18, 19

Диктант 1

1. Приведите дробь $\frac{3}{5}$ к знаменателю 15.
2. Составьте пропорцию из чисел 1, 8, 2 и 4.
3. Представьте дробь $\frac{1}{2}$ в виде десятичной дроби.
4. Запишите 1% в виде обыкновенной и в виде десятичной дроби.
5. Начертите координатную плоскость и постройте в ней точку, абсцисса которой равна 2, а ордината равна 3.

Диктант 2

1. Сравните дроби $\frac{2}{7}$ и $\frac{4}{14}$.
2. Найдите сумму $-12 + (-5)$.
3. Упростите выражение $a \cdot 5 \cdot a \cdot 3$.
4. Решите уравнение $x + 3 = -5$.
5. Начертите координатную плоскость и постройте в ней точку, абсцисса которой равна 0, а ордината равна 5.

Диктант 3

1. Найдите значение выражения $\frac{3}{20} + \frac{7}{20}$.
2. Найдите $\frac{1}{4}$ от числа 600.
3. Пользуясь основным свойством пропорций, проверьте, верна ли пропорция $2 : 5 = 4 : 10$.
4. Чему равен модуль числа 6?
5. Начертите координатную плоскость и постройте точку, абсцисса которой равна -6 , а ордината равна 0 .

Диктант 4

1. Найдите число, $\frac{3}{4}$ которого равны числу 20.
2. Найдите значение выражения $6,3 + 0,74$.
3. Запишите 2% в виде обыкновенной и в виде десятичной дроби.
4. Найдите значение выражения $-14 - 6$.
5. Решите уравнение $2x = 5$.

Диктант 5

1. Найдите отношение числа 5 к числу 7.
2. Представьте дробь $\frac{1}{4}$ в виде десятичной дроби.
3. Чему равен модуль числа -8 ?
4. Найдите значение выражения $-4 - (-8)$.
Это выражение записывается на доске и сразу стирается.
5. Начертите координатную плоскость и постройте точку, абсцисса которой равна -3 , а ордината равна 2 .

Диктант 6

1. Вычислите $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$.
2. Найдите неизвестный член пропорции $x : 5 = 6 : 35$.
3. Запишите 4% в виде обыкновенной и в виде десятичной дроби.

4. Выражение f , содержащее x , записывают в виде $f(x)$. Дано $f(x) = \frac{1-x}{5}$. Найдите $f(3)$, то есть найдите значение выражения

$$\frac{1-x}{5} \text{ при } x = 3.$$

В дальнейшем аналогичные задания будут повторяться. Нужно не жалеть времени на объяснение их смысла.

5. Решите уравнение $3 - x = 7$.

Диктант 7

1. Найдите $\frac{2}{5}$ от числа 70.

2. Чему равен модуль числа 0?

3. Сравните числа 1 и -7 .

4. Упростите выражение $a^5 : a^3$.

5. В координатной плоскости постройте точку, лежащую на оси абсцисс и имеющую абсциссу 5.

Диктант 8

1. Приведите дробь $\frac{2}{7}$ к знаменателю 28.

2. Найдите среднее арифметическое чисел 2 и 6.

3. Составьте пропорцию из чисел 6, 16, 3 и 8.

4. Вычислите разность $7,34 - 3,12$.

5. Решите уравнение $3x = 8$.

Диктант 9

1. Сравните дроби $\frac{5}{8}$ и $\frac{4}{16}$.

2. С помощью основного свойства пропорции проверьте пропорцию $4 : 2 = 1 : 0,5$.

3. Представьте 5% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

4. Упростите выражение $a - (-a)$.

5. В координатной плоскости постройте точку, лежащую на оси ординат и имеющую ординату 3.

Диктант 10

1. Вычислите произведение $\frac{2}{5} \cdot \frac{4}{7}$.
2. Вычислите произведение $3,2 \cdot 0,1$.
3. Чему равен модуль числа $-\pi$?
4. $f(a) = 3 + a^2 - \frac{1}{a}$. Вычислите $f(-2)$.
5. Решите уравнение $x \cdot (-3) = -12$.

Диктант 11

1. Найдите число, $\frac{2}{7}$ которого равны 14.
2. Найдите неизвестный член пропорции $6 : x = 1 : 7$.
3. Представьте 10% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
4. Упростите выражение $b + (-b)$.
5. Постройте точку, лежащую на оси абсцисс и имеющую абсциссу -2 .

Диктант 12

1. Найдите среднее арифметическое чисел 2, 3 и 10.
2. Вычислите частное $0,344 : 20$.
3. Запишите аналитическое определение модуля числа x .

При анализе нужно признать самым лучшим ответ в виде формулы:

$$|x| = \begin{cases} x, & \text{если } x > 0, \\ 0, & \text{если } x = 0, \\ -x, & \text{если } x < 0. \end{cases} \quad \text{или} \quad |x| = \begin{cases} x, & \text{если } x \geq 0, \\ -x, & \text{если } x < 0. \end{cases}$$

4. Сравните числа -5 и 20 .
5. Решите уравнение $\frac{x}{3} = 2$.

Диктант 13

1. Вычислите частное $\frac{3}{5} : \frac{2}{7}$.

2. Представьте 20% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
3. Раскройте знак модуля в выражении $|x| - x$.
4. Сравните числа 6 и -28 .
5. Постройте точку, лежащую на оси ординат и имеющую ординату -1 .

Диктант 14

1. Найдите отношение 14 к 21.
2. Вычислите сумму $0,324 + 7,091$.
3. $f(y) = 2y^3 + y^2 - 5y$. Найдите $f(1)$.
4. Вычислите произведение $2^3 \cdot 2^6$.
5. Решите уравнение $3 + x = 6$.

Диктант 15

1. Сократите дробь $\frac{8}{12}$.
2. Составьте пропорцию из чисел 1, 18, 6 и 3.
3. Представьте 25% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
4. Вычислите сумму $0 + (-3)$.
5. Постройте в координатной плоскости точки $A(2; 3)$ и $B(4; 5)$ и начертите отрезок AB .

Диктант 16

1. Сравните дроби $\frac{2}{3}$ и $\frac{4}{3}$.
2. Пользуясь основным свойством пропорций, проверьте пропорцию $\frac{3}{5} = \frac{0,3}{0,5}$.
3. Представьте дробь $\frac{1}{5}$ в виде десятичной дроби.
4. Упростите выражение $|a^2|$.
5. Решите уравнение $4 - x = -3$.

Диктант 17

1. Сократите дробь $\frac{2a}{2b}$.
2. Вычислите сумму $\frac{4}{5} + \frac{2}{15}$.
3. Вычислите разность $0 - (-2)$.
4. Вычислите частное $3^{16} : 3^{14}$.
5. Постройте точки $A(-2; -1)$ и $B(0; 4)$ и начертите отрезок AB .

Диктант 18

1. Найдите $\frac{3}{8}$ от 24.
2. Вычислите разность $2,85 - 0,96$.
3. Сравните числа -7 и -15 .
4. $f(b) = \frac{b}{1+b}$. Найдите $f(4)$.
5. Решите уравнение $-5x = 10$.

Диктант 19

1. Найдите среднее арифметическое чисел 6, 5 и 6.
2. Найдите неизвестный член пропорции $8 : 5 = x : 2$.
3. Представьте 75% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
4. Сравните числа -4 и -21 .
5. Постройте точки $A(3; -2)$ и $B(4; -1)$ и начертите отрезок AB .

Диктант 20

1. Вычислите разность $\frac{5}{6} - \frac{7}{12}$.
2. Найдите среднее арифметическое чисел 3, $-0,8$ и $0,2$.
3. Составьте пропорцию из чисел 2, 4, 10 и 5.
4. Запишите выражение без знака модуля: $|a^2 + 1|$.
5. Решите уравнение $\frac{x}{-3} = 4$.

Диктант 21

1. Найдите число, $\frac{5}{3}$ которого равны 25.
2. Используя основное свойство пропорций, проверьте пропорцию $\frac{-5}{7} = \frac{6}{-8,2}$.
3. Упростите выражение $0 - a$.
4. Упростите выражение $2^{14} \cdot 2^2$.
5. Постройте точки $A(1; 1)$ и $B(-3; -3)$ и начертите отрезок AB .

Диктант 22

1. Сократите дробь $\frac{2}{20}$.
 2. Представьте дробь $\frac{3}{2}$ в виде десятичной дроби.
 3. Представьте 80% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
 4. Вычислите частное $4^6 : 4^4$.
 5. Раскройте скобки в выражении $(x + y)^2$.
- Другой вариант формулировки задания во всех заданиях этого типа: преобразуйте по формуле.*

Диктант 23

1. Сравните дроби $\frac{5}{7}$ и $\frac{7}{8}$.
2. Найдите среднее арифметическое чисел 1, 3, 4, 5, 7 и 7.
Ответ: 4,5.
3. Раскройте знак модуля в выражении $|x - 1|$.
Ответ:

$$|x - 1| = \begin{cases} x - 1, & \text{если } x \geq 1, \\ 1 - x, & \text{если } x < 1. \end{cases}$$

4. Упростите выражение $-b + 0$.
5. Отметьте в координатной плоскости как можно больше точек с абсциссой 2.

Диктант 24

1. Вычислите произведение $\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{2}$.
2. Вычислите произведение $0,01 \cdot 3,783$.
3. $f(a) = \frac{a+1}{a}$. Найдите $f(0)$.

Ответ: не существует.

4. Вычислите значение степени $\left(\frac{2}{3}\right)^2$.
5. Решите уравнение $-3 + x = 6$.

Диктант 25

1. Найдите отношение 5 к $\frac{2}{3}$.
2. Найдите неизвестный член пропорции $4 : 3 = 3 : x$.
3. Сравните числа 0 и -35 .
4. Решите уравнение $-7 - x = 5$.
5. В координатной плоскости отметьте как можно больше точек, у которых ордината равна 3.

Диктант 26

1. Вычислите частное $\frac{7}{3} : \frac{3}{7}$.
2. Представьте 50% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
3. Раскройте скобки в выражении $(3b)^3$.
4. Раскройте скобки в выражении $(x - y)^2$.
5. Решите уравнение $-4x = 8$.

Диктант 27

1. Найдите $\frac{7}{5}$ от числа $\frac{3}{7}$.
2. Раскройте знак модуля в выражении $|2x - 8|$.
3. Упростите выражение $-c - 0$.
4. Раскройте скобки в выражении $(-5x)^2$.

5. В координатной плоскости отметьте как можно больше точек, у которых ордината равна абсциссе, то есть $y = x$.

Диктант 28

1. Вычислите сумму $\frac{2}{7} + \frac{1}{9}$.
2. Вычислите частное $2,16 : 0,8$.
3. $f(x) = \frac{x+2}{x}$. Найдите $f(0)$.
4. Раскройте скобки в выражении $\left(\frac{c}{2}\right)^2$.
5. Решите уравнение $3 + x = 6$.

Диктант 29

1. Сократите дробь $\frac{8}{14}$.
2. Представьте дробь $\frac{3}{4}$ в виде десятичной дроби.
3. Найдите 2% от 200.
4. Вычислите частное $16 : (-2)$.
5. В координатной плоскости постройте как можно больше точек, ординаты которых равны модулю абсциссы, то есть постройте график $y = |x|$.

Диктант 30

1. Сравните дроби $\frac{8}{3}$ и $\frac{7}{2}$.
2. Вычислите разность $\frac{1}{5} - \frac{1}{7}$.
3. Вычислите сумму $85,001 + 0,999$.
4. Раскройте скобки в выражении $\left(-\frac{a}{2b}\right)^2$.
5. Решите уравнение $\frac{x}{-5} = -1$.

Диктант 31

1. Вычислите произведение $\frac{8}{19} \cdot 2$.
2. Найдите число, 7% которого равны числу 7.
3. Решите уравнение $|x| = 8$.
4. Сравните числа -2 и -14 .
5. Отметьте на координатной плоскости точки, абсциссы которых не больше числа 3.

Диктант 32

1. Найдите число, $\frac{4}{7}$ которого равны $\frac{8}{21}$.
2. Представьте дробь $\frac{2}{5}$ в виде десятичной дроби.
3. $f(a; b) = \frac{a+4}{b+1}$. Найдите $f(1; 2)$.
4. Раскройте скобки в выражении $a^2 + b^3 + c^4 + (x^2 - 2y^3 + 3y^4)$.
5. Решите уравнение $x + (-2) = 7$.

Диктант 33

1. Найдите среднее арифметическое чисел 3, 6, 6, 6 и 9.
2. Сколько процентов составляет число 3 от числа 50?
3. Вычислите частное $-18 : 3$.
4. Раскройте скобки в выражении $(2ab)^3$.
5. Отметьте на координатной плоскости точки, ординаты которых не меньше числа -2 .

Диктант 34

1. Вычислите частное $\frac{8}{9} : 2$.
2. Решите уравнение $\frac{x+1}{9} = \frac{5}{7}$.
3. Решите уравнение $|x| = 7$.
4. Раскройте скобки в выражении $(a^3)^2$.
5. Вынесите общий множитель за скобки: $2a + 2b$.

Диктант 35

1. Найдите отношение $\frac{7}{8}$ к $\frac{3}{2}$.
2. Вычислите разность $4,498 - 1,119$.
3. Упростите выражение $(-a) \cdot (-2)$.
4. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
 $3a^2 + 4a - 5 - (2a^2 - 3a)$.
5. Отметьте на координатной плоскости точки с неотрицательными абсциссами и с неположительными ординатами: $x \geq 0$, $y \leq 0$.

Диктант 36

1. Сократите дробь $\frac{7a}{7b}$.
2. Представьте дробь $\frac{3}{5}$ в виде десятичной дроби.
3. $f(x; y) = 2x + 2y - x^2$. Найдите $f(0; 1)$.
4. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
 $a^2b + ab^2 + b^3 - (a^3 - 2a^2b + ab^2)$.
5. Решите уравнение $x - 4 = 3$.

Диктант 37

1. Сравните дроби $\frac{513}{415}$ и $\frac{415}{513}$.
2. Найдите 3% от 50.
3. Сравните числа 7 и -175 .
4. Раскройте скобки в выражении $(-a^3)^2$.
5. Постройте график функции $y = -x$.

Диктант 38

1. Вычислите произведение $4 \cdot \frac{3}{5}$.
2. Вычислите произведение $3,7 \cdot 0,33$.
3. Раскройте скобки в выражении $(-a^2)^3$.
4. Раскройте скобки в выражении $2ab(a^2 - 3ab + b^2)$.
5. Вынесите общий множитель за скобки: $3a - 3b + 6$.

Диктант 39

1. Найдите $\frac{8}{9}$ от $\frac{3}{4}$.
2. Решите уравнение $\frac{7}{x-2} = \frac{3}{5}$.
3. Решите уравнение $|x-1| = 0$.
4. Упростите выражение $-b \cdot 0$.
5. Постройте график функции $y = x + 1$.

Диктант 40

1. За контрольную работу в классе получено 3 пятерки, 6 троек и 2 четверки. Подсчитайте средний балл.
2. Решите уравнение $\frac{8}{9} = \frac{x+2}{-3}$.
 3. Вычислите частное $3,415 : 0,5$.
 4. Раскройте скобки в выражении $(2a^2)^3$.
 5. Решите уравнение $x(-2) = -8$.

Диктант 41

1. Вычислите частное $3 : \frac{2}{7}$.
2. Решите уравнение $\frac{-6}{7} = \frac{5}{x-1}$.
3. Найдите число, 8% которого равны 80.
4. Упростите выражение $-c \cdot 1$.
5. Постройте график функции $y = x - 2$.

Диктант 42

1. Найдите число, $\frac{6}{3}$ которого равны $\frac{2}{9}$.
2. Решите уравнение $\frac{x}{8} = \frac{8}{x}$.
3. Решите уравнение $|x+5| = -3$.
4. Раскройте скобки в выражении $(3x^2)^2$.
5. Вынесите общий множитель за скобки: $a^2 + 2ab - ac$.

Диктант 43

1. Сократите дробь $\frac{4x}{2x}$.
2. Вычислите сумму $8,006 + 100,979$.
3. Сравните числа -15 и -12 .
4. Раскройте скобки в выражении $(5a + b + 1)(-6a)$.
5. Постройте график функции $y = x + 3$.

Диктант 44

1. Сравните дроби $\frac{2}{9}$ и $\frac{3}{10}$.
2. Сколько процентов составляет число 5 от числа 40?
3. $f(x; y) = \frac{x}{y}$. Найдите $f(0; 2)$.
4. Раскройте скобки в выражении $(a + b^2)(a^2 + b + 1)$.
5. Решите уравнение $\frac{6}{x} = 2$.

Диктант 45

1. Решите уравнение $\frac{4}{x+1} = \frac{x+1}{4}$.

2. Решите уравнение $|x| = x$.

Ответ: x – любое неотрицательное число, или $x \geq 0$.

3. Вычислите произведение $-15 \cdot (-1)$.

4. Раскройте скобки в выражении и приведите подобные слагаемые: $(x - y)(x + y)$.

5. Постройте график функции $y = -2x$.

Диктант 46

1. Найдите отношение $\frac{6}{7}$ к $0,6$.

2. Вычислите разность $6,751 - 0,715$.

3. $f(a; b) = \frac{a-b}{a+b}$. Найдите $f(2; 2)$.

4. Раскройте скобки в выражении $(3x^4)^2$.

5. Раскройте скобки в выражении $(x + 2)^2$.

Диктант 47

1. Найдите 17% от 30.
2. Вычислите частное $-27 : (-1)$.
3. Раскройте скобки в выражении $(a^2 + 2a + 3)(a^2 - a - 1)$.
4. Раскройте скобки: $(2 - x)^2$.
5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2}$.

Диктант 48

1. Вычислите произведение $\frac{7}{9} \cdot \frac{5}{14}$.
2. Представьте дробь $\frac{1}{3}$ в виде десятичной дроби.
3. Решите уравнение $|x - 5| = 5 - x$.
4. Вынесите общий множитель за скобки:
 $a(a + b) + b(a + b) + c(a + b)$.
5. Раскройте скобки в выражении $(x + y)(x - y)$.

Диктант 49

1. Найдите $\frac{5}{7}$ от 0,5.
2. Вычислите произведение $2,125 \cdot 0,8$.
3. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
 $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$.

Имеется в виду, что формула суммы кубов не является обязательной частью программы.

4. Раскройте скобки в выражении $(2x + 3)^2$.
5. Постройте график функции $y = 3 - x$.

Диктант 50

1. Решите уравнение $\frac{x - 1}{15} = \frac{1}{x + 1}$.
2. Вычислите частное $4,14 : 0,03$.
3. Раскройте скобки в выражении $(-4x^2)^4$.
4. Вынесите общий множитель за скобки:
 $2(x - y) - a(x - y) + b(x - y)$.
5. Раскройте скобки в выражении $(3x - 2)^2$.

Диктант 51

1. Сравните дроби $\frac{5}{7}$ и $\frac{8}{9}$.
2. Вычислите частное $-12 : 0$.
3. Раскройте скобки в выражении $(-3x^2)^3$.
4. Раскройте скобки в выражении $(a - 1)(1 + a)$.
5. Постройте график функции $y = -2 - x$.

Диктант 52

1. Вычислите частное $\frac{5}{9} : \frac{1}{2}$.
2. Вычислите произведение $0,77 \cdot 6,9$.
3. $f(a; b) = \frac{a^2 - 5}{b^2 - 5} + a$. Найдите $f(1; 0)$.
4. Раскройте скобки в выражении $(ab^3)^2 - (ab^2)^3$.
5. Разложите на множители: $x^2 - 2xy + y^2$.

Диктант 53

1. Найдите число, $\frac{3}{5}$ которого равны 0,6.
2. Чему равно значение выражения $0 : (-200)$?
3. Вынесите общий множитель за скобки:
 $a(x + y) + a(x - y) + a$.
4. Разложите на множители: $a^2 - 2a + 1$.
5. Постройте график функции $y = -x - 1$.

Диктант 54

1. Найдите число, 9% которого равны 15.
2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:
 $(a - b)(a^3 + a^2b + ab^2 + b^3)$.
3. Вынесите общий множитель за скобки: $(x + y)x + (x + y)y$.
4. Разложите на множители: $m^2 - n^2$.
5. Решите уравнение $\frac{7}{x} = 3,5$.

Диктант 55

1. Вычислите произведение $\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{6}$.

2. Представьте дробь $\frac{7}{8}$ в виде десятичной дроби.

3. Решите уравнение $|x| + |-x| = 0$.

4. Разложите на множители: $25x^2 + 10x + 1$.

5. Постройте график функции $y = |x|$.

Это не случайное, а намеренное повторение задания.

Диктант 56

1. Найдите отношение 0,6 к $\frac{2}{5}$.

2. Вычислите частное $1,608 : 2,01$.

3. $f(a; b; c) = a + 2b + 3c$. Найдите $f(1; 2; 0)$.

4. Раскройте скобки: $(2a^2b)^3 - (3ab^2)^2$.

5. Разложите на множители: $x^2 - 6x + 9$.

Диктант 57

1. Сократите дробь $\frac{15}{25}$.

2. Сколько процентов составляет число 12 от числа 30?

3. Вынесите общий множитель за скобки:

$$(x + y)x^2 + 2(x + y)xy + (x + y)y^2.$$

4. Разложите на множители: $a^2 - 25$.

5. Постройте график функции $y = -|x|$.

Диктант 58

1. Сравните дроби $\frac{3}{5}$ и $\frac{4}{9}$.

2. Найдите 200% от числа 40.

3. Решите неравенство $|x| \geq 0$.

4. Разложите на множители: $x^2 + 4xy + 4y^2$.

5. Решите уравнение $x + (-1) = -2$.

Диктант 59

1. Вычислите частное $\frac{1}{7} : \frac{5}{9}$.

2. Найдите число, 17% которого равны 34.

3. Упростите выражение $2^4 \cdot 5^4$.
4. Разложите на множители: $4x^2 - 12x + 9$.
5. Постройте график функции $y = |x| + 1$.

Диктант 60

1. Найдите 0,4 от $\frac{3}{5}$.
2. Вычислите частное $8,03 : 0,11$.
3. Упростите выражение $\frac{(3a^2b)^3}{(2ab^3)^2}$, укажите ОДЗ (то есть укажите, при каких значениях переменных верны ваши преобразования данного выражения).
4. Вынесите за скобки общий множитель:
 $(x + y)x^2 - 2(x + y)xy + (x + y)y^2$.
5. Разложите на множители: $9 - x^2$.

Диктант 61

1. Найдите среднее арифметическое всех целых чисел от -3 до 3 включительно (всего 7 чисел).

2. $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$. Найдите $f(2)$.

3. Упростите выражение $\left(\frac{3b^2}{4ab}\right)^2$, укажите ОДЗ.

4. Разложите на множители: $x^2 + 10x + 25$.

5. Постройте график функции $y = |x| - 1$.

Диктант 62

1. Решите уравнение $3 : (-x) = -x : 12$.

2. Вычислите частное $2,044 : 0,6$.

3. Решите неравенство $|x + 2| > 0$.

4. Упростите выражение $\left(\frac{2a^2b^2}{3ab^3}\right)^3$.

5. Упростите выражение $(x + y)^2 - (x - y)^2$.

Диктант 63

1. Найдите число, 0,3 которого равны $\frac{6}{7}$.
2. Сколько процентов составляет число 28 от числа 112?
3. Разложите на множители: $(x - y)^2 - 4$.
4. Решите уравнение $x - (-2) = 6$.
5. Постройте график функции $y = 1 - |x|$.

Диктант 64

1. Сократите дробь $\frac{2 \cdot 3^6}{2^3 \cdot 3^2}$.
2. Решите уравнение $\frac{x+2}{3} = \frac{4}{x-2}$.
3. Представьте дробь $\frac{5}{3}$ в виде десятичной дроби.
4. Решите неравенство $|x+3| < 0$.
5. Упростите выражение $(x+y)^2 + (x-y)^2$.

Диктант 65

1. Сравните дроби $\frac{8}{15}$ и $\frac{16}{30}$.
2. Вычислите частное $9,51 : 0,2$.
3. Найдите 15% от числа 6,2.
4. Упростите выражение $(x+1)^2 - (x-2)^2$.
5. Постройте график функции $y = x(x-4)$.

Диктант 66

1. Вычислите частное $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$.
2. Решите неравенство $|x+5| \leq 0$.
3. $f(x; y) = x^2 + 2xy + y^2$. Найдите $f(2; -2)$.
4. Упростите выражение $\left(\frac{5ab^2}{2a^2b}\right)^2$, укажите ОДЗ.
5. Разложите на множители: $9 - (a-b)^2$.

Диктант 67

1. Найдите число, 15% которого равны 0,9.
2. Упростите выражение $((2^2)^3)^2$.
3. Разложите на множители: $(7 + x)^2 - 49$.
4. Решите уравнение $2(x - 1) = 6$.
5. Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$.

Диктант 68

1. Решите уравнение $\frac{3}{x+3} = \frac{x-3}{-3}$.
2. Вычислите частное $3641 : 1,1$.
3. Решите неравенство $|x| < 3$.
4. Упростите выражение $\left(-\frac{3ab^2}{2xy}\right)^2$, укажите ОДЗ.
5. Разложите на множители: $2a^3b - 4a^2b^2 + 6ab^3$.

Диктант 69

1. Найти процентное отношение числа 69 к числу 345.
2. Решите неравенство $|x| \geq 4$.
3. Разложите на множители: $x^4 - y^2$.
4. Разложите на множители: $25a^2 - (5 - a)^2$.
5. Постройте график функции $y = \frac{6}{|x|}$.

Диктант 70

1. Найдите отношение числа $\frac{3}{8}$ к числу $\frac{9}{16}$.
2. Представьте дробь $\frac{5}{6}$ в виде десятичной дроби.
3. Найдите процентное отношение числа 80 к числу 800.
4. Разложите на множители: $(4 + x)^2 - 4x^2$.
5. Решите уравнение $\frac{-4}{x} = -2$.

8 класс

Тематика диктантов

1. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями
2. Три задачи на дроби
3. Проценты
4. Пропорции
5. Модуль числа
6. Разложение многочлена на множители
7. Алгебраические дроби
8. Линейные и дробные уравнения
9. Системы уравнений
10. Степени и квадратные корни
11. Квадратные уравнения
12. Неравенства
13. Степень с целым показателем
14. Графики

Распределение тем по диктантам

Таблица 2

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
1	1, 2, 4, 7, 14	8	2, 7, 8, 9, 14	15	1, 2, 4, 7, 14	22	2, 7, 8, 9, 14	29	1, 2, 4, 7, 14
2	2, 6, 8, 9, 14	9	1, 2, 3, 7, 14	16	6, 7, 8, 9, 14	23	1, 2, 3, 7, 14	30	6, 8, 9, 10, 14
3	1, 3, 5, 7, 14	10	4, 5, 6, 8, 14	17	1, 3, 5, 7, 14	24	4, 5, 6, 8, 14	31	1, 3, 5, 7, 14
4	1, 2, 4, 5, 14	11	2, 3, 7, 9, 14	18	1, 2, 4, 5, 14	25	2, 3, 7, 9, 14	32	1, 2, 4, 5, 14
5	6, 8, 9, 10, 14	12	1, 2, 3, 7, 14	19	2, 6, 8, 9, 14	26	1, 2, 3, 7, 14	33	7, 8, 9, 10, 14
6	2, 3, 5, 7, 14	13	4, 6, 8, 9, 14	20	1, 3, 5, 7, 14	27	4, 6, 8, 9, 14	34	1, 3, 5, 10, 14
7	2, 4, 5, 6, 14	14	2, 3, 5, 7, 14	21	2, 3, 4, 6, 14	28	3, 5, 7, 10, 14	35	2, 4, 5, 6, 14

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
36	7, 8, 9, 10, 14	43	1, 2, 4, 10, 14	50	5, 9, 10, 11, 14	57	1, 4, 10, 11, 14	64	9, 10, 11, 12, 14
37	1, 2, 3, 10, 14	44	6, 8, 9, 10, 14	51	1, 3, 10, 11, 14	58	6, 9, 10, 12, 14	65	1, 2, 10, 13, 14
38	4, 5, 6, 8, 14	45	3, 5, 10, 11, 14	52	4, 5, 6, 8, 14	59	3, 7, 11, 12, 14	66	3, 6, 8, 13, 14
39	3, 7, 9, 10, 14	46	1, 4, 5, 11, 14	53	3, 9, 10, 11, 14	60	1, 2, 4, 12, 14	67	9, 11, 12, 13, 14
40	1, 2, 3, 10, 14	47	6, 8, 9, 11, 14	54	1, 2, 3, 10, 14	61	6, 8, 10, 11, 14	68	1, 3, 7, 11, 14
41	4, 6, 8, 9, 14	48	1, 3, 5, 10, 14	55	5, 6, 8, 9, 14	62	1, 10, 12, 13, 14	69	4, 6, 8, 12, 14
42	3, 5, 7, 10, 14	49	3, 4, 6, 11, 14	56	3, 10, 11, 12, 14	63	4, 5, 6, 11, 14	70	10, 11, 12, 13, 14

Диктант 1

1. Вычислите сумму $0,3 + \frac{1}{2}$.

2. Найдите $\frac{5}{7}$ от 700.

3. Пользуясь основным свойством пропорций, проверьте пропорцию $0,2 : 8 = 1 : 40$.

4. Представьте выражение $\frac{3}{4x} + \frac{1}{6x^2}$ в виде дроби, укажите

ОДЗ (то есть множество значений переменных, при которых верны ваши преобразования).

5. В прямоугольной системе координат постройте точку $A(2; 3)$.

Диктант 2

1. Найдите число, $\frac{2}{7}$ которого равны 12.

2. Разложите на множители: $ax + bx + cx - x$.

3. Решите уравнение $2x + 1 = 8 - 5x$.

4. Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} x - 2y = 3, \\ 2x + y = 1. \end{cases}$$

5. В прямоугольной системе координат постройте точку $A(-2; -4)$.

Диктант 3

1. Вычислите разность $0,3 - \frac{1}{2}$.
2. Представьте 2% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
3. Чему равен модуль числа π ?
4. Выражение $\frac{4}{3a} - \frac{5}{6a}$ представьте в виде дроби, укажите ОДЗ.
5. В прямоугольной системе координат постройте точку $A(-4;0)$.

Диктант 4

1. Вычислите произведение $\frac{3}{5} \cdot 0,6$.
2. Найдите отношение числа 3 к числу 5.
3. Переставьте местами члены пропорции $2 : 3 = x : y$, не нарушая ее истинности.
4. Запишите выражение $|x^2|$ без знака модуля.
5. В прямоугольной системе координат постройте график уравнения $x = 3$.

Диктант 5

1. Разложите на множители: $ab^3 + a^2b^2 + a^3b$.
2. Решите уравнение $6x + 3847 = 3847 - 5x$.
Вариант: 6x плюс номер ваших ботинок равно номер ваших ботинок минус 5x.

3. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 4x + 5y = 9, \\ 2x - 5y = -3. \end{cases}$$

4. Вычислите произведение $2^3 \cdot 5^3$.
5. В прямоугольной системе координат постройте график функции $y = 4$.

Диктант 6

1. Найдите $\frac{2}{5}$ от 28.
2. Представьте 90% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

3. Решите уравнение $|x| = 4$.

4. Преобразуйте выражение $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}$ в дробь, укажите ОДЗ.

5. В прямоугольной системе координат постройте график уравнения $x = 3$.

Диктант 7

1. Найдите число, $\frac{3}{8}$ которого равны 24.

2. Дано, что $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$ и $\frac{b}{c} = \frac{3}{5}$. Найдите отношение $\frac{a}{c}$.

3. Решите неравенство $|x| < 4$.

4. Разложите на множители: $(a + b)x + (a + b)y$.

5. В прямоугольной системе координат постройте график функции $y = -3$.

Диктант 8

1. Найдите отношение числа 8 к числу 6.

2. Представьте выражение $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

3. Решите уравнение $2 - 2x = 3x + 7$.

4. Решите устно систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 4, \\ x - y = 2. \end{cases}$$

Это значит, что в диктанте не может быть никаких записей, кроме условия задачи и ответа. При разборе следует указать, что так быстро эту систему можно решить, если сложить уравнения, а потом вычесть из первого уравнения второе. При этом сразу получаются удвоенные значения неизвестных: 6 и 2. Ответ: (3; 1).

5. Постройте график функции $y = 2x$.

Диктант 9

1. Вычислите частное $\frac{3}{5} : 0,4$.

2. Запишите $\frac{7}{4}$ от числа a .

3. Представьте 75% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

4. Раскройте скобки в выражении $\left(\frac{a}{b}\right)^2$, укажите ОДЗ.

5. Постройте график функции $y = -x$.

Диктант 10

1. С помощью основного свойства пропорции проверьте пропорцию $3 : 4 = 15 : 20$.

2. Чему равен модуль числа $3 - \pi$?

3. Разложите на множители: $(x + y)x + (x + y)y$.

4. Решите уравнение $4 - 3x = x + 6$.

5. Постройте график функции $y = -0,5x$.

Диктант 11

1. Найдите число, $\frac{5}{9}$ которого равны числу a .

2. Представьте 50% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

3. Представьте выражение $\frac{2}{3x^2} + \frac{7a}{2x^3}$ в виде дроби, укажите

ОДЗ.

4. Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} 2x + y = 3, \\ 3x + 2y = 5. \end{cases}$$

5. Постройте график функции $y = -4x$.

Диктант 12

1. Вычислите сумму $\frac{1}{5} + 0,7$.

2. Найдите отношение числа 0,8 к числу 7.

3. Представьте 25% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

4. Представьте выражение $\frac{2a}{3x} - \frac{4a}{5x}$ в виде дроби, укажите

ОДЗ.

5. Постройте график функции $y = \frac{x}{3}$.

Диктант 13

1. Переставьте члены пропорции $\frac{a}{b} = \frac{4}{5}$ так, чтобы не нару-

шить ее истинности.

2. Разложите на множители: $(a - b)c - (a - b)d$.

3. Решите уравнение $2x + 1 = 8 - x$.

4. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 3x - 5y = -2, \\ -3x + 4y = 1. \end{cases}$$

5. Постройте график функции $y = -\frac{2x}{5}$.

Диктант 14

1. Найдите $\frac{3}{11}$ от числа $33b$.

2. Представьте 20% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

3. Запишите выражение $|a^2 + 1|$ без знака модуля.

4. Представьте выражение $\frac{7a}{3b} \cdot \frac{2b}{21}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

5. Постройте график функции $y = x + 2$.

Диктант 15

1. Вычислите разность $\frac{1}{5} - 0,7$.

- Найдите число, $\frac{6}{5}$ которого равны 0,6.
- Дано: $\frac{a}{b} = \frac{4}{7}$, $\frac{b}{c} = \frac{14}{5}$. Найдите $\frac{a}{c}$.
- Представьте выражение $\frac{2x}{3y} : \frac{7}{6y}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
- Постройте график функции $y = -x - 1$.

Диктант 16

- Разложите на множители: $(a + b)c + a + b$.
- Представьте выражение $\left(\frac{a}{2b}\right)^3$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
- Решите уравнение $4x + 2 = 10x - 5$.
- Решите устно систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 20, \\ x - y = 10. \end{cases}$$
- Постройте график функции $y = 2x - 1$.

Диктант 17

- Вычислите произведение $0,5 \cdot \frac{2}{7}$.
- Представьте 10% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
- Решите уравнение $|x + 1| = 5$.
- Представьте выражение $\frac{a}{(a-b)c} + \frac{b}{(b-a)c}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
- Постройте график функции $y = -2x + 1$.

Диктант 18

- Вычислите частное $0,5 : \frac{2}{7}$.
- Найдите отношение числа 7 к числу 0,8.

3. С помощью основного свойства пропорции проверьте пропорцию $3 : 100 = 0,6 : 20$.

4. Решите неравенство $|x + 1| \leq 5$.

5. Постройте график функции $y = -x + 3$.

Диктант 19

1. Найдите $\frac{8}{5}$ от числа 3,4.

2. Разложите на множители: $a^2 + 2ab + b^2$.

3. Решите уравнение $2x + 9 = 9 - 100x$.

4. Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} 6x + 3y = -3, \\ x + 3y = 2. \end{cases}$$

5. Постройте график функции $y = -2x - 2$.

Диктант 20

1. Вычислите $0,2 + \frac{1}{7}$.

2. Представьте 80% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

3. Чему равен модуль числа $2\pi - 6$?

4. Представьте выражение $\frac{m}{a(x-y)} - \frac{n}{a(y-x)}$ в виде дроби,

укажите ОДЗ.

5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2} + 1$.

Диктант 21

1. Найдите число, 0,8 которого равны 0,5.

2. Найдите 3% от 300.

3. Переставьте члены пропорции $m : 6 = n : 7$, не нарушая ее истинности.

4. Разложите на множители: $x^2 + y^2 - 2xy$.

5. Постройте график функции $y = -\frac{x}{2} + 2$.

Диктант 22

1. Найдите отношение числа $\frac{1}{2}$ к числу 0,3.
2. Представьте выражение $\frac{5a}{6b} \cdot \frac{7b}{10a}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Решите уравнение $\frac{x+1}{2} = \frac{x-1}{3}$.
4. Решите систему уравнений методом сложения
$$\begin{cases} 2x + 3y = 5, \\ 4x - 3y = 7. \end{cases}$$
5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2} - 2$.

Диктант 23

1. Вычислите разность $0,2 - \frac{1}{7}$.
2. Найдите 0,8 от 0,6.
3. Найдите число, 6% которого равны 6.
4. Представьте выражение $\frac{5a}{b} : \frac{7a}{5b}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
5. Постройте график функции $y = -\frac{x}{2} - 3$.

Диктант 24

1. Дано: $\frac{a}{b} = \frac{5}{2}$, $\frac{b}{c} = \frac{1}{3}$. Найдите $\frac{a}{c}$.
2. Запишите без модуля выражение $|\sqrt{2} - 3|$.
3. Разложите на множители: $x^2 - y^2$.
4. Решите уравнение $\frac{x-2}{3} = \frac{x+1}{4}$.
5. Постройте график функции $y = \frac{2}{x}$.

Диктант 25

1. Найдите число, $\frac{3}{5}$ которого равны 0,1.
2. Сколько процентов составляет число 0,213 от числа 30?
3. Представьте выражение $\left(\frac{a}{3b}\right)^2$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
4. Решите устно систему уравнений
$$\begin{cases} x + y = 8, \\ x - y = 5. \end{cases}$$
5. Постройте график функции $y = -\frac{1}{x}$.

Диктант 26

1. Вычислите произведение $\frac{1}{2} \cdot 1,1$.
2. Найдите отношение числа 0,3 к числу $\frac{1}{2}$.
3. Найдите 7% от 40.
4. Представьте выражение $\frac{3ab}{4xy} \cdot \frac{2x}{3b}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
5. Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$.

Диктант 27

1. Используя основное свойство пропорций, проверьте пропорцию $\frac{2}{3} : 1 = \frac{3}{2} : \frac{9}{4}$.
2. Разложите на множители: $16x^2 + 8x + 1$.
3. Решите уравнение $\frac{4-2x}{3} = x+1$.
4. Решите систему уравнений методом подстановки
$$\begin{cases} 2x + 3y = 5, \\ 3x + y = 4. \end{cases}$$

5. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$.

Диктант 28

1. Найдите число, 7% которого равны 70.

2. Решите уравнение $|2x| = 6$.

3. Представьте выражение $\frac{2a^2x}{3by} : \frac{4ax^2}{6b^2}$ в виде дроби, укажите

ОДЗ.

4. Вычислите $\sqrt{49}$. Ответ напишите с двумя верными знаками.

5. Постройте график функции $y = \frac{4}{x}$.

Диктант 29

1. Вычислите частное $\frac{1}{2} : 11$.

2. Найдите 0,6 от 0,8.

3. Переставьте члены пропорции $2 : x = 7 : y$, не нарушая ее истинности.

4. Представьте выражение $\left(-\frac{a}{b}\right)^3$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

5. Постройте график функции $y = \frac{1}{|x|}$.

Диктант 30

1. Разложите на множители: $(a + b)^2 - (a - b)^2$.

2. Решите уравнение $\frac{x-1}{x+1} = 1$.

3. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 7x + 2y = 9, \\ 7x - 5y = 2. \end{cases}$$

4. Вычислите $\sqrt{0,49}$. Ответ напишите с двумя верными знаками.

5. Постройте график функции $y = -|x|$.

Диктант 31

1. Вычислите сумму $0,3 + \frac{1}{9}$.

2. Найдите процентное отношение числа 1,407 к числу 0,7, то есть найдите, сколько процентов составляет число 1,407 от числа 0,7.

3. Решите неравенство $|2x + 1| < 3$.

4. Представьте выражение $\frac{(a-b)^2}{a+b} \cdot (a^2 - b^2)$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

5. Постройте график функции $y = -\frac{1}{|x|}$.

Диктант 32

1. Вычислите разность $0,3 - \frac{1}{9}$.

2. Найдите число, 0,1 которого равна $\frac{3}{5}$.

3. Дано: $\frac{a}{b} = \frac{2}{3}$. Найдите отношение числа $a + b$ к числу b .

4. Чему равен модуль числа $\sqrt{3} - 1$.

5. Постройте график функции $y = 2|x|$.

Диктант 33

1. Представьте выражение $\frac{(x+y)^2}{x-y} : (x^2 - y^2)$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

2. Решите уравнение $\frac{x-2}{x+1} = 2$.

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + y = 8, \\ 2x - y = 4. \end{cases}$$

4. Вычислите $\sqrt{4,9}$. Ответ напишите с двумя верными знаками.

5. Постройте график функции $y = -\frac{|x|}{2}$.

Диктант 34

1. Вычислите произведение $0,36 \cdot \frac{1}{3}$.

2. Найдите 13% от 70.

3. Запишите без модуля выражение $|2 - \sqrt{3}|$.

4. Вычислите $\sqrt{490}$. Ответ напишите с двумя верными знаками.

5. Постройте график функции $y = |x| + 1$.

Диктант 35

1. Найдите отношение числа 0,5 к числу 0,6.

2. Решите уравнение $6 : x = 5 : 7$.

3. Решите уравнение $|x| \cdot |x - 1| = 0$.

4. Разложите на множители: $(2m + n)^2 - (x + y)^2$.

5. Постройте график функции $y = |x| - 1$.

Диктант 36

1. Представьте выражение $\left(-\frac{x}{y}\right)^4$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

2. Решите уравнение $\frac{x+3}{x} = 0$.

3. Решите систему уравнений методом подстановки

$$\begin{cases} -x + 5y = 8, \\ 2x + 3y = 2. \end{cases}$$

4. Вычислите $\sqrt{4900}$. Ответ напишите с двумя верными знаками.

5. Постройте график функции $y = 2 - |x|$.

Диктант 37

1. Вычислите частное $0,36 : \frac{1}{3}$.

2. Найдите $\frac{5}{9}$ от числа $\frac{a}{b}$.

3. Найдите число, 8% которого равны 512.

4. Вынесите множитель из-под корня: $\sqrt{a^2 b}$.

По желанию учителя можно объявлять в этих заданиях, что все переменные неотрицательны или даже положительны, а можно требовать ответов во всей общности, используя при необходимости модуль.

5. Постройте график функции $y = 1 - 2|x|$.

Диктант 38

1. Решите уравнение $x : 3 = 3 : x$.

2. Решите неравенство $|x| \geq 1$.

3. Разложите на множители: $a^2 - (a - b)^2$.

4. Решите уравнение $\frac{x}{2x + 5} = 0$.

5. Постройте график функции $y = 2 + 3|x|$.

Диктант 39

1. Найдите процентное отношение числа 4,105 к числу 0,5.

2. Представьте выражение $\left(\frac{1}{x}\right)^7$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

3. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 2x + 3y = 10, \\ -4x + 5y = 2. \end{cases}$$

4. Вынесите множитель из-под корня: $\sqrt{4ab^2 y^4}$.

5. Постройте график функции $y = 2|x| - 4$.

Диктант 40

1. Вычислите сумму $\frac{1}{3} + 0,01$.
2. Найдите число, $\frac{3}{7}$ которого равны $\frac{a}{b}$.
3. Найдите 15% от 8,2.
4. Вынесите множитель из-под корня: $\sqrt{8}$.
5. Постройте график функции $y = x^2$.

Диктант 41

1. Решите уравнение $2 : (x - 1) = (x - 1) : 8$.
2. Разложите на множители: $(a + b)^2 - a^2$.
3. Решите уравнение $\frac{x + 1}{3x + 85} = 0$.
4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - 2y = 2, \\ x + 2y = 18. \end{cases}$$
5. Постройте график функции $y = -x^2$.

Диктант 42

1. Найдите число, 13% которого равны 21.
2. Чему равен модуль числа $2 - \sqrt{5}$?
3. Представьте выражение $\left(-\frac{2}{x}\right)^3$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
4. Вынесите множитель из-под корня: $\sqrt{12}$.
5. Постройте график функции $y = 2x^2$.

Диктант 43

1. Вычислите разность $\frac{1}{3} - 0,01$.
2. Найдите отношение числа 0,6 к числу 0,5.
3. Решите уравнение $5x : (5 + x) = (5 - x) : (-x)$.

4. Вынесите множитель из-под корня: $\sqrt{48}$.
5. Постройте график функции $y = -2x^2$.

Диктант 44

1. Разложите на множители: $ax + bx + ay + by$.
2. Решите уравнение $\frac{x-10}{375x} = 0$.
3. Решите систему уравнений методом подстановки
$$\begin{cases} 3x + 5y = 13, \\ 2x - y = 0. \end{cases}$$
4. Вынесите множитель под корень: $a\sqrt{b}$.
5. Постройте график функции $y = \frac{x^2}{2}$.

Диктант 45

1. Найдите процентное отношение числа $\frac{3}{7}$ к числу $\frac{6}{7}$.
2. Запишите без знака модуля выражение $|x|$,
то есть дайте аналитическое определение модуля числа x .
3. Вынесите множитель под корень: $2a\sqrt{c}$.
4. Решите уравнение $2x^2 = 0$.
5. Постройте график функции $y = -\frac{x^2}{2}$.

Диктант 46

1. Вычислите произведение $\frac{2}{9} \cdot 0,27$.
2. Решите уравнение $(x+1) : 2 = 18 : (x+1)$.
3. Решите уравнение $|x+1| = x+1$.
4. Решите уравнение $3x^2 + 4 = 0$.
5. Постройте график функции $y = x^2 + 1$.

Диктант 47

1. Разложите на множители: $2a + 2b + a^2 + 2ab + b^2$.
2. Решите уравнение $\frac{x+1}{1+x} = 0$.
3. Решите систему уравнений методом сложения
$$\begin{cases} 7x - 2y = 3, \\ 5x + 2y = 1. \end{cases}$$
4. Решите уравнение $4x^2 - 9 = 0$.
5. Постройте график функции $y = x^2 - 1$.

Диктант 48

1. Вычислите частное $\frac{2}{5} : 0,27$.
2. Найдите 16% от 17.
3. Решите неравенство $|x + 1| > 2$.
4. Внесите множитель под корень: $3a^2 \sqrt{x}$.
5. Постройте график функции $y = x^3$.

Диктант 49

1. Найдите число, 43% которого равны 0,43.
2. Решите уравнение $3 : (x - 2) = (x - 2) : 27$.
3. Разложите на множители: $x^2 + 2xy + y^2 + x + y$.
4. Решите уравнение $x^2 + 5x = 0$.
5. Постройте график функции $y = -x^3$.

Диктант 50

1. Чему равен модуль числа $\sqrt{7} - 3$?
2. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 3x + 2y = 1, \\ 3x - 2y = 5. \end{cases}$$
3. Внесите множитель под корень: $0,1a^3 \sqrt{y}$.
4. Решите уравнение $x^2 - 6x = 0$.
5. Постройте график функции $y = -2x^3$.

Диктант 51

1. Вычислите сумму $0,23 + \frac{1}{2}$.
2. Найдите процентное отношение числа $\frac{3}{5}$ к числу $\frac{6}{5}$.
3. Внесите множитель под корень: $\frac{7}{9}\sqrt{\frac{9}{7}a}$.
4. Решите уравнение $3x^2 + 7x = 0$.
5. Постройте график функции $y = \frac{x^3}{2}$.

Диктант 52

1. Решите уравнение $7 : x = x : 8$.
2. Запишите без знака модуля выражение $|2 + x|$.
3. Разложите на множители: $x + y + ax + ay + tx + ty$.
4. Решите уравнение $\frac{x^2 - 1}{x + 1} = 0$.
5. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$.

Диктант 53

1. Найдите 200% от 35.
2. Решите систему уравнений методом сложения
$$\begin{cases} 2x + 3y = -2, \\ 3x - 6y = 18. \end{cases}$$
3. Упростите выражение $\sqrt{x}\sqrt{y}$.
4. Решите уравнение $5x - 2x^2 = 0$.
5. Постройте график функции $y = -\sqrt{x}$.

Диктант 54

1. Вычислите разность $0,23 - \frac{1}{2}$.

- Найдите $\frac{7}{11}$ от $\frac{3}{5}$.
- Найдите число, 7% которого равны 0,9.
- Упростите выражение $\sqrt{\frac{x}{y}} \sqrt{\frac{y}{x}}$.
- Постройте график функции $y = \sqrt{-x}$.

Диктант 55

- Решите неравенство $|3x - 1| > 1$.
- Разложите на множители: $x^2 - 2xy + y^2 + 3x - 3y$.
- Решите уравнение $\frac{x^2 - 4}{x + 2} = 0$.
- Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 0,1y = 3, \\ x - 0,1y = 5. \end{cases}$$
- Постройте график функции $y = -\sqrt{-x}$.

Диктант 56

- Найдите процентное отношение числа 0,2 к числу $\frac{2}{5}$.
- Упростите выражение $\sqrt{2} \sqrt{0,5}$.
- Решите уравнение $x^2 + 4x - 5 = 0$.
- Решите неравенство $2x + 3 > 2$.
- Постройте график функции $y = 2\sqrt{x}$.

Диктант 57

- Вычислите произведение $3,7 \cdot \frac{1}{37}$.
- Решите уравнение $10x : 3 = 3 : 10x$.
- Упростите выражение $\sqrt{6} \sqrt{\frac{1}{3}}$.
- Решите уравнение $x^2 + 2x + 1 = 0$.

5. Постройте график функции $y = \sqrt{x} + 1$.

Диктант 58

1. Разложите на множители: $4x^2 - 9y^2 + 2x - 3y$.
2. Решите систему уравнений методом сложения

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1, \\ 6x + 7y = 1. \end{cases}$$

3. Упростите выражение $\sqrt{x} : \sqrt{y}$.
4. Решите неравенство $2x + 1 < x + 4$.
5. Решите графически уравнение $x + 2 = 4 - x$.

При этом не разрешается преобразовывать данное уравнение. Нужно построить графики функций $y = x + 2$ и $y = 4 - x$ и найти абсциссу общей точки.

Диктант 59

1. Найдите 145% от 10.
2. Представьте выражение $\left(\frac{x^2}{y^3}\right)^2$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Решите уравнение $2x^2 - 5x + 2 = 0$.
4. Решите неравенство $2x + 3 > 3x + 1$.
5. Решите графически уравнение $x^2 = x$.

Диктант 60

1. Вычислите частное $1,1 : \frac{1}{11}$.
2. Найдите число, 0,3 которого равны $\frac{a}{b}$.
3. Решите уравнение $2 : 3x = 3x : 2$.
4. Решите неравенство $3x - 1 < 2x - 5$.
5. Решите графически уравнение $|x| = x - 1$.

Диктант 61

1. Разложите на множители: $3a - 2b + 9a^2 - 4b^2$.

2. Решите уравнение $\frac{(x+1)^2}{x^2-1} = 0$.

3. Упростите выражение $\sqrt{\frac{x}{y}} : \sqrt{\frac{2x}{y}}$.

4. Решите уравнение $3x^2 + 10x + 3 = 0$.

5. Решите графически уравнение $x^2 = |x|$.

Диктант 62

1. Вычислите сумму $\frac{4}{5} + 3,7$.

2. Упростите выражение $\sqrt{8} : \sqrt{2}$.

3. Решите неравенство $12x - 1 > 13x + 2$.

4. Упростите выражение $3x^{-3} \cdot 2x^5$.

5. Решите графически уравнение $x^3 = x$.

Диктант 63

1. Решите уравнение $(x+2) : 3 = 3 : (x+2)$.

2. Решите уравнение $|3x-1| = -1$.

3. Разложите на множители: $9x^2 - 81$.

4. Решите уравнение $x^2 + x + 1 = 0$.

5. Решите графически уравнение $x^3 = -x$.

Диктант 64

1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 2000, \\ x - y = 3000. \end{cases}$$

2. Упростите выражение $\sqrt{20} : \sqrt{5}$.

3. Решите уравнение $x^2 - 6x + 9 = 0$.

4. Решите неравенство $6x + 7 < 2x - 5$.

5. Решите графически уравнение $x^2 = x - 2$.

Диктант 65

1. Вычислите разность $3,7 - \frac{4}{5}$.

2. Найдите отношение числа a к числу b .

3. Раскройте скобки: $(\sqrt{x})^2$.

4. Раскройте скобки: $\left(\frac{8x^{-2}}{2x}\right)^{-1}$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 4, \\ x - y = 2. \end{cases}$$

Диктант 66

1. Найдите число, 8% которого равны 1,2.

2. Разложите на множители: $x^4 - 0,0001$.

3. Решите уравнение $\frac{(x-2)^2}{x^2-4} = 0$.

4. Раскройте скобки: $\left(\frac{4x}{2x^{-3}}\right)^{-2}$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^2, \\ y = x. \end{cases}$$

Диктант 67

1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x - y = 0,1, \\ x + y = 0,2. \end{cases}$$

2. Решите уравнение $x^2 - x + 1 = 0$.

3. Решите неравенство $4x + 7 \geq 2x - 9$.

4. Раскройте скобки: $\left(\frac{6x^2}{3x^{-3}}\right)^{-1}$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = |x|, \\ y = x - 1. \end{cases}$$

Диктант 68

1. Вычислите произведение $\frac{2}{11} \cdot 22$.
2. Найдите процентное отношение числа $\frac{4}{5}$ к числу 0,8.
3. Представьте выражение $\left(\frac{x^3}{y^2}\right)^4$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
4. Решите уравнение $(x-2)(x-3) = 0$.
5. Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} y = x^2, \\ y = |x|. \end{cases}$$

Диктант 69

1. Решите уравнение $-1 : (x+3) = (x+3) : (-1)$.
2. Представьте выражение $\left(\frac{2x^2}{y^3}\right)^4$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Решите уравнение $\frac{x^2-1}{x^2-4} = 0$.
4. Решите неравенство $2x - 13 \leq 8 + 4x$.
5. Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} y = x, \\ y = x^3. \end{cases}$$

Диктант 70

1. Раскройте скобки: $(\sqrt{x})^3$.
2. Решите уравнение $(x+1)^2 = 0$.
3. Решите неравенство $8x + 5 \leq 9x + 3$.
4. Вычислите $((2^{-2})^3)^0$.
5. Решите графически систему уравнений
$$\begin{cases} y - x^3 = 0, \\ y + x = 0. \end{cases}$$

9 класс

Тематика диктантов

1. Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями
2. Три задачи на дроби
3. Проценты
4. Пропорция
5. Модуль числа
6. Разложение многочлена на множители
7. Алгебраические дроби
8. Уравнения
9. Системы уравнений
10. Неравенства
11. Степени и корни
12. Прогрессии
13. Элементы тригонометрии
14. Графики

Распределение тем по диктантам

Таблица 3

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
1	1, 4, 7, 10, 14	8	3, 7, 11, 13, 14	15	3, 5, 9, 10, 14	22	2, 7, 8, 13, 14	29	3, 6, 8, 10, 14
2	2, 8, 11, 13, 14	9	4, 6, 8, 10, 14	16	1, 6, 11, 13, 14	23	3, 6, 9, 10, 14	30	5, 9, 11, 13, 14
3	3, 6, 9, 10, 14	10	5, 7, 9, 13, 14	17	2, 4, 8, 10, 14	24	4, 7, 11, 13, 14	31	1, 3, 7, 10, 14
4	4, 7, 11, 13, 14	11	1, 6, 8, 10, 14	18	3, 7, 11, 13, 14	25	5, 6, 8, 10, 14	32	2, 6, 8, 13, 14
5	2, 5, 8, 10, 14	12	2, 9, 11, 13, 14	19	2, 6, 9, 10, 14	26	1, 7, 9, 13, 14	33	3, 4, 8, 10, 14
6	1, 3, 6, 13, 14	13	3, 5, 8, 10, 14	20	4, 7, 11, 13, 14	27	2, 5, 8, 10, 14	34	5, 7, 9, 13, 14
7	2, 5, 9, 10, 14	14	4, 7, 11, 13, 14	21	1, 5, 8, 10, 14	28	3, 6, 8, 13, 14	35	2, 5, 8, 10, 14

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
36	1, 6, 8, 13, 14	43	2, 6, 9, 10, 14	50	3, 8, 9, 13, 14	57	3, 5, 10, 12, 14	64	4, 7, 8, 13, 14
37	2, 5, 7, 10, 14	44	7, 8, 11, 13, 14	51	1, 8, 10, 12, 14	58	4, 7, 8, 13, 14	65	2, 5, 10, 11, 14
38	3, 8, 9, 13, 14	45	3, 5, 9, 10, 14	52	2, 5, 8, 13, 14	59	6, 8, 10, 12, 14	66	1, 6, 8, 13, 14
39	4, 6, 7, 10, 14	46	1, 8, 11, 13, 14	53	3, 9, 10, 12, 14	60	3, 9, 11, 13, 14	67	2, 5, 10, 11, 14
40	5, 8, 9, 13, 14	47	2, 6, 10, 12, 14	54	4, 7, 8, 13, 14	61	1, 8, 10, 12, 14	68	3, 7, 8, 13, 14
41	1, 6, 10, 11, 14	48	3, 7, 8, 13, 14	55	4, 10, 11, 12, 14	62	2, 7, 11, 13, 14	69	5, 6, 9, 11, 14
42	3, 5, 7, 13, 14	49	4, 8, 10, 12, 14	56	1, 5, 8, 13, 14	63	9, 10, 11, 12, 14	70	6, 7, 9, 13, 14

Диктант 1

1. Вычислите сумму $0,2 + \frac{1}{4}$.
2. Дано, что $\frac{a}{b} = \frac{2}{5}$, $\frac{b}{c} = \frac{5}{7}$. Найдите отношение $\frac{a}{c}$.
3. Сократите дробь $\frac{(a-b)^2}{a^2 - b^2}$, укажите ОДЗ.
4. Решите неравенство $2x + 3 > x + 5$.
5. Постройте график функции $y = x + 3$.

Диктант 2

1. Найдите $\frac{2}{3}$ от 60.
2. Решите уравнение $28x^2 = 0$.
3. Упростите выражение $(a^5)^{-1}$.
4. Чему равен $\sin 30^\circ$?
5. Постройте график функции $y = -x + 1$.

Диктант 3

1. Представьте 20% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Разложите на множители: $ab + ac - ad + a$.

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + y = 5, \\ 3x + 2y = 8. \end{cases}$$

4. Решите неравенство $x^2 + x > 0$.

5. Постройте график функции $y = 2x - 1$.

Диктант 4

1. В пропорции $a : b = 10 : 7$ переставьте члены, не меняя истинности пропорции.

2. Упростите выражение $\frac{2}{3a} + \frac{1}{9a^2}$, укажите ОДЗ.

3. Упростите выражение $(a^{-2})^{-3}$.

4. Чему равна сумма $\sin^2 x + \cos^2 x$?

5. Постройте график функции $y = -2x + 1$.

Диктант 5

1. Найдите число, 0,6 которого равны $\frac{2}{3}$.

2. Чему равен модуль числа $2n + 1$, где $n \in \mathbb{N}$?

3. Решите уравнение $\frac{3}{x^2} = 0$.

4. Решите неравенство методом интервалов
 $(x - 1)(x - 2)(x - 3) < 0$.

5. Постройте график функции $y = -x + 2$.

Диктант 6

1. Вычислите разность $\frac{1}{4} - 0,2$.

2. Представьте 80% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

3. Разложите на множители: $xy^3 - x^2y^2 + x^3y$.

4. Чему равен $\cos 60^\circ$?

5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2} + 1$.

Диктант 7

1. Найдите отношение числа 0,2 к числу $\frac{1}{5}$.

2. Чему равен модуль числа $x^2 + 1$?

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + 3y = 5, \\ 2x - 3y = 11. \end{cases}$$

4. Решите неравенство $3x - 2 \leq 8 - 2x$.

5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2} - 1$.

Диктант 8

1. Представьте 75% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

2. Упростите выражение $\frac{5}{2x} - \frac{7}{4x}$, укажите ОДЗ.

3. Упростите выражение $\left(\frac{1}{a^2}\right)^{-3}$.

4. Чему равно частное $\frac{\sin x}{\cos x}$?

5. Постройте график функции $y = -\frac{x}{2} - 3$.

Диктант 9

1. Решите уравнение $x : 3 = 7 : 8$.

2. Разложите на множители: $3xy^2 + 6xy + 9y$.

3. Решите уравнение $5x^2 + 45 = 0$.

4. Решите неравенство $x^2 - 2x \leq 0$.

5. Постройте график функции $y = \frac{4}{x}$.

Диктант 10

1. Чему равен модуль числа $\sqrt[4]{2} - 1$?

2. Упростите выражение $\frac{2xy}{3ab} \cdot \frac{5a}{6y}$, укажите ОДЗ.

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 2y = -3, \\ 2x + 3y = -5. \end{cases}$$

4. Чему равен $\operatorname{tg} 30^\circ$?

5. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$.

Диктант 11

1. Вычислите произведение $\frac{2}{5} \cdot 0,4$.

2. Разложите на множители: $(x + y)a + (x + y)b$.

3. Решите уравнение $\frac{4}{x^2} = 1$.

4. Решите неравенство методом интервалов
 $(x + 1)(x - 4)(x + 5) > 0$.

5. Постройте график функции $y = \frac{1}{x}$.

Диктант 12

1. Найдите 1,5 от 80.

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x + 5y = 1, \\ 3x + 7y = -1. \end{cases}$$

3. Упростите выражение $a^3 a^{-3}$.

4. Чему равен $\sin(90^\circ - x)$?

5. Постройте график функции $y = |x|$.

Диктант 13

1. Найдите 6% от 150.

2. Чему равен модуль числа $\sqrt[5]{3} - \sqrt{2}$?

3. Решите уравнение $3x^2 - 12 = 0$.

4. Решите неравенство $4x - 8 \geq 5x + 7$.

5. Постройте график функции $y = -|x|$.

Диктант 14

1. Дано, что $\frac{a}{b} = \frac{3}{4}$, $\frac{b}{c} = \frac{2}{5}$. Найдите отношение $\frac{a}{c}$.

- Упростите выражение $\frac{2a}{3b} : \frac{7}{6b}$, укажите ОДЗ.
- Упростите $\operatorname{tg} 1837^\circ$.
- Чему равен $\sin 45^\circ$?
- Постройте график функции $y = 2|x|$.

Диктант 15

- Найдите число, 7% которого равны 140.
- Запишите выражение $|2x^4|$ без знака модуля.
- Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 12, \\ x - y = 20. \end{cases}$$

- Решите неравенство $2x^2 + 4 > 0$.
- Постройте график функции $y = -\frac{|x|}{2}$.

Диктант 16

- Вычислите частное $\frac{2}{5} : 0,4$.
- Разложите на множители: $(a + b)a + (a + b)b$.
- Каково значение выражения $\cos 0^\circ$?
- Чему равен $\cos (90^\circ - x)$?
- Постройте график функции $y = |x| + 1$.

Диктант 17

- Найдите число, $\frac{2}{3}$ которого равны 0,6.
- В пропорции $m : 3 = 4 : 5$ переставьте члены, не меняя истинности пропорции.
- Решите уравнение $\frac{7x^3 + 3x^2 + 5x + 1}{7x^3 + 3x^2 + 2x} = 1$.
- Решите неравенство методом интервалов $(x + 1)(x - 1)(x + 2)(x - 2) \leq 0$.
- Постройте график функции $y = |x| - 1$.

Диктант 18

1. Найдите процентное отношение числа 25 к числу 250.
2. Сократите дробь $\frac{(x+y)^2}{2x+2y}$, укажите ОДЗ.
3. Упростите выражение $5a^3 : (25a^{-2})$.
4. Чему равен $\cos 45^\circ$?
5. Постройте график функции $y = 2 - |x|$.

Диктант 19

1. Найдите отношение числа $\frac{1}{2}$ к числу 0,25.
2. Разложите на множители: $(x-y)z - (x-y)t$.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x + 3y = 15, \\ 2x - 3y = 1. \end{cases}$$
4. Решите неравенство $3x - 4 > 2x + 1$.
5. Постройте график функции $y = x^2$.

Диктант 20

1. Решите уравнение $2 : x = 3 : 40$.
2. Упростите выражение $\frac{2}{3a^2} + \frac{5b}{2a^3}$, укажите ОДЗ.
3. Упростите выражение $\sqrt{a^2}$.
4. Чему равен $\sin(90^\circ + x)$?
5. Постройте график функции $y = x^3$.

Диктант 21

1. Вычислите сумму $0,21 + \frac{2}{5}$.
2. Запишите выражение $|a|$ без знака модуля.
То есть дайте аналитическое определение модуля числа a
3. Решите уравнение $x^2 + 8x = 0$.
4. Решите неравенство $7x^2 - 6 < 0$.
5. Постройте график функции $y = -x^2$.

Диктант 22

1. Найдите 0,2 от 4.
2. Упростите выражение $\frac{9a}{10} - \frac{7a}{8}$, укажите ОДЗ.
3. Решите уравнение $\frac{x^2 + 5}{x^2 - 4} = 2$.
4. Чему равен $\operatorname{tg} 45^\circ$?
5. Постройте график функции $y = x^2 + 1$.

Диктант 23

1. Найдите 47% от 10.
2. Разложите на множители: $(m + n)p + m + n$.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 5x^2 + y = 2, \\ 2x + 3y = 6. \end{cases}$$
4. Решите неравенство методом интервалов
$$x(x + 4)(x - 1)(x + 3) \geq 0.$$
5. Постройте график функции $y = -x^2 - 2$.

Диктант 24

1. Решите уравнение $4 : 5 = x : 7$.
2. Упростите выражение $\frac{7x}{6y} \cdot \frac{5x}{8y}$, укажите ОДЗ.
3. Упростите выражение $\sqrt{a^4}$.
4. Чему равен $\cos(90^\circ + x)$?
5. Постройте график функции $y = (x - 1)^2$.

Диктант 25

1. Запишите выражение $|x^3|$ без знака модуля.
2. Разложите на множители: $a^2 + b^2 - 2ab$.
3. Решите уравнение $x^2 - 8x = 0$
4. Решите неравенство $7x - 1 \geq 7x - 1$.
5. Постройте график функции $y = -(x + 2)^2$.

Диктант 26

1. Вычислите разность $\frac{2}{5} - 0,21$.
2. Упростите выражение $\frac{5x}{y} : \frac{7x}{5y}$, укажите ОДЗ.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x + y^2 = 2, \\ 2x + 3y = 5. \end{cases}$$
4. Чему равен $\sin 60^\circ$?
5. Постройте график функции $y = (x + 1)(x - 3)$.

Диктант 27

1. Найдите число, 0,3 которого равны 18.
2. Запишите выражение $|2 - \sqrt{5}|$ без знака модуля.
3. Решите уравнение $\frac{x(x+1)}{x^5+1} = 0$.
4. Решите неравенство $5x^2 + 16 \leq 0$.
5. Постройте график функции $y = -2x(x + 2)$.

Диктант 28

1. Найдите число, 9% которого равны 630.
2. Разложите на множители: $9m^2 - 4n^2$.
3. Решите уравнение $2x^2 + 5x = 0$.
4. Чему равен $\operatorname{tg}(90^\circ + x)$?
5. Постройте график функции $y = x^2 - 2x + 2$.

Диктант 29

1. Найдите процентное отношение числа 250 к числу 2,5.
2. Разложите на множители: $25x^2 - 49$.
3. Решите уравнение $\frac{x}{x-1} + \frac{1}{x+1} = 1$.
4. Решите неравенство методом интервалов
$$x(x+2)^2(x-1)(x+2) < 0.$$
5. Постройте график функции $y = -x^2 + 4x$.

Диктант 30

1. Запишите выражение $|x| + 1$ без знака модуля.
2. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x^2 + y^3 = 5, \\ x^2 - y^3 = 3. \end{cases}$$
3. Упростите выражение $\sqrt{a^6}$.
4. Чему равен $\cos 60^\circ$?
5. Постройте график функции $y = x^2 - 2x + 4$.

Диктант 31

1. Вычислите произведение $\frac{3}{7} \cdot 0,5$.
2. Найдите 250% от 34.
3. Сократите дробь $\frac{xy + xz}{y^2 - z^2}$, укажите ОДЗ.
4. Решите неравенство $3x + 1 < 1 + 3x$.
5. Постройте график функции $y = x^3 + 2$.

Диктант 32

1. Найдите отношение числа $\frac{2}{3}$ к числу 0,4.
2. Разложите на множители: $144a^2 + 24a + 1$.
3. Решите уравнение $6x - 5x^2 = 0$.
4. Чему равен $\sin(180^\circ - x)$?
5. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$.

Диктант 33

1. Найдите число, 27% которого равны 540.
2. Решите уравнение $8 : 9 = 5 : x$.
3. Решите уравнение $\frac{(x+5)(x-7)(x+8)}{|x|-5} = 0$.
4. Решите неравенство $2x^2 + x > 0$.
5. Постройте график функции $y = |x| + x$.

Диктант 34

1. Запишите выражение $|x| + 2x$ без знака модуля.
2. Упростите выражение $\frac{m}{(m-n)p} + \frac{n}{(n-m)q}$, укажите ОДЗ.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt{y} = 3, \\ \sqrt{x} - \sqrt{y} = 1. \end{cases}$$
4. Чему равен $\operatorname{tg} 60^\circ$?
5. Постройте график функции $y = x - |x|$.

Диктант 35

1. Найдите $\frac{7}{8}$ от 5,6.
2. Решите уравнение $|x| = 5$.
3. Составьте приведенное квадратное уравнение с корнями 1 и 2.
4. Решите неравенство методом интервалов $x(x+3)^2(x+5)^3 \geq 0$.
5. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$.

Диктант 36

1. Вычислите частное $\frac{3}{7} : 0,5$.
2. Разложите на множители: $(m+n)^2 - (m-n)^2$.
3. Решите уравнение $(x-3)(x-4)(x^2-4) = 0$.
4. Чему равен $\cos(180^\circ - x)$?
5. Постройте график функции $y = \sqrt{-x}$.

Диктант 37

1. Найдите число, $\frac{5}{6}$ которого равны 500.
2. Решите уравнение $|x+1| = 6$.
3. Упростите выражение $\frac{2x}{3b} - \frac{4x}{5b}$, укажите ОДЗ.
4. Решите неравенство $6x - 5 \geq 5x - 5$.

5. Постройте график функции $y = -\sqrt{x}$.

Диктант 38

1. Найдите процентное отношение числа 0,3 к числу $\frac{2}{3}$.

2. Решите уравнение $x^2 + 4x + 4 = 0$.

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2 \sin x + \operatorname{tg} y = 2, \\ 2 \sin x - \operatorname{tg} y = 0. \end{cases}$$

4. Чему равен $\sin 0^\circ$?

5. Постройте график функции $y = \sqrt{x} + 2$.

Диктант 39

1. Решите уравнение $x : 8 = 2 : x$.

2. Разложите на множители: $(2a + b)^2 - (b - c)^2$.

3. Упростите выражение $\frac{3xy}{ab} \cdot \frac{5a}{3y}$, укажите ОДЗ.

4. Решите неравенство $x^2 + 2x + 1 < 0$.

5. Постройте график функции $y = \sqrt{x-1}$.

Диктант 40

1. Решите уравнение $|3x| = 9$.

2. Решите уравнение $\frac{16}{x^3} = -2$.

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 8y = 10, \\ 2x + 3y = 2. \end{cases}$$

4. Чему равен $\sin 90^\circ$?

5. Постройте график функции $y = |x + 1|$.

Диктант 41

1. Вычислите разность $\frac{1}{3} - 0,3$.

2. Разложите на множители: $m^2 - (m - n)^2$.

3. Решите неравенство методом интервалов $\frac{x}{x + 4} < 0$.

4. Упростите выражение $\sqrt{(2 - \pi)^2}$.

5. Постройте график функции $y = 0,5x^3$.

Диктант 42

1. Найдите 86% от 3.

2. Решите неравенство $|x - 4| \leq x - 4$.

3. Упростите выражение $\frac{2x^2y}{3ab} : \frac{4xy^2}{6a^2}$, укажите ОДЗ.

4. Чему равен $\cos 90^\circ$?

5. Постройте график функции $y = x^2 + x$.

Диктант 43

1. Найдите 1,2 от 40.

2. Разложите на множители: $mn + mp + qn + pq$.

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 4y = 3, \\ 3x - 4y = -7. \end{cases}$$

4. Решите неравенство $4x + 4 < 8x + 4$.

5. Постройте график функции $y = x^2 - 9$.

Диктант 44

1. Сократите дробь $\frac{ab - ac}{(b - c)^2}$, укажите ОДЗ.

2. Найдите сумму и произведение корней уравнения $2x^2 + 5x - 2 = 0$.

Наличие действительных корней обеспечено тем, что первый коэффициент и свободный член имеют разные знаки.

3. Упростите выражение $\sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$.

4. Чему равен $\sin(x + y)$?

5. Постройте график функции $y = x + \sqrt{x}$.

Диктант 45

1. Найдите число, 39% которого равны 23.
2. Решите уравнение $|x| \cdot |x^2 + 1| = 0$.
3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 2y = 300, \\ x - 2y = -100. \end{cases}$$

4. Решите неравенство $x^2 - 6x + 9 \geq 0$.
5. Постройте график функции $y = \sqrt{x} - x$.

Диктант 46

1. Вычислите произведение $\frac{1}{4} \cdot 0,01$.

2. Решите уравнение $\frac{x^2 + 3}{x^3 + x^2 + 8x + 7} = 0$.

3. Упростите выражение $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$.

4. Чему равен $\cos(x + y)$?

5. Постройте график функции $y = 0,5x^2 - 2$.

Диктант 47

1. Найдите число, 0,6 которого равны $\frac{6}{7}$.

2. Разложите на множители: $a^2 - 2ab + b^2 - a + b$.

3. Решите неравенство $\frac{x-1}{x+5} \geq 0$.

4. Первый член арифметической прогрессии равен 3, а ее разность равна 4. Найдите десятый член этой прогрессии.

5. Постройте график функции $y = 2x^2 + x$.

Диктант 48

1. Найдите процентное отношение числа $\frac{2}{3}$ к числу 0,3.

2. Упростите выражение $\frac{a}{b(c-d)} - \frac{x}{b(d-c)}$, укажите ОДЗ.

3. Решите уравнение $3x^2 - 10x + 3 = 0$.
4. Чему равен $\sin 2x$?
5. Постройте график функции $y = -2x^2 - 2$.

Диктант 49

1. Решите уравнение $(x + 1) : 4 = 2 : (x - 1)$.
2. Решите уравнение $\frac{17x^4 + 8x^2 + 9x + 4}{34x^4 + 16x^2 + x + 1} = \frac{1}{2}$.
3. Решите неравенство $(x + 1)(x - 2) < 0$.
4. Первый член арифметической прогрессии равен 3, а ее разность равна 4. Найдите сумму первых семи членов этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$.

Диктант 50

1. Найдите 25% от 10.
2. Решите уравнение $x^2 + x + 1 = 0$.
3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{x} + 2\sin^2 y = 3, \\ \sqrt{x} - 2\sin^2 y = 1. \end{cases}$$
4. Чему равен $\cos 2x$?
5. Постройте график функции $y = -x^2 + 4x + 3$.

Диктант 51

1. Вычислите частное $\frac{1}{4} : 0,01$.
2. Решите уравнение $\frac{x^2 + 3}{x^2 - 1} = 2$.
3. Решите неравенство методом интервалов $\frac{(x-1)(x+3)}{x+6} \leq 0$.
4. Первый член арифметической прогрессии равен 3, а ее пятый член равен 6. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = \frac{x^2 + 2x}{2}$.

Диктант 52

1. Найдите отношение числа 23 к числу 6,9.
2. Решите уравнение $|2x - 3| = 3 - 2x$.
3. Найдите сумму и произведение корней уравнения
$$x^2 + 6x - 9 = 0.$$
4. Чему равен $\sin(x - y)$?
5. Постройте график функции $y = \frac{6}{x} + 1$.

Диктант 53

1. Найдите число, 26% которого равны 57.
2. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x^3 + 2y^2 = 3, \\ x^3 - 2y^2 = -1. \end{cases}$$
3. Решите неравенство $(x - 1)(x + 2) > 0$.
4. Первый член геометрической прогрессии равен 2, а ее знаменатель равен -3 . Найдите седьмой член этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x} + 1$.

Диктант 54

1. Решите уравнение $(x + 1) : 3 = 12 : (x + 1)$.
2. Упростите выражение $\frac{(a - b)^2}{a + b} \cdot (a^2 - b^2)$, укажите ОДЗ.
3. Решите уравнение $\frac{(x + 1)(x - 1)}{x^{17} - 1} = 0$.
4. Чему равен $\cos(x - y)$?
5. Постройте график функции $y = |x + 3|$.

Диктант 55

1. Решите уравнение $(2x + 3) : 3 = 3 : (3 - 2x)$.
2. Решите неравенство методом интервалов
$$\frac{(x + 2)^2(x + 3)^4}{x(x - 1)^3} < 0.$$
3. Упростите выражение $(\sqrt{a^5})^6$.

4. Первый член геометрической прогрессии равен 1, а ее знаменатель равен 2. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.

5. Постройте график функции $y = (x + 1)(x + 2)$.

Диктант 56

1. Вычислите произведение $\frac{1}{2} \cdot 0,32$.

2. Решите неравенство $|x| \leq 1$.

3. Решите уравнение $x^2 - x + 1 = 0$.

4. Замените сумму $1 + \cos x$ произведением.

5. Постройте график функции $y = 2(x - 3)$.

Диктант 57

1. Найдите процентное отношение числа 26 к числу 130.

2. Решите неравенство $|x + 5| \geq 3$.

3. Решите неравенство $(x - 3)(x + 4) \leq 0$.

4. Первый член геометрической прогрессии равен 2, а ее знаменатель равен $\frac{1}{2}$. Найдите сумму этой прогрессии.

5. Постройте график функции $y = -2(x + 1)$.

Диктант 58

1. Решите уравнение $(3x - 2) : 5 = 1 : (2 + 3x)$.

2. Упростите выражение $\frac{(a+b)^2}{a-b} : (a^2 - b^2)$, укажите ОДЗ.

3. Решите уравнение $\frac{x}{x-2} + \frac{x}{x+2} = 2$.

4. Замените разность $1 - \cos x$ произведением.

5. Решите графически уравнение $x + 1 = 3 - x$.

Преобразовывать уравнение нельзя.

Диктант 59

1. Разложите на множители: $a + b + ac + bc + ax + bx$.

2. Составьте приведенное квадратное уравнение с целыми коэффициентами, имеющее корни 2 и 0,5.

3. Решите неравенство методом интервалов

$$\frac{x(x+2)(x-3)}{(x+4)^2} \geq 0.$$

4. Первый член арифметической прогрессии равен 5, а ее разность равна 2. Найдите сумму первых семи членов этой прогрессии.

5. Решите графически уравнение $|x| + 1 = 3 - x$.

Диктант 60

1. Найдите 10% от 25.

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + 1 = 0, \\ y^3 + 1 = 1. \end{cases}$$

3. Упростите выражение $\sqrt[5]{a^{10}}$.

4. Замените сумму $\sin x + \sin y$ произведением.

5. Решите графически уравнение $x^2 = x + 6$.

Диктант 61

1. Вычислите частное $\frac{1}{2} : 0,32$.

2. Решите уравнение $\frac{(x-1)(x+1)(x-2)}{|x|-1} = 0$.

3. Решите неравенство $(x+5)(x-6) \geq 0$.

4. Первый член геометрической прогрессии равен -2 , а ее знаменатель равен 3. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.

5. Решите графически уравнение $x^2 = \frac{1}{x}$.

Диктант 62

1. Найдите число, $\frac{6}{7}$ которого равны 0,6.

2. Представьте выражение $\left(\frac{x}{2y}\right)^2$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

3. Упростите выражение $\sqrt[4]{a} \cdot \sqrt[4]{a^3}$.

4. Замените сумму $\cos x + \cos y$ произведением.

5. Решите графически уравнение $|x| = \frac{1}{x}$.

Диктант 63

1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x(y-1) = 0, \\ \frac{x}{y-1} = 0. \end{cases}$$

2. Решите неравенство методом интервалов

$$\frac{x(x-3)^2(x+1)}{x+2} \leq 0.$$

3. Упростите выражение $\frac{\sqrt[4]{a^3}}{\sqrt[4]{a}}$.

4. Первый член геометрической прогрессии равен -2 , а ее знаменатель равен $-\frac{1}{2}$. Найдите сумму этой прогрессии.

5. Решите графически уравнение $x^2 = |x|$.

Диктант 64

1. Решите уравнение $x : (x + 2) = (x - 2) : 3$.

2. Представьте выражение $\left(-\frac{2}{x}\right)^2$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

3. Решите уравнение $x^2 + 13x - 14 = 0$.

4. Замените разность $\cos x - \cos y$ произведением.

5. Решите графически уравнение $-x^2 = |x|$.

Диктант 65

1. Найдите отношение числа 1,3 к числу 0,3.

2. Решите неравенство $|x - 1| < 4$.

3. Решите неравенство $x(x + 11) < 0$.

4. Упростите выражение $\sqrt[7]{a^7}$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^2, \\ y = |x|. \end{cases}$$

Диктант 66

1. Вычислите частное $\frac{2}{7} : 0,1$.

2. Разложите на множители: $a^2 + 2ab + b^2 - 4a - 4b$.

3. Решите уравнение $\frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 + 5x + 6} = 0$.

4. Замените произведение $\sin x \cdot \sin y$ суммой.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^2 - x, \\ y = x. \end{cases}$$

Диктант 67

1. Найдите отношение числа 200 к числу 0,02.

2. Решите неравенство $|3x| \leq 6$.

3. Решите неравенство методом интервалов

$$\frac{(x+1)^2(x+2)}{(x+3)(x+4)^3} \geq 0.$$

4. Упростите выражение $\sqrt[6]{a^6}$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \sqrt{x}, \\ y = x^2. \end{cases}$$

Диктант 68

1. Найдите число, 450% которого равны 80.

2. Представьте выражение $\left(\frac{a^2}{b^3}\right)^2$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

3. Решите уравнение $\frac{(x+4)^3}{x^2-16} = 0$.

4. Преобразуйте произведение $\sin x \cdot \cos y$ в сумму.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \sqrt{x}, \\ y = \frac{1}{x}. \end{cases}$$

Диктант 69

1. Решите неравенство $|x + 3| \geq x + 3$.
2. Разложите на множители: $4a^2 - 9b^2 + 2a - 3b$.
3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y = 6, \\ |x| = 2. \end{cases}$$

4. Упростите выражение $\sqrt[3]{\sqrt{5}}$.
5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \frac{1}{x}, \\ y = |x|. \end{cases}$$

Диктант 70

1. Разложите на множители: $3x - 2y + 9x^2 - 4y^2$.
2. Представьте выражение $\left(\frac{2a^2}{b^3}\right)^4$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x = 4, \\ xy + xy^2 = 0. \end{cases}$$

4. Замените произведение $\cos x \cdot \cos y$ суммой.
5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^2, \\ y = |x + 1|. \end{cases}$$

10 класс

Тематика диктантов

1. Обыкновенные и десятичные дроби. Проценты
2. Пропорции
3. Модуль числа
4. Разложение многочлена на множители
5. Алгебраические дроби
6. Уравнения и системы уравнений
7. Неравенства
8. Степени и корни
9. Тригонометрия
10. Прогрессии
11. Техника дифференцирования
12. Исследование функции с помощью производной
13. Уравнение касательной
14. Графики

Распределение тем по диктантам

Таблица 4

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
1	4, 5, 8, 10, 14	9	4, 5, 7, 8, 14	17	2, 3, 7, 8, 14	25	1, 5, 7, 8, 14	33	1, 4, 7, 8, 14
2	1, 3, 6, 9, 14	10	1, 6, 9, 10, 14	18	4, 5, 9, 10, 14	26	3, 6, 9, 10, 14	34	1, 2, 6, 9, 14
3	2, 4, 5, 8, 14	11	2, 3, 7, 8, 14	19	1, 4, 7, 8, 14	27	1, 4, 7, 8, 14	35	3, 4, 7, 8, 14
4	1, 6, 9, 10, 14	12	4, 6, 8, 9, 14	20	1, 3, 6, 9, 14	28	1, 2, 5, 9, 14	36	5, 8, 9, 10, 14
5	3, 5, 7, 8, 14	13	1, 5, 7, 8, 14	21	2, 3, 6, 8, 14	29	3, 4, 6, 8, 14	37	1, 5, 7, 9, 14
6	4, 6, 9, 10, 14	14	3, 7, 9, 10, 14	22	1, 5, 8, 9, 14	30	5, 7, 9, 10, 14	38	1, 3, 6, 8, 14
7	1, 2, 7, 8, 14	15	3, 4, 6, 8, 14	23	2, 3, 7, 8, 14	31	1, 4, 6, 8, 14	39	1, 2, 4, 7, 14
8	3, 6, 9, 10, 14	16	1, 5, 9, 10, 14	24	1, 4, 6, 9, 14	32	1, 3, 5, 9, 14	40	1, 7, 8, 9, 14

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
41	3, 5, 8, 10, 14	47	1, 3, 6, 11, 14	53	3, 5, 12, 13, 14	59	4, 7, 12, 13, 14	65	4, 6, 12, 13, 14
42	4, 6, 8, 9, 14	48	5, 7, 9, 11, 14	54	4, 7, 9, 11, 14	60	3, 5, 9, 11, 14	66	4, 5, 9, 11, 14
43	1, 3, 4, 7, 14	49	1, 4, 6, 11, 14	55	1, 6, 11, 12, 14	61	4, 6, 11, 12, 14	67	3, 7, 11, 12, 14
44	2, 5, 9, 10, 14	50	3, 5, 9, 11, 14	56	5, 9, 11, 13, 14	62	7, 9, 11, 13, 14	68	7, 9, 11, 13, 14
45	1, 3, 6, 8, 14	51	1, 2, 7, 11, 14	57	3, 5, 11, 12, 14	63	2, 5, 11, 12, 14	69	3, 5, 11, 12, 14
45	4, 7, 9, 11, 14	52	4, 6, 9, 11, 14	58	4, 6, 9, 11, 14	64	3, 6, 9, 11, 14	70	6, 9, 11, 13, 14

Диктант 1

1. Разложите на множители: $2x + 4y - 6z + 8$.
2. Сократите дробь $\frac{x^2 - y^2}{(x - y)^2}$, укажите ОДЗ.
3. Упростите выражение $(x^4)^{-2}$.
4. Первый член арифметической прогрессии равен 3, а разность равна 7. Найдите пятый член этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = x + 3$.

Диктант 2

1. Вычислите сумму $\frac{1}{7} + 0,2$.
2. Чему равен модуль числа $\pi - 3$?
3. Решите уравнение $-39x^2 = 0$.
4. Чему равен $\sin 0^\circ$?
5. Постройте график функции $y = -x + 1$.

Диктант 3

1. Решите уравнение $x : 3 = 7 : 5$.
2. Разложите на множители: $3mx + 6my - 9mz - 3m$.
3. Представьте выражение $\frac{3}{2a} + \frac{1}{4a^2}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
4. Упростите выражение $(x^{-1})^{-3}$.

5. Постройте график функции $y = 2x - 1$.

Диктант 4

1. Представьте 20% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

2. Решите уравнение $\frac{(x+3)^2}{x^2-9} = 0$.

3. Чему равен $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$?

4. Первый член геометрической прогрессии равен 0,5, а знаменатель равен -2 . Найдите пятый член этой прогрессии.

5. Постройте график функции $y = -2x + 1$.

Диктант 5

1. Упростите выражение $|3x^2|$.

2. Представьте выражение $\frac{2ab}{3cd} \cdot \frac{6d}{5a}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.

3. Решите неравенство $2x + 4 > x + 6$.

4. Упростите выражение $\left(\frac{1}{a^3}\right)^{-2}$.

5. Постройте график функции $y = -x + 2$.

Диктант 6

1. Разложите на множители: $ax^3 - 2a^2x^2 + a^3x$.

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 3y = 0, \\ 2x + 5y = 11. \end{cases}$$

3. Чему равен $\sin(x + y)$?

4. Первый член арифметической прогрессии равен 4, а разность равна 2. Найдите сумму ее первых пятнадцати членов.

5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2} + 1$.

Диктант 7

1. Вычислите разность $0,3 - \frac{1}{5}$.

2. Решите уравнение $3 : x = 5 : 11$.
3. Решите неравенство $x^2 + 2x > 0$.
4. Упростите выражение $x^5 x^{-5}$.
5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2} - 1$.

Диктант 8

1. Решите уравнение $|2x| = 2$.
2. Решите уравнение $7x^2 + 39 = 0$.
3. В каких четвертях положителен синус?
4. Первый член арифметической прогрессии равен 2, а ее семнадцатый член равен 20. Найдите сумму первых семнадцати членов этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = \sin x$.

Диктант 9

1. Разложите на множители: $4m^5 + 8m^4 - 24m^3 + 16$.
2. Освободите дробь $\frac{1}{\sqrt{3ab}}$ от иррациональности в знаменателе.
3. Решите неравенство $(x + 1)(x + 2)(x + 3) < 0$.
4. Упростите выражение $\cos 1841^\circ$.
5. Постройте график функции $y = \frac{4}{x}$.

Диктант 10

1. Найдите $\frac{2}{3}$ от 24,3.
2. Решите уравнение $\frac{x^2 - 9}{(x + 3)^2} = 0$.
3. Решите уравнение $\sin x = \frac{1}{2}$.
4. Первый член геометрической прогрессии равен 3, а знаменатель равен $\frac{1}{2}$. Найдите сумму этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$.

Диктант 11

1. Решите уравнение $5 : 2 = x : 3$.
2. Решите неравенство $|x| \leq 0,1$.
3. Решите неравенство $2x - 1 \leq 6 - 3x$.
4. Упростите выражение $x^4 x^{-4}$.
5. Постройте график функции $y = \frac{1}{x}$.

Диктант 12

1. Разложите на множители: $(a - b)x - (a - b)y$.
2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 4y = 0, \\ 8x - 4y = 3. \end{cases}$$

3. Упростите выражение $\sqrt{x^2}$.
4. Решите уравнение $\cos x = 1$.
5. Постройте график функции $y = |x|$.

Диктант 13

1. Вычислите произведение $0,7 \cdot \frac{2}{7}$.
2. Сократите дробь $\frac{(a + b)^2}{3a + 3b}$, укажите ОДЗ.
3. Решите неравенство $x^2 - 3x \leq 0$.
4. Чему равен $\sin 0^\circ$?
5. Постройте график функции $y = -|x|$.

Диктант 14

1. Чему равен модуль числа $3 - \pi$?
2. Решите неравенство $(x - 1)(x + 4)(x - 5) > 0$.
3. Чему равен $\cos 0^\circ$?
4. Первый член геометрической прогрессии равен 8, а ее знаменатель равен 1. Найдите сумму первых семи членов этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = 2|x|$.

Диктант 15

1. Запишите, чему равен $|x|$ при различных значениях x .
2. Разложите на множители: $(m + n)m - (m + n)n$.
3. Решите уравнение $3x^2 - 15 = 0$.
4. Упростите выражение $3x^2 : (9x^{-3})$.
5. Постройте график функции $y = -\frac{|x|}{2}$.

Диктант 16

1. Представьте 25% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Представьте выражение $\frac{5}{7a^2} - \frac{9b}{2a^3}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Чему равен $\cos(\pi - x)$?
4. Первый член арифметической прогрессии равен -4 , а разность равна 3. Найдите пятый член этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = \cos x$.

Диктант 17

1. Решите уравнение $6 : 7 = 3 : x$.
2. Решите уравнение $|3x + 1| = -1$.
3. Решите неравенство $5x - 3 \geq 6x + 3$.
4. Упростите выражение $\sqrt[4]{a^4}$.
5. Постройте график функции $y = |x| - 1$.

Диктант 18

1. Разложите на множители: $(a + b)a^2 + 2(a + b)ab + (a + b)b^2$.
2. Представьте выражение $\frac{5xy}{3(b - c)} \cdot \frac{6(b - c)^2}{35x}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Чему равен $\cos(x + y)$?
4. Первый член геометрической прогрессии равен $-0,25$, а знаменатель равен 2. Найдите пятый член этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = 2 - |x|$.

Диктант 19

1. Вычислите частное $0,8 : \frac{2}{3}$.
2. Разложите на множители: $(x + y)z + (x + y)t - (x + y)p$.
3. Решите неравенство $(x - 1)(x + 1)(x + 2) \leq 0$.
4. Упростите выражение $\sqrt[4]{a^{-6}}$.
5. Постройте график функции $y = x^2$.

Диктант 20

1. Найдите 15% от 40.
2. Решите неравенство $|x + 4| > 3$.
3. Решите уравнение $\frac{x}{|x| - 4x} = 0$.
4. В каких четвертях отрицателен косинус?
5. Постройте график функции $y = x^3$.

Диктант 21

1. Решите уравнение $x : 2 = 50 : x$.
2. Чему равен модуль числа $\sqrt[3]{4} - \sqrt[4]{2}$?
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x + y = 8, \\ x - y = 20. \end{cases}$$
4. Упростите выражение $\sqrt[6]{a^4}$.
5. Постройте график функции $y = -x^2$.

Диктант 22

1. Вычислите частное $\frac{4}{5} : 0,3$.
2. Освободите дробь $\frac{2}{\sqrt{3}}$ от иррациональности в знаменателе.
3. Упростите выражение $\sqrt{(3 - \pi)^{-2}}$.
4. Решите уравнение $\sin x = 0$.
5. Постройте график функции $y = x^2 + 1$.

Диктант 23

1. Решите уравнение $-3 : x = x : (-3)$.
2. Запишите, чему равно выражение $|2x^5|$ при различных значениях x .
3. Решите неравенство $3x^2 + 6 > 0$.
4. Упростите выражение $\sqrt[3]{x^3}\sqrt{x^2}$.
5. Постройте график функции $y = -x^2 - 2$.

Диктант 24

1. Представьте 40% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Разложите на множители: $a^4 + b^4 - 2a^2b^2$.
3. Решите уравнение $2x^2 + x = 0$.
4. Решите уравнение $\cos x = -1$.
5. Постройте график функции $y = \operatorname{tg} x$.

Диктант 25

1. Вычислите $\left(\frac{3}{7}\right)^2$.
2. Сократите дробь $\frac{mn - mp}{(n - p)^2}$, укажите ОДЗ.
3. Решите неравенство $4x + 5 > 3x + 2$.
4. Упростите выражение $\sqrt[3]{3}\sqrt[3]{9}$.
5. Постройте график функции $y = -(x + 2)^2$.

Диктант 26

1. Решите уравнение $|x + 8| = x + 8$.
2. Решите уравнение $\frac{x^2 + 4}{x^2 - 4} = 0$.
3. Чему равен $\sin \frac{\pi}{2}$?
4. Первый член арифметической прогрессии равен -2 , а разность равна 3. Найдите сумму первых десяти членов этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = -(x + 2)^2$.

Диктант 27

1. Сколько процентов составляет число 8 от числа 20?
2. Разложите на множители: $x^4 - y^4$.
3. Решите неравенство $5x^2 - 5 < 0$.
4. Упростите выражение $(\sqrt[4]{a^3})^4$.
5. Постройте график функции $y = -2x(x + 2)$.

Диктант 28

1. Вычислите $(0,8)^2$.
2. Решите уравнение $4 : (x - 1) = (x + 1) : 12$.
3. Представьте выражение $\frac{a}{(a-b)c} + \frac{b}{2(b-a)}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
4. Чему равен $\operatorname{tg}\left(\frac{3\pi}{2} - x\right)$?
5. Постройте график функции $y = x^2 - 2x + 2$.

Диктант 29

1. Решите неравенство $|x - 1| < 1$.
2. Разложите на множители: $0,01a^2 - b^2$.
3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + 3y = 6, \\ 2x - 3y = 10. \end{cases}$$

4. Упростите выражение $\frac{\sqrt[4]{8}}{\sqrt[4]{2}}$.
5. Постройте график функции $y = -x^2 + 4x$.

Диктант 30

1. Представьте выражение $\frac{9(a-b)^2}{7(x+y)} \cdot \frac{14(x+y)^2}{a^2 - b^2}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
2. Решите неравенство $x(x - 4)(x + 1) < 0$.
3. Чему равен $\cos \frac{\pi}{2}$?

4. Первый член арифметической прогрессии равен 8, а десятый ее член равен -2 . Найдите сумму первых десяти членов этой прогрессии.

5. Постройте график функции $y = x^2 - 2x + 4$.

Диктант 31

1. Представьте 10% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

2. Разложите на множители: $100z^2 - 20z + 1$.

3. Решите уравнение $x^2 - 6x + 9 = 0$.

4. Упростите выражение $\sqrt[3]{a^{14}}$.

5. Постройте график функции $y = x^3 + 2$.

Диктант 32

1. Вычислите $\sqrt{\frac{9}{16}}$.

2. Чему равен модуль числа $\sqrt{3} - 4$?

3. Освободите дробь $\frac{7}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}$ от иррациональности в знаменателе.

4. Каков наименьший положительный период синуса?

5. Постройте график функции $y = -\sin x$.

Диктант 33

1. Найдите отношение числа 0,3 к числу 0,6.

2. Разложите на множители: $(p + q)^2 - (p - q)^2$.

3. Решите неравенство $6x - 1 \geq 6x - 1$.

4. Упростите выражение $\sqrt[6]{a} \sqrt[6]{a^5}$.

5. Постройте график функции $y = |x| + x$.

Диктант 34

1. Вычислите $\sqrt{0,25}$.

2. Решите уравнение $x : 4 = 3 : (x - 1)$.

3. Решите уравнение $\frac{x^3 + x^2 + x}{x^3 + x^2 + 2x + 1} = 1$.

4. Решите уравнение $\sin x = 1$.
5. Постройте график функции $y = x - |x|$.

Диктант 35

1. Упростите выражение $|3 - \sqrt{10}|$.
2. Разложите на множители: $(a + b)^2 + 2(a + b)(a - b) + (a - b)^2$.
3. Решите неравенство $8x^2 + 16 \leq 0$.
4. Упростите выражение $\frac{\sqrt[6]{a^5}}{\sqrt[6]{a}}$.
5. Постройте график функции $y = \sqrt{x}$.

Диктант 36

1. Сократите дробь $\frac{ab + ac}{b^2 - c^2}$, укажите ОДЗ.
2. Упростите выражение $\sqrt[3]{a^2} \sqrt[3]{a^{-9}}$.
3. Решите уравнение $\operatorname{tg} x = 0$.
4. Первый член геометрической прогрессии равен 1, а разность равна $-0,5$. Найдите сумму этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = \sqrt{-x}$.

Диктант 37

1. Представьте 75% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Представьте выражение $\frac{3a}{2bc} - \frac{b}{2ac}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Решите неравенство $x(x - 2)^2(x + 1) < 0$.
4. Чему равен $\cos \pi$?
5. Постройте график функции $y = -\sqrt{x}$.

Диктант 38

1. Представьте число 0,(2) в виде обыкновенной дроби.
2. Решите уравнение $|x - 9| = 9 - x$.

3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 2y = 0, \\ x^2 + y^3 = 0. \end{cases}$$

4. Упростите выражение $\sqrt[4]{a^{12}}$.

5. Постройте график функции $y = \sqrt{x} + 2$.

Диктант 39

1. Найдите число, $\frac{2}{3}$ которого равны 60.

2. Решите уравнение $1 : 2 = 3 : x(x - 1)$.

3. Разложите на множители: $m^2n^4 - 2m^3n^3 + m^4n^2$.

4. Решите неравенство $8 + 3x < 3x + 5$.

5. Постройте график функции $y = \sqrt{x-1}$.

Диктант 40

1. Представьте число $0,0(3)$ в виде обыкновенной дроби.

2. Решите неравенство $3x^2 + 2x > 0$.

3. Упростите выражение $\sqrt[9]{a^3}$.

4. Чему равен $\sin(\pi - x)$?

5. Постройте график функции $y = -\cos x$.

Диктант 41

1. Решите неравенство $|2x| \leq 8$.

2. Представьте выражение $\frac{a}{b(x-y)} : \frac{m}{b(x-y)^2}$ в виде дроби,

укажите ОДЗ.

3. Упростите выражение $\sqrt[6]{\sqrt[3]{2}}$.

4. Первый член геометрической прогрессии равен 4, а знаменатель равен 1. Найдите сумму первых двадцати семи членов этой прогрессии.

5. Постройте график функции $y = 0,5x^3$.

Диктант 42

1. Разложите на множители: $m^4 - n^4$.

2. Решите уравнение $(x - 3)(x + 5) = 0$.
3. Упростите выражение $\sqrt{2}\sqrt[3]{2}$.
4. Чему равен $\sin \pi$?
5. Постройте график функции $y = x^2 + x$.

Диктант 43

1. Представьте 80% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Чему равен модуль числа $n - 1$, где $n \in \mathbb{N}$?
3. Разложите на множители: $16x^4 - 81y^4$.
4. Решите неравенство $x(x - 3)^2(x - 5) \geq 0$.
5. Постройте график функции $y = x^2 - 9$.

Диктант 44

1. Дано, что $x : y = 2 : 3$, $y : z = 3 : 5$; найдите отношение $x : z$.
2. Освободите дробь $\frac{a+b}{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$ от иррациональности в знаменателе.
3. Каков наименьший положительный период тангенса?
4. Первый член бесконечно убывающей геометрической прогрессии равен 5, а сумма этой прогрессии равна 10. Найдите знаменатель этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = x + \sqrt{x}$.

Диктант 45

1. Вычислите частное $0,5 : 0,8$.
2. Запишите, чему равно выражение $|x| + 1$ при различных значениях x .
3. Решите уравнение $\frac{(x+1)(x+2)(x+3)}{|x|-2} = 0$.
4. Упростите выражение $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt[3]{2}}$.
5. Постройте график функции $y = \sqrt{x} - x$.

Диктант 46

1. Разложите на множители: $a^2 + 2ab + b^2 + a + b$.

2. Решите неравенство $7x + 3 > 8x + 3$.
3. Решите уравнение $\sin x = -1$.
4. Чему равна производная функции $y = x^4$?
5. Постройте график функции $y = 0,5x^2 - 2$.

Диктант 47

1. Найдите число, $\frac{7}{8}$ которого равны 0,1.
2. Решите уравнение $|x| = x + 1$.
3. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^3 = 5, \\ x^2 - y^3 = 1. \end{cases}$$
4. Чему равна производная функции $y = \sqrt[3]{x}$?
5. Постройте график функции $y = 2x^2 + x$.

Диктант 48

1. Сократите дробь $\frac{a^2bc^{-2}}{a^{-1}bc^{-3}}$, укажите ОДЗ.
2. Решите неравенство $x^2 + 4x + 4 < 0$.
3. Решите уравнение $\operatorname{tg} x = 1$.
4. Чему равна производная функции $y = \sin x$?
5. Постройте график функции $y = -\operatorname{tg} x$.

Диктант 49

1. Вычислите произведение $0,32 \cdot 0,25$.
2. Разложите на множители: $x - y + x^2 - 2xy + y^2$.
3. Составьте приведенное квадратное уравнение с корнями 3 и 5.
4. Чему равна производная функции $y = \cos x$?
5. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$.

Диктант 50

1. Решите неравенство $|x + 4| \geq x + 4$.
2. Представьте выражение $\frac{3}{(a-b)(c+d)} + \frac{3}{(a-b)(c-d)}$ в виде

дроби, укажите ОДЗ.

3. Чему равен $\sin 60^\circ$?
4. Чему равна производная произведения двух функций $f(x)$ и $g(x)$?
5. Постройте график функции $y = -x^2 + 4x + 3$.

Диктант 51

1. Представьте 150% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Дано, что $x : y = 2 : 3$, $y : z = 6 : 5$; найдите отношение $x : z$.
3. Решите неравенство $\frac{x}{x-4} < 0$.
4. Чему равна производная частного двух функций $f(x)$ и $g(x)$?
5. Постройте график функции $y = \frac{x^2 + 2x}{2}$.

Диктант 52

1. Разложите на множители: $m + 1 + am + a + bm + b$.
2. Решите уравнение $\frac{x^2 + 5}{(x-5)^2} = 1$.
3. Чему равен $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$?
4. Чему равна производная функции $y = \operatorname{tg}x$?
5. Постройте график функции $y = \frac{6}{x} + 1$.

Диктант 53

1. Чему равен модуль числа $-x^2 - 8$?
2. Представьте выражение $\frac{7a^{-1}}{8b^{-2}} : \frac{49a^{-3}}{4b}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Докажите, что функция $y = x^2 + 3$ возрастает при $x > 0$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^2$, проходящей через точку (2; 4).
5. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x} + 1$.

Диктант 54

1. Разложите на множители: $a^2 + 2ab + b^2 - c^2 - 2cd - d^2$.
2. Решите неравенство $6x - 7 \geq 6x - 8$.
3. Представьте выражение $1 - \cos x$ в виде произведения.
4. Чему равна производная функции $y = x^5$?
5. Постройте график функции $y = |x + 3|$.

Диктант 55

1. Представьте число 0,(3) в виде обыкновенной дроби.
2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt[3]{y} = 2, \\ \sqrt{x} - \sqrt[3]{y} = 0. \end{cases}$$

3. Чему равна производная функции $y = \sqrt[4]{x}$?
4. Докажите, что функция $y = -x^2 + 3$ убывает при $x > 0$.
5. Постройте график функции $y = (x + 1)(x + 2)$.

Диктант 56

1. Освободите дробь $\frac{6}{\sqrt{a+b}}$ от иррациональности в знаменателе.
2. Четная или нечетная функция синус?
3. Чему равна производная функции $y = \sin 3x$?
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^3$, проходящей через точку (1; 1).
5. Постройте график функции $y = \sin(-x)$.

Диктант 57

1. Запишите, чему равно выражение $|x + 1| + x$ при различных значениях x .
2. Сократите дробь $\frac{a^{-1}b^{-1} + a^{-1}c^{-1}}{b^{-2} - c^{-2}}$, укажите ОДЗ.
3. Чему равна производная функции $y = \cos 4x$?
4. Найдите критические точки функции $y = x^3$.
5. Постройте график функции $y = -2(x + 1)$.

Диктант 58

1. Разложите на множители: $m^2 - 4n^2 + m - 2n$.
2. Составьте приведенное квадратное уравнение с корнями $\sqrt{3} - 2$ и $\sqrt{3} + 2$.
3. Решите уравнение $\cos x = \frac{1}{2}$.
4. Чему равна производная функции $y = \sqrt{2x}$?
5. Решите графически уравнение $x + 1 = 3 - x$.
Преобразовывать уравнение нельзя.

Диктант 59

1. Разложите на множители: $m + 3n + m^2 + 6mn + 9n^2$.
2. Решите неравенство $x^2 + 6x + 9 \geq 0$.
3. Докажите, что функция $y = \sqrt{x} + 2$ возрастает при $x > 0$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^2 + 1$, проходящей через точку (1; 2).
5. Решите графически уравнение $|x| + 1 = 3 - x$.

Диктант 60

1. Решите уравнение $|x + 9| = 0$.
2. Представьте выражение $\frac{2}{a(x-y)^3} - \frac{2}{a^2(x-y)^2}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Решите уравнение $\operatorname{tg} x = -1$.
4. Чему равна производная функции $y = \sin^4 x$?
5. Решите графически уравнение $x^2 = x + 6$.

Диктант 61

1. Разложите на множители: $a^2 - b^2 + a^4 - b^4$.
2. Решите уравнение $\frac{(x+1)(x-2)(x-3)}{\sqrt{x}-1} = 0$.
3. Чему равна производная функции $y = \sin x^4$?
4. Докажите, что функция $y = x^2 + 8$ убывает при $x < 0$.
5. Решите графически уравнение $x^2 = \frac{1}{x}$.

Диктант 62

1. Решите неравенство $\frac{x+1}{x-5} \geq 0$.
2. Чему равен $\cos 60^\circ$?
3. Чему равна производная функции $y = x \sin x$?
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^2 - 1$, проходящей через точку $(1; 0)$.
5. Решите графически уравнение $|x| = \frac{1}{x}$.

Диктант 63

1. Дано, что $x : y = 2 : 3$, $y : z = 2 : 5$, найдите отношение $x : z$.
2. Представьте выражение $\frac{a(a-b)^{-2}}{b} : \frac{ab(a-b)^{-3}}{2}$ в виде дроби, укажите ОДЗ.
3. Чему равна производная функции $y = \frac{x}{\cos x}$?
4. Найдите критические точки функции $y = x^4$.
5. Решите графически уравнение $x^2 = |x|$.

Диктант 64

1. Решите неравенство $|x - 7| < x - 7$.
2. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x^2 + 5y^2 = 30, \\ 2x^2 - 5y^2 = 10. \end{cases}$$
3. Чему равен $\cos 45^\circ$?
4. Чему равна производная функции $y = \frac{\sin x}{x}$?
5. Постройте график функции $y = \cos(-x)$.

Диктант 65

1. Разложите на множители: $1 - x^4 + ax - ax^5$.
2. Составьте приведенное квадратное уравнение с корнями $\sqrt{2} - 1$ и $\sqrt{2} + 1$.
3. Докажите, что функция $y = x^3 + 1$ возрастает при $x > 0$.

4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^2 + 2$, проходящей через точку $(1; 3)$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^2, \\ y = |x|. \end{cases}$$

Диктант 66

1. Разложите на множители: $2x - 3y + 4x^2 - 9y^2$.

2. Освободите дробь $\frac{8}{\sqrt{2}}$ от иррациональности в знаменателе.

3. Представьте выражение $1 + \cos x$ в виде произведения.

4. Чему равна производная функции $y = \sqrt{\cos x}$?

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^2 - x, \\ y = x. \end{cases}$$

Диктант 67

1. Решите уравнение $x|x + 5| = 0$.

2. Решите неравенство $\frac{x(x-4)}{x-3} \leq 0$.

3. Чему равна производная функции $y = \operatorname{tg} \sqrt{x}$?

4. Докажите, что функция $y = x^3 + 4$ возрастает при $x < 0$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \sqrt{x}, \\ y = x^2. \end{cases}$$

Диктант 68

1. Решите неравенство $\frac{x+1}{(x-1)(x+2)} \geq 0$.

2. Четная или нечетная функция косинус?

3. Чему равна производная функции $y = \frac{x^2 + 1}{x}$?

4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^2 - 2$, проходящей через точку $(1; -1)$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \sqrt{x}, \\ y = \frac{1}{x}. \end{cases}$$

Диктант 69

1. Решите неравенство $|x^2 + 1| < x^2 + 1$.

2. Освободите дробь $\frac{15}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ от иррациональности в знаменателе.

3. Чему равна производная функции $y = \frac{x}{x^2 + 1}$?

4. Найдите критические точки функции $y = \sqrt{x}$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \frac{1}{x}, \\ y = |x|. \end{cases}$$

Диктант 70

1. Решите уравнение $\frac{(x+1)(x+2)(x-3)}{\sqrt{x-4}} = 0$.

2. Решите уравнение $\cos x = 0$.

3. Чему равна производная функции $y = (2x + 1)^{100}$?

4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = 2x^2$, проходящей через точку $(1; 2)$.

5. Постройте график функции $y = \operatorname{tg}(-x)$.

11 класс

Тематика диктантов

1. Обыкновенные и десятичные дроби. Проценты
2. Пропорции
3. Модуль числа
4. Разложение многочлена на множители
5. Алгебраические дроби
6. Уравнения и системы уравнений
7. Неравенства
8. Степени и корни
9. Тригонометрия
10. Прогрессии
11. Техника дифференцирования
12. Исследование функции с помощью производной
13. Уравнение касательной
14. Графики

Распределение тем по диктантам

Таблица 5

№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта	№ диктанта	Темы вопросов диктанта
1	1, 3, 5, 9, 14	8	2, 4, 7, 11, 14	15	3, 5, 8, 9, 14	22	1, 6, 10, 11, 14	29	4, 6, 7, 9, 14
2	2, 4, 7, 11, 14	9	3, 5, 8, 9, 14	16	1, 6, 10, 12, 14	23	4, 6, 7, 9, 14	30	3, 5, 8, 11, 14
3	3, 5, 7, 9, 14	10	1, 6, 10, 11, 14	17	4, 7, 9, 11, 14	24	3, 5, 8, 12, 14	31	1, 6, 8, 9, 14
4	1, 6, 8, 10, 14	11	4, 7, 9, 12, 14	18	3, 5, 8, 13, 14	25	1, 6, 9, 11, 14	32	2, 4, 7, 11, 14
5	1, 4, 7, 9, 14	12	3, 5, 8, 13, 14	19	1, 6, 9, 11, 14	26	2, 4, 7, 11, 14	33	3, 5, 8, 9, 14
6	3, 5, 8, 11, 14	13	1, 6, 9, 11, 14	20	2, 4, 7, 12, 14	27	3, 5, 8, 9, 14	34	1, 6, 7, 10, 14
7	1, 4, 6, 9, 14	14	2, 4, 7, 13, 14	21	3, 5, 8, 9, 14	28	1, 6, 10, 12, 14	35	3, 4, 5, 9, 14

Диктант 1

1. Найдите 17% от числа 13.
2. Освободитесь от знака модуля в выражении $|x^2 + 14|$.
3. Представьте в виде дроби выражение $\frac{ab}{xy} + \frac{cd}{xz}$, укажите ОДЗ.
4. Чему равен $\sin \frac{\pi}{2}$?
5. Постройте график функции $y = -x + 1$.

Диктант 2

1. С помощью основного свойства пропорций проверьте пропорцию $2 : 7 = 8 : 28$.
2. Разложите на множители: $ax + 2a + ay$.
3. Решите неравенство $x^2 + 4 < 0$.
4. Найдите производную функции $y = x^4$.
5. Постройте график функции $y = -2x + 1$.

Диктант 3

1. Освободитесь от знака модуля в выражении $|\sin x - 2|$.
2. Представьте в виде дроби выражение $\frac{a}{b-c} + \frac{1}{c-b}$, укажите ОДЗ.
3. Решите неравенство $x^2 - 9 > 0$.
4. Чему равен $\cos \pi$?
5. Постройте график функции $y = \frac{x}{2} + 1$.

Диктант 4

1. Представьте 20% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Решите уравнение $3x^2 + 2x - 5 = 0$.
3. Упростите выражение $2x^{-3} \cdot 3x^4$.
4. Первый член арифметической прогрессии равен 2, а разность равна 3. Найдите десятый член этой прогрессии.
5. Постройте график функции $y = \sin x$.

Диктант 5

1. Найдите $\frac{2}{5}$ от 24,5.
2. Разложите на множители: $a(b - c) + b(b - c) + b - c$.
3. Решите неравенство $x^2 - 5x + 6 < 0$.
4. Чему равен $\sin 60^\circ$?
5. Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$.

Диктант 6

1. Освободитесь от знака модуля в выражении $|x^3|$.
2. Представьте в виде дроби выражение $\frac{1}{m-n} - \frac{m}{(m-n)^2}$, укажите ОДЗ.
3. Упростите выражение $(6x^{-1})^{-2}$.
4. Найдите производную функции $y = x \sin x$.
5. Постройте график функции $y = |x|$.

Диктант 7

1. Сколько процентов составляет число 8 от числа 75?
2. Разложите на множители: $x^2 - 12x + 36$.
3. Решите уравнение $x^2 + x + 1 = 0$.
4. Чему равен $\cos(\pi - x)$?
5. Постройте график функции $y = 2|x|$.

Диктант 8

1. Найдите неизвестный член пропорции $x : 5 = 7 : 9$.
2. Разложите на множители: $x^2 - 0,01y^2$.
3. Решите неравенство $x^2 + 7x - 8 \geq 0$.
4. Найдите производную функции $y = \frac{x}{\cos x}$.
5. Постройте график функции $y = \cos x$.

Диктант 9

1. Освободитесь от знака модуля в выражении $|2 - \sqrt{3}|$.

2. Представьте в виде дроби выражение $\frac{1}{a^2 - b^2} + \frac{1}{(a - b)^2}$, укажите ОДЗ.

3. Упростите выражение $\frac{7x^3}{2x^{-1}}$.

4. Чему равен $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$?

5. Постройте график функции $y = 2 - |x|$.

Диктант 10

1. Представьте 40% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

2. Составьте квадратное уравнение с целыми коэффициентами, имеющее корни 2 и 0,5.

3. Первый член арифметической прогрессии равен 1, а разность равна 4. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.

4. Найдите производную функции $y = \sin 2x$.

5. Постройте график функции $y = x^3$.

Диктант 11

1. Разложите на множители: $ax + bx + ay + by + a + b$.

2. Решите неравенство $x^3 - 1 < 0$.

3. Чему равен $\cos 45^\circ$?

4. Докажите, что функция $y = x^{1,5} + 3x$ возрастает при положительных x .

5. Постройте график функции $y = x^2 + 1$.

Диктант 12

1. Освободитесь от знака модуля в выражении $|6 - 2\pi|$.

2. Представьте в виде дроби выражение $\frac{a}{b} \cdot \frac{2b}{3a}$, укажите ОДЗ.

3. Упростите выражение $\sqrt[4]{x^3} \sqrt[4]{x}$.

4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^2 + 4$, проходящей через точку (0; 4).

5. Постройте график функции $y = \operatorname{tg} x$.

Диктант 13

1. Найдите отношение числа 8 к числу 25.
2. Решите уравнение $(x - 8)(x + 4) = 0$.
3. Чему равен $\sin(x + y)$?
4. Найдите производную функции $y = \cos^3 x$.
5. Постройте график функции $y = -(x + 2)^2$.

Диктант 14

1. Найдите неизвестный член пропорции $3 : x = 8 : 3$.
2. Разложите на множители: $a^2 - (b - c)^2$.
3. Решите неравенство $\sqrt{x - 1} < 5$.
4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = x^3 + 3$, проходящей через точку $(1; 4)$.
5. Постройте график функции $y = x^2 - 2x + 2$.

Диктант 15

1. Решите уравнение $|x - 3| = 5$.
2. Представьте в виде дроби выражение $\frac{x}{y} : \frac{2x}{3y}$, укажите ОДЗ.
3. Упростите выражение $\sqrt[3]{\sqrt{3}}$.
4. Чему равен $\cos(x - y)$?
5. Постройте график функции $y = x^2 - 2x + 4$.

Диктант 16

1. Найдите число, 30% которого равны 80.
2. Решите уравнение $\frac{(x + 2)^2}{x^2 - 4} = 0$.
3. Первый член арифметической прогрессии равен 2, а пятый член равен 4. Найдите сумму первых пяти членов этой прогрессии.
4. Докажите, что функция $y = e^x + x$ возрастает при всех x .
5. Постройте график функции $y = -\sin x$.

Диктант 17

1. Разложите на множители: $(a + b)^2 - a^2$.
2. Решите неравенство $\sqrt{x - 1} > 3$.
3. Представьте в виде произведения выражение $1 - \cos x$.

4. Найдите производную функции $y = \sqrt{\sin x}$.

5. Постройте график функции $y = x - |x|$.

Диктант 18

1. Решите уравнение $|x + 3| = 0$.

2. Сократите дробь $\frac{(x - y)^3}{x^2 - 2xy + y^2}$, укажите ОДЗ.

3. Упростите выражение $\sqrt{(x - 1)^2}$.

4. Напишите уравнение касательной к кривой $y = \sin x$, проходящей через точку $(0; 0)$.

5. Постройте график функции $y = \sqrt{-x}$.

Диктант 19

1. Представьте 80% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.

2. Решите уравнение $\frac{(x + 1)(x + 2)((x - 1))}{\sqrt{x} - 1} = 0$.

3. В каких четвертях положителен синус?

4. Найдите производную функции $y = \sin \sqrt{x}$.

5. Постройте график функции $y = \sqrt{x} + 2$.

Диктант 20

1. Найдите неизвестный член пропорции $5 : 3 = x : 7$.

2. Разложите на множители: $a^2 + 4a + 4 - b^2$.

3. Решите неравенство $x^4 - 1 < 0$.

4. Докажите, что функция $y = x^3 + x$ возрастает при положительных x .

5. Постройте график функции $y = -\cos x$.

Диктант 21

1. Решите уравнение $|2 - x| = -8$.

2. Представьте в виде дроби выражение $\frac{7a^{-2}}{5b^{-2}} : \frac{14a^{-3}}{25b^{-3}}$, укажите

ОДЗ.

- Упростите выражение $(\sqrt{x-1})^2$.
- Чему равен наименьший период синуса?
- Постройте график функции $y = x^2 + x$.

Диктант 22

- Найдите $\frac{2}{5}$ от 24,5.
- Решите уравнение $\frac{x}{|x| - 3x} = 0$.
- Первый член геометрической прогрессии равен 3, а знаменатель равен 2. Найдите десятый член этой прогрессии.
- Найдите производную функции $y = \frac{x^2 + 1}{x}$.
- Постройте график функции $y = x + \sqrt{x}$.

Диктант 23

- Разложите на множители: $a^2 - b^2 - 8b - 16$.
- Решите уравнение $\frac{x^2 + 3}{(x - 2)^2} = 1$.
- Решите неравенство $x^4 - 2x^2 + 1 > 0$.
- Чему равен наименьший положительный период тангенса?
- Постройте график функции $y = 0,5x^2 - 2$.

Диктант 24

- Решите неравенство $|x - 4| < 0,1$.
- Представьте в виде дроби выражение $\frac{a(a-b)^{-2}}{b} \cdot \frac{b^2}{(a-b)^{-1}}$, укажите ОДЗ.
- Упростите выражение $\sqrt[3]{(x-1)^3}$.
- Докажите, что функция $y = x^{0,5} + 3x$ возрастает при положительных x .
- Постройте график функции $y = -\lg x$.

Диктант 25

1. Найдите процентное отношение числа 7 к числу 25.
2. Решите уравнение $\frac{x^2 + 3}{(x - 2)^2} = 0$.
3. Четная или нечетная функция $y = \cos x$?
4. Найдите производную функции $y = (3x + 5)^{10}$.
5. Постройте график функции $y = -x^2 + 4x + 3$.

Диктант 26

1. Найдите неизвестный член пропорции $2 : 3 = 5 : x$.
2. Разложите на множители: $a^2 + 2ab + b^2 - x^2 - 4x - 4$.
3. Решите неравенство методом интервалов:
 $(x + 1)(x - 1)(x + 2) < 0$.
4. Найдите производную функции $y = \sin x^4$.
5. Постройте график функции $y = \frac{6}{x} + 1$.

Диктант 27

1. Решите уравнение $|x + 1| = 17$.
2. Освободите от иррациональности знаменатель выражения $\frac{1}{\sqrt{a + b}}$, укажите ОДЗ.
3. Упростите выражение $(\sqrt[3]{x - 1})^3$.
4. Четная или нечетная функция $y = \operatorname{tg} x$?
5. Постройте график функции $y = |x + 3|$.

Диктант 28

1. Представьте 75% в виде обыкновенной дроби и в виде десятичной дроби.
2. Решите уравнение $(x^2 + 2)(x - 1) = 0$.
3. Первый член геометрической прогрессии равен 20, а знаменатель равен 1. Найдите сумму первых десяти членов этой прогрессии.
4. Докажите, что функция $y = x^4 + 3x$ возрастает при положительных x .
5. Постройте график функции $y = \sin(-x)$.

Диктант 29

1. Разложите на множители: $(m + n)^2 - (m - n)^2$.
2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} \sqrt{x} + \sqrt[3]{y} = 5, \\ \sqrt{x} - \sqrt[3]{y} = 3. \end{cases}$$

3. Решите неравенство методом интервалов:

$$(x + 1)(x - 1)^2(x + 2) \leq 0.$$

4. Решите уравнение $\sin x = 0,5$.
5. Решите графически уравнение $x + 1 = 3 - x$.

Преобразовывать уравнение нельзя.

Диктант 30

1. Решите неравенство $|x + 1| < 0,01$.
2. Освободите от иррациональности знаменатель выражения

$$\frac{1}{\sqrt{a} - \sqrt{b}}, \text{ укажите ОДЗ.}$$

3. Упростите выражение $\sqrt{x^2 - 6x + 9}$.
4. Найдите производную функции $y = \sin^2 x + \cos^2 x$.
5. Решите графически уравнение $x^2 = x + 6$.

Диктант 31

1. Представьте периодическую десятичную дробь $0,(3)$ в виде обыкновенной дроби.

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + \sqrt{y} = 15, \\ x - \sqrt{y} = 1. \end{cases}$$

3. Упростите выражение $\sqrt[5]{2} \cdot \sqrt[3]{2}$.
4. Решите уравнение $\operatorname{tg} x = 1$.

5. Решите графически уравнение $|x| = \frac{1}{x}$.

Диктант 32

1. Решите уравнение $x : 7 = 7 : x$.
2. Разложите на множители: $a^4 - b^4$.

3. Решите неравенство методом интервалов:

$$\frac{(x+1)(x-1)^2}{x+2} \leq 0.$$

4. Найдите производную функции $y = \sin^2 x^2$.

5. Решите графически уравнение $|x| = \frac{1}{x}$.

Диктант 33

1. Решите неравенство $|x+4| \leq 3$.

2. Освободите от иррациональности знаменатель выражения

$$\frac{1}{\sqrt{a} + \sqrt{b}}, \text{ укажите ОДЗ.}$$

3. Упростите выражение $2x^3 \cdot 3x^4$.

4. Решите уравнение $\cos x = 0,5$.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = x^2 - x, \\ y = x. \end{cases}$$

Диктант 34

1. Представьте периодическую десятичную дробь $0,2(7)$ в виде обыкновенной дроби.

2. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 2, \\ x + z = 3, \\ y + z = 5. \end{cases}$$

Сложив все три уравнения, получим, что $x + y + z = 5$, откуда $x = 0, y = 2, z = 3$.

3. Решите неравенство методом интервалов: $\frac{(x+8)(x-6)}{x^2+4} \geq 0$.

4. Первый член бесконечно убывающей геометрической прогрессии равен 1, а знаменатель равен 3. Найдите сумму этой прогрессии.

5. Решите графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = \sqrt{x}, \\ y = \frac{1}{x}. \end{cases}$$

Диктант 35

1. Решите уравнение $|2x - 3| = 3 - 2x$.
2. Разложите на множители: $16x^4 - 1$.
3. Освободите от иррациональности знаменатель выражения

$$\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}.$$

4. Решите уравнение $\cos x = 0$.
5. Постройте график функции $y = \operatorname{tg}(-x)$.

Содержание

Введение	3
7 класс	5
8 класс	25
9 класс	48
10 класс	69
11 класс	89

Для детей старше шести лет.
В соответствии с Федеральным законом
от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.

Учебное издание

Левитас Герман Григорьевич

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ДИКТАНТЫ.
АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА.
7–11 классы**

Дидактические материалы

Подписано в печать 16.10.2013. Формат 60×88/16.
Усл.-печ. л. 6,25. Тираж 2000 экз.

Отпечатано в рекламно-имиджевой компании «ПолиграфГруп»
127106, г. Москва, ул. Гостиничная, д. 9А, кор. 3
Тел.: (495) 984-77-98

ООО «Илекса», 107023, г. Москва, ул. Буженинова, д. 30, стр. 4,
сайт: www.ilexa.ru, E-mail: real@ilexa.ru,
телефон: 8(495) 964-35-67