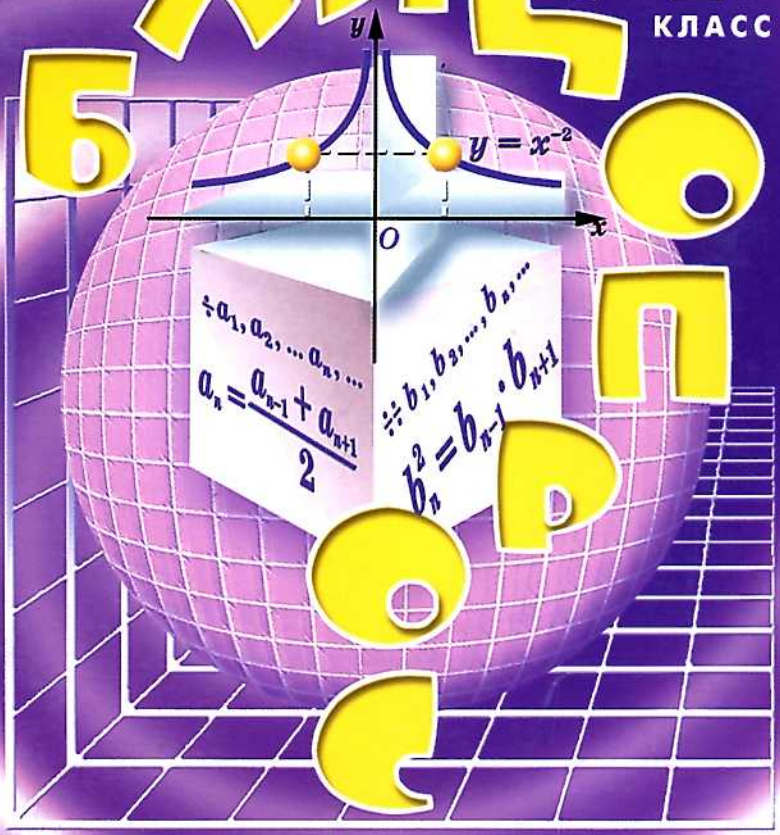
Е. Е. ТУЛЬЧИНСКАЯ

АЛГЕБРА

9 КЛАСС

БИЛЕТЫ ПО ОСНОВАМ



ИЗДАТЕЛЬСТВО МНЕМОЗИНА

Е. Е. ТУЛЬЧИНСКАЯ

АЛГЕБРА

9

КЛАСС

БЛИЦОПРОС

Пособие для учащихся
общеобразовательных учреждений

ИЗДАТЕЛЬСТВО МНЕМОЗИНА

Москва 2010

УДК 373.167.1:512
ББК 22.141я721
Т82

Тульчинская Е. Е.

Т82 Алгебра. 9 класс. Блицопрос : пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / Е. Е. Тульчинская. — М. : Мнемозина, 2010. — 91 с. : ил.

ISBN 978-5-346-01400-3

Пособие содержит проверочные работы, составленные в двух вариантах. Цель данного пособия — предоставить учителю материал для проверки и первоначального закрепления знаний учащихся по основным темам курса алгебры для 9-го класса.

УДК 373.167.1:512
ББК 22.141я721

© «Мнемозина», 2010
© Оформление. «Мнемозина», 2010
Все права защищены

ISBN 978-5-346-01400-3

Предисловие

Цель данного пособия — оказать практическую помощь учителям математики, которые используют в своей педагогической деятельности учебный комплект курса алгебры для 9-го класса:

А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра. В 2 ч. Ч. 1. Учебник;

А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская, П. В. Семенов. Алгебра. В 2 ч. Ч. 2. Задачник.

Проверочные работы позволяют педагогу оценить реальный запас знаний учащихся, выявить особенности усвоения учебного материала и построить дальнейшую работу с учетом полученных результатов.

Проверочные работы разработаны по следующим темам:

1. Линейные и квадратные неравенства.
2. Рациональные неравенства.
3. Множества и операции над ними.
4. Системы рациональных неравенств.
5. Системы уравнений. Основные понятия. Уравнение окружности.
6. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.
7. Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.
8. Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения.
9. Методы решения систем уравнений. Метод введения новой переменной.
10. Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.
11. Способы задания функции.
12. Свойства функций.
13. Четные и нечетные функции.
14. Функции $y = x^n$ $(n \in \boldsymbol{N})$, их свойства и графики.
15. Функции $y = x^{-n}$ $(n \in \boldsymbol{N})$, их свойства и графики.
16. Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.
17. Числовые последовательности.
18. Арифметическая прогрессия. Основные понятия. Формула n-го члена арифметической прогрессии.

19. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.
20. Геометрическая прогрессия. Основные понятия. Формула n-го члена геометрической прогрессии.
21. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.
22. Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

Каждая работа составлена в двух вариантах и рассчитана на 7—10 минут. После выполнения задания ученик отрывает (отрезает) соответствующий листок и передает на проверку.

Позволим себе дать учителю совет: если какая-либо работа кажется вам нереальной для выполнения в течение 7—10 минут в вашем классе, то предложите ученикам сделать часть работы или дайте им чуть больше времени.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 1

Тема: «Линейные и квадратные неравенства»

Вариант 1

1. Являются ли равносильными неравенства:

а) $5x + 1 < x^2$ и $-x^2 + 5x + 1 < 0$;

б) $x^2 + 5x - 4 < 0$ и $2x^2 + 10x - 8 > 0$;

в) $-6x^2 + x + 2 > 0$ и $6x^2 - x - 2 < 0$;

г) $(9x - 1) \cdot (x^2 + 5) > 0$ и $9x - 1 > 0$?

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____; г) _____

2. Решите неравенство:

а) $\frac{3 - a}{5} - \frac{a - 1}{3} < 0$;

в) $|x - 3| \leqslant 5$.

б) $3x^2 + x + 1 > 0$;

3. Найдите область определения выражения $\sqrt{36 - x^2}$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 1

Тема: «Линейные и квадратные неравенства»

Вариант 2

1. Являются ли равносильными неравенства:

а) $10x - 4 < x^2$ и $-x^2 + 10x - 4 < 0$;

б) $x^2 - 9x + 7 > 0$ и $3x^2 - 18x + 21 > 0$;

в) $-7x^2 + 3x + 4 > 0$ и $7x^2 - 3x - 4 < 0$;

г) $(13x + 3) \cdot (x^2 + 10) > 0$ и $13x + 3 > 0$?

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____; г) _____

2. Решите неравенство:

а) $\frac{a-4}{8} - \frac{2a-1}{3} < 0$;

в) $|x + 1| \leqslant 2$.

б) $5x^2 + x + 2 \leqslant 0$;

3. Найдите область определения выражения $\sqrt{x^2 - 100}$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 2

Тема: «Рациональные неравенства»

Вариант 1

Решите неравенство:

1. $\frac{x \cdot (x - 4)}{x + 11} \geqslant 0.$

2. $\frac{5x - 1}{2x - 3} > 4.$

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 2

Тема: «Рациональные неравенства»

Вариант 2

Решите неравенство:

1. $\dfrac{x \cdot (x - 15)}{x + 7} \geqslant 0.$

2. $\dfrac{6x - 7}{3x - 2} > 8.$

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 3

Тема: «Множества и операции над ними»

Вариант 1

1. Дайте словесное описание множества {2, 4, 6, ..., 28, 30}.

_____

_____

_____

2. Верно ли, что: а) $-2 \in \boldsymbol{N}$; б) $3 \in \boldsymbol{Z}$?

Ответ: а) _____; б) _____.

3. Найдите пересечение множеств A и B:

$A = \{5, 10, ..., 55, 60\}$; $B = \{10, 20, 30, ...\}$.

Ответ: $A \cap B =$ _____.

4. Даны два числовых промежутка $A = (0; 2)$; $B = [-0{,}7; 1{,}8]$. Найдите и изобразите на числовой прямой $A \cup B$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 3

Тема: «Множества и операции над ними»

Вариант 2

1. Дайте словесное описание множества {2, 4, 6, ..., 38, 40}.

_____

_____

_____

2. Верно ли, что: а) $-5 \in \boldsymbol{N}$; б) $7 \in \boldsymbol{Z}$?

Ответ: а) _____; б) _____.

3. Найдите пересечение следующих множеств A и B:

$A = \{10, 20, ..., 90, 100\}$; $B = \{20, 40, 60, ...\}$.

Ответ: $A \cap B =$ _____.

4. Даны два числовых промежутка $A = (0; 3)$; $B = [-0{,}4; 2{,}9]$. Найдите и изобразите на числовой прямой $A \cup B$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 4

Тема: «Системы рациональных неравенств»

Вариант 1

1. Является ли число 5 решением системы неравенств

$$\begin{cases} 2x - 3 < 4x + 1, \\ 7x + 2 > 5x - 2? \end{cases}$$

Ответ: _____.

2. Найдите область определения выражения

$$f(x) = \sqrt{5x + 20} + \sqrt{12 - x}.$$

3. Решите двойное неравенство: $2 < 3x - 6 < 4$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 4

Тема: «Системы рациональных неравенств»

Вариант 2

1. Является ли число 4 решением системы неравенств

$$\begin{cases} 7x + 4 > 5x + 8, \\ 10x - 1 < 8x + 5? \end{cases}$$

Ответ: _____.

2. Найдите область определения выражения

$$f(x) = \sqrt{12x + 36} + \sqrt{9 - x}.$$

3. Решите двойное неравенство: $-1 \leqslant 2x - 8 \leqslant 5$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 5

Тема: «Системы уравнений. Основные понятия. Уравнение окружности»

Вариант 1

1. Является ли пара чисел (17; 13) решением уравнения

$x^2 + y^2 = 458$?

Ответ: _____.

2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $O(0; 0)$ и радиусом 10.

Ответ: _____.

3. Напишите уравнение окружности с центром в точке $A(-5; 2)$ и радиусом 6.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 5

Тема: «Системы уравнений. Основные понятия. Уравнение окружности»

Вариант 2

1. Является ли пара чисел (11; 18) решением уравнения

$x^2 + y^2 = 445$?

Ответ: _____.

2. Напишите уравнение окружности с центром в точке $O(0; 0)$ и радиусом 12.

Ответ: _____.

3. Напишите уравнение окружности с центром в точке $A(-6; 1)$ и радиусом 8.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 6

Тема: «Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными»

Вариант 1

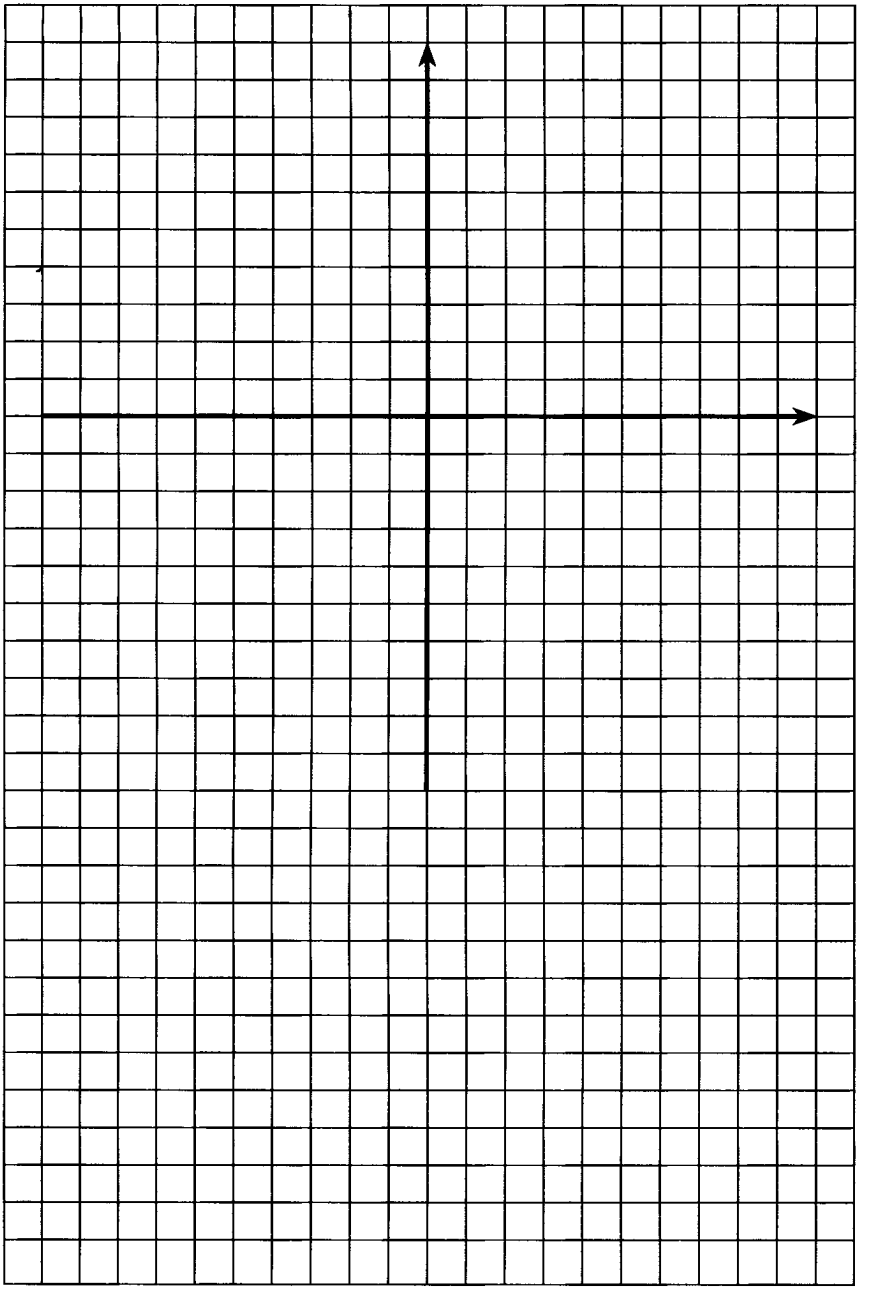
1. Является ли пара чисел (7; 8) решением системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 113, \\ y - x = 1? \end{cases}$$

Ответ: _____.

2. Используя переменные a и b, составьте систему уравнений, если известно, что пара чисел (3; 2) является ее решением.

3. Решите графически неравенство: $3x + 2y > 6$.



Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 6

Тема: «Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными»

Вариант 2

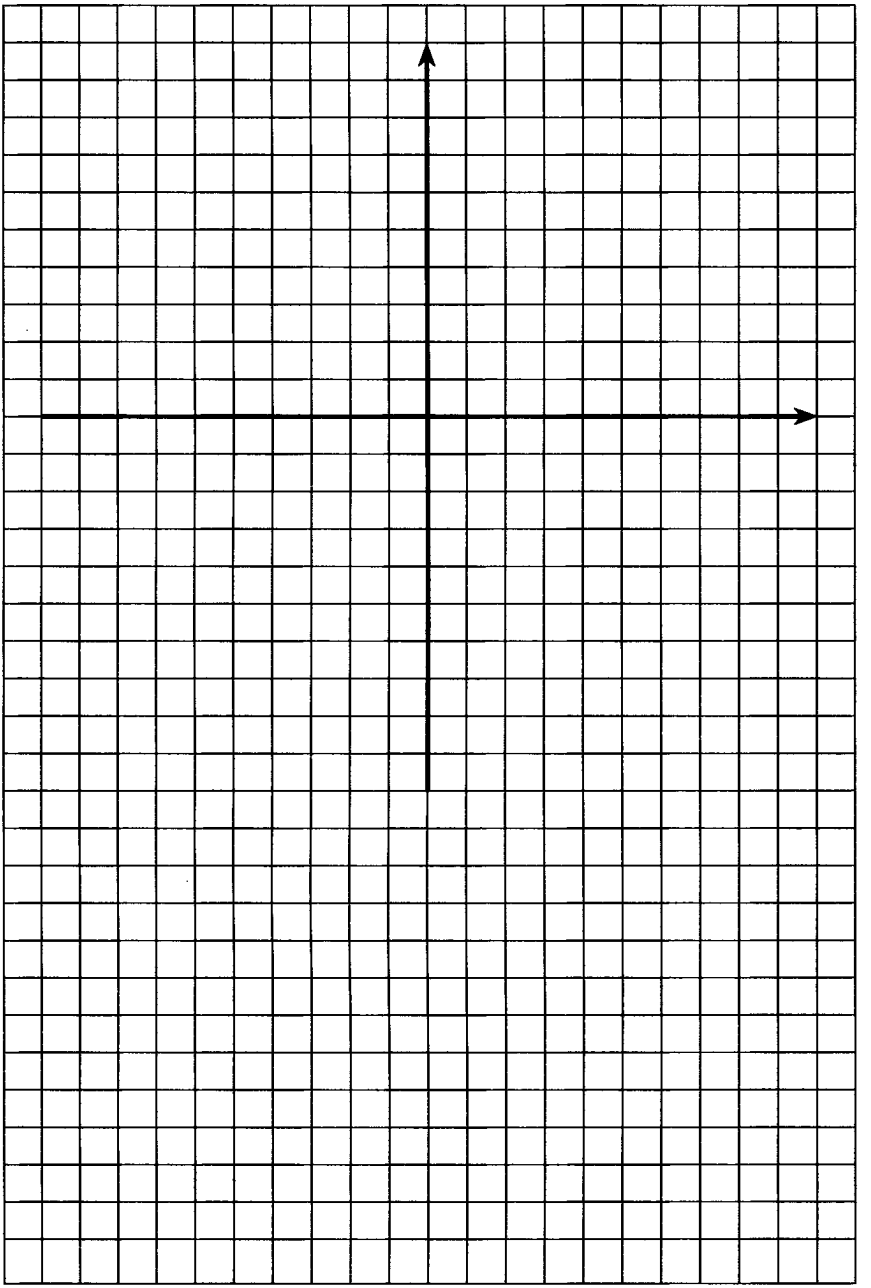
1. Является ли пара чисел (2; 9) решением системы уравнений

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 85, \\ y - x = 7? \end{cases}$$

Ответ: _____.

2. Используя переменные a и b, составьте систему уравнений, если известно, что пара чисел (2; 4) является ее решением.

3. Решите графически неравенство: $2x + 5y > 10$.



Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 7

Тема: «Методы решения систем уравнений. Метод подстановки»

Вариант 1

Решите методом подстановки систему уравнений

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

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 7

Тема: «Методы решения систем уравнений. Метод подстановки»

Вариант 2

Решите методом подстановки систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - 6y = 13, \\ 2x - y = 4. \end{cases}$$

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 8

Тема: «Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения»

Вариант 1

Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:

1. $\begin{cases} 2x + 3y = 27, \\ 3x - 5y = -7. \end{cases}$

2. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 40, \\ x^2 - y^2 = 32. \end{cases}$

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 8

Тема: «Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения»

Вариант 2

Решите систему уравнений методом алгебраического сложения:

1. $\begin{cases} 3x - 7y = -9, \\ 4x + 9y = 43. \end{cases}$

2. $\begin{cases} x^2 + y^2 = 26, \\ x^2 - y^2 = 24. \end{cases}$

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 9

Тема: «Методы решения систем уравнений. Метод введения новой переменной»

Вариант 1

Решите методом введения новой переменной систему уравнений

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

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 9

Тема: «Методы решения систем уравнений. Метод введения новой переменной»

Вариант 2

Решите методом введения новой переменной систему уравнений

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

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 10

Тема: «Определение числовой функции. Область определения, область значений функции»

Вариант 1

Найдите область определения функции:

1. $y = x^2 + 5$.

2. $y = \dfrac{x^2 - 1}{x(x + 2)}$.

3. $y = \sqrt{x - 5}$.

4. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} -x^2, \text{ если } x \leqslant 0, \\ 3x, \text{ если } 0 < x \leqslant 1. \end{cases}$

Найдите: $D(f)$ и $E(f)$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 10

Тема: «Определение числовой функции. Область определения, область значений функции»

Вариант 2

Найдите область определения функции:

1. $y = x^2 + 1$.

2. $y = \dfrac{x^2 - 4}{x(x - 8)}$.

3. $y = \sqrt{x - 7}$.

4. Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = \begin{cases} -x^2, \text{ если } x \leqslant 0, \\ 3x, \text{ если } 0 < x \leqslant 1. \end{cases}$

Найдите: $D(f)$ и $E(f)$.

Фамилия _____

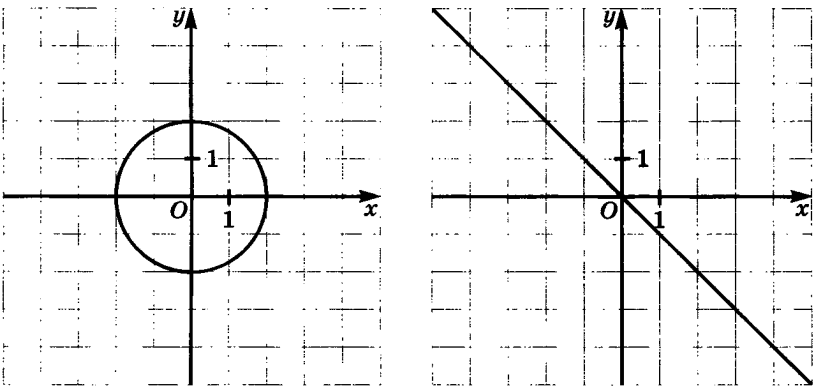
Класс: 9 « »

РАБОТА № 11

Тема: «Способы задания функции»

Вариант 1

1. Какой из графиков, изображенных на рисунке 1, задает функцию?



а) *б)*

Рис. 1

Задайте эту функцию аналитически.

Ответ: _____

_____.

2. Функция задана формулой $S = 50t$, где S — путь (км), t — время (ч).

Найдите: а) $S(1)$, $S(2)$, $S(6)$;

б) t, если $S = 200$ км;

в) S, если $t = 12$ мин.

Фамилия _____

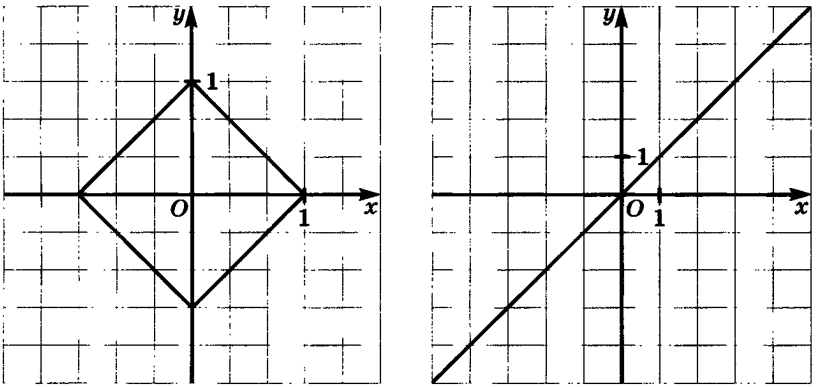
Класс: 9 « »

РАБОТА № 11

Тема: «Способы задания функции»

Вариант 2

1. Какой из графиков, изображенных на рисунке 2, задает функцию?



а) *б)*

Рис. 2

Задайте эту функцию аналитически.

Ответ: _____

_____.

2. Функция задана формулой $S = a^2$, где S — площадь квадрата (см^2), a — длина стороны (см).

Найдите: а) $S(1)$, $S(5)$, $S(10)$;

б) a, если $S = 169$ см^2;

в) S, если $a = 5$ мм.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 12

Тема: «Свойства функций»

Вариант 1

1. Исследуйте функцию $y = 3x + 5$ на монотонность.

2. Является ли ограниченной сверху, ограниченной снизу, ограниченной функция:

а) $y = 7x + 6$;

б) $y = 3x^2$;

в) $y = -2x^2 + 1$?

Ответ: а) _____;

б) _____;

в) _____.

3. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2 + 1$ на отрезке [0; 3].

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 12

Тема: «Свойства функций»

Вариант 2

1. Исследуйте функцию $y = 4 - 7x$ на монотонность.

2. Является ли ограниченной сверху, ограниченной снизу, ограниченной функция:

а) $y = 3x - 1$;

б) $y = 5x^2$;

в) $y = -3x^2 + 2$?

Ответ: а) _____;

б) _____;

в) _____.

3. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = x^2 + 2$ на отрезке [0; 3].

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 13

Тема: «Четные и нечетные функции»

Вариант 1

1. Является ли симметричным множество:

а) [–2; 2];

б) [–1; 3];

в) (–6; 6]?

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____.

2. Исследуйте функцию на четность:

а) $f(x) = 5x^2 + x^6$;

б) $f(x) = x \cdot (1 - x)^2$;

в) $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

Ответ: а) _____;

б) _____;

в) _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 13

Тема: «Четные и нечетные функции»

Вариант 2

1. Является ли симметричным множество:

а) [–5; 5];

б) [–2; 4];

в) [–10; 10)?

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____.

2. Исследуйте функцию на четность:

а) $f(x) = 3x^4 + x^2$;

б) $f(x) = x \cdot (x^2 - 5)$;

в) $f(x) = \sqrt{x + 7}$.

Ответ: а) _____;

б) _____;

в) _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 14

Тема: «Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики»

Вариант 1

1. Чему равно n, если известно, что график степенной функции $y = x^n$ проходит через точку $A(2; 16)$?

Ответ: n = ____.

2. Пусть A — наибольшее значение функции $y = x^{53}$ на луче $(-\infty; 0]$, а B — наименьшее значение функции $y = x^{902}$ на отрезке $[-3; 3]$. Не выполняя построения, сравните числа A и B.

Ответ: _____.

3. Определите число решений системы уравнений: $\begin{cases} y = x^{10}; \\ y = \sqrt{x}. \end{cases}$

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 14

Тема: «Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики»

Вариант 2

1. Чему равно n, если известно, что график степенной функции $y = x^n$ проходит через точку $B(3; 27)$?

Ответ: n = ____.

2. Пусть A — наибольшее значение функции $y = x^{79}$ на луче $(-\infty; 0]$, а B — наименьшее значение функции $y = x^{808}$ на отрезке $[-6; 6]$. Не выполняя построения, сравните числа A и B.

Ответ: _____.

3. Определите число решений системы уравнений: $\begin{cases} y = x^{12}; \\ y = |x|. \end{cases}$

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 15

Тема: «Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики»

Вариант 1

1. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = \frac{1}{x^4}$ на отрезке [1; 2].

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

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 15

Тема: «Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики»

Вариант 2

1. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = \frac{1}{x^6}$ на отрезке [1; 2].

2. Решите графически уравнение: $\frac{1}{x^3} = \sqrt{x}$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 16

Тема: «Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график»

Вариант 1

1. Принадлежит ли графику функции $y = \sqrt[3]{x}$ точка $A(-64; 4)$?

Ответ: _____.

2. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = \sqrt[3]{x}$ на луче $[8; +\infty)$.

3. Решите графически уравнение: $\sqrt[3]{x} = 2 - x$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 16

Тема: «Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график»

Вариант 2

1. Принадлежит ли графику функции $y = \sqrt[3]{x}$ точка $A(-125; 5)$?

Ответ: _____.

2. Найдите наибольшее и наименьшее значения функции $y = \sqrt[3]{x}$ на луче $[-8; +\infty)$.

3. Решите графически уравнение: $\sqrt[3]{x} = 2x + 1$.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 17

Тема: «Числовые последовательности»

Вариант 1

1. Назовите члены последовательности (a_n), которые расположены между членами a_{526} и a_{531}.

Ответ: _____.

2. По формуле $a_n = 7n + 5$ n-го члена последовательности (a_n) вычислите значения a_1, a_3, a_{11}.

Ответ: _____.

3. Составьте одну из возможных формул n-го члена последовательности по ее первым пяти членам:

1, 8, 27, 64, 125, ...

Ответ: _____.

4. Выпишите первые четыре члена последовательности (y_n), заданной рекуррентно:

$y_1 = 2$, $y_n = 3y_{n-1} + 2$, если $n \geqslant 2$.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 17

Тема: «Числовые последовательности»

Вариант 2

1. Назовите члены последовательности (a_n), которые расположены между членами a_{721} и a_{725}.

Ответ: _____.

2. По формуле $a_n = 8n - 9$ n-го члена последовательности (a_n) вычислите значения a_1, a_4, a_{15}.

Ответ: _____.

3. Составьте одну из возможных формул n-го члена последовательности по ее первым пяти членам:

2, 5, 10, 17, 26, ...

Ответ: _____.

4. Выпишите первые четыре члена последовательности (y_n), заданной рекуррентно:

$y_1 = 4$, $y_n = 2y_{n-1} + 5$, если $n \geqslant 2$.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 18

Тема: «Арифметическая прогрессия. Основные понятия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии»

Вариант 1

1. Установите, является ли заданная последовательность арифметической прогрессией:

а) 1, 3, 5, 7, 9, 11, ...;

б) 2, 2, 2, 2, 2, ...

Ответ: а) _____; б) _____.

2. Найдите разность арифметической прогрессии:

5, 1, –3, –7, ...

Ответ: _____.

3. Дана арифметическая прогрессия (a_n). Найдите a_8, если $a_1 = -3$, $d = 2$.

Ответ: _____.

4. Найдите первый член арифметической прогрессии (a_n), если $a_6 = 112$, $d = 5$.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 18

Тема: «Арифметическая прогрессия. Основные понятия. Формула *n*-го члена арифметической прогрессии»

Вариант 2

1. Установите, является ли заданная последовательность арифметической прогрессией:

а) 2, 6, 10, 14, 18, ...;

б) 3, 3, 3, 3, 3, ...

Ответ: а) _____; б) _____.

2. Найдите разность арифметической прогрессии:

8, 5, 2, –1, ...

Ответ: _____.

3. Дана арифметическая прогрессия (a_n). Найдите a_{10}, если $a_1 = -5$, $d = 4$.

Ответ: _____.

4. Найдите первый член арифметической прогрессии (a_n), если $a_8 = 322$, $d = 6$.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 19

Тема: «Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии»

Вариант 1

1. Найдите сумму первых тридцати членов арифметической прогрессии (a_n), если известно, что $a_1 = 3$, $a_{30} = 27$.

Ответ: _____.

2. Найдите сумму первых пятнадцати членов арифметической прогрессии, заданной формулой $a_n = 2n + 6$.

Ответ: _____.

3. Найдите сумму первых n членов арифметической прогрессии (a_n), если известно, что $a_1 = -5$, $d = 1{,}5$, $n = 8$.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 19

Тема: «Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии»

Вариант 2

1. Найдите сумму первых сорока членов арифметической прогрессии (a_n), если известно, что $a_1 = 5$, $a_{40} = 25$.

Ответ: _____.

2. Найдите сумму первых пятнадцати членов арифметической прогрессии, заданной формулой $a_n = 3n - 1$.

Ответ: _____.

3. Найдите сумму первых n членов арифметической прогрессии (a_n), если известно, что $a_1 = -20$, $d = 2{,}5$, $n = 6$.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 20

Тема: «Геометрическая прогрессия. Основные понятия. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии»

Вариант 1

1. Установите, является ли заданная последовательность геометрической прогрессией:

а) 1, 4, 16, 64, ...;

б) 1, 9, 17, 25, ...

Ответ: а) _____; б) _____.

2. Найдите знаменатель геометрической прогрессии:

$9, -3, 1, -\frac{1}{3}, \ldots$.

Ответ: _____.

3. Дана геометрическая прогрессия (b_n). Найдите b_5, если $b_1 = 3$, $q = 2$.

Ответ: _____.

4. Найдите первый член геометрической прогрессии (b_n), если $b_6 = 160$, $q = 2$.

Ответ: _____.

5. Является ли число $A = \frac{1}{32}$ членом геометрической прогрессии $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \ldots$? Если да, то укажите его номер.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 20

Тема: «Геометрическая прогрессия. Основные понятия. Формула *n*-го члена геометрической прогрессии»

Вариант 2

1. Установите, является ли заданная последовательность геометрической прогрессией:

а) 1, 5, 25, 125, ...;

б) 1, 8, 15, 22, ...

Ответ: а) _____; б) _____.

2. Найдите знаменатель геометрической прогрессии:

–2, 6, –18, 54, ...

Ответ: _____.

3. Дана геометрическая прогрессия (b_n). Найдите b_4, если $b_1 = 5$, $q = 3$.

Ответ: _____.

4. Найдите первый член геометрической прогрессии (b_n), если $b_4 = 108$, $q = 3$.

Ответ: _____.

5. Является ли число $A = \frac{1}{81}$ членом геометрической прогрессии $1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \ldots$? Если да, то укажите его номер.

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 21

Тема: «Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии»

Вариант 1

1. Для геометрической прогрессии (b_n) найдите S_n, если $b_1 = 9$, $q = 4$, $n = 3$.

Ответ: _____.

2. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии 4, 8, 16, ...

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 21

Тема: «Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии»

Вариант 2

1. Для геометрической прогрессии (b_n) найдите S_n, если $b_1 = 12$, $q = 5$, $n = 4$.

Ответ: _____.

2. Найдите сумму первых пяти членов геометрической прогрессии 2, 6, 18, ...

Ответ: _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 22

Тема: «Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи»

Вариант 1

Из цифр 3, 5, 7 составьте всевозможные трехзначные числа без повторяющихся цифр. Какова вероятность того, что получится:

а) число, кратное трем;

б) число, вторая цифра которого 7;

в) число, заканчивающееся цифрой 3;

г) четное число?

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____; г) _____.

Фамилия _____

Класс: 9 « »

РАБОТА № 22

Тема: «Простейшие комбинаторные и вероятностные задачи»

Вариант 2

Из цифр 2, 4, 6 составьте всевозможные трехзначные числа без повторяющихся цифр. Какова вероятность того, что получится:

а) число, кратное трем;

б) число, первая цифра которого 4;

в) число, заканчивающееся цифрой 2;

г) нечетное число?

Ответ: а) _____; б) _____; в) _____; г) _____.

Учебное издание
Тульчинская Елена Ефимовна

АЛГЕБРА

9 класс

БЛИЦОПРОС

Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений

Генеральный директор издательства *М. И. Безвиконная*
Главный редактор *К. И. Куровский*. Редактор *С. В. Бахтина*
Оформление и художественное редактирование: *Т.С. Богданова*
Технический редактор *В. Ю. Фотиева*. Корректор *Т. В. Пекичева*
Компьютерная верстка и графика: *А. А. Горкин*

Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ 77.99.60.953.Д.003577.04.09 от 06.04.2009.
Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная № 1.
Гарнитура «Школьная». Печать офсетная.
Усл. печ. л. 6,0. Тираж 7000 экз. Заказ №553.

Издательство «Мнемозина». 105043, Москва, ул. 6-я Парковая, 29б.
Тел.: 8(499)367 5418, 367 5627, 367 6781; факс: 8(499)165 9218.
E-mail: ioc@mnemozina.ru
www.mnemozina.ru

Магазин «Мнемозина»
(розничная и мелкооптовая продажа книг, «КНИГА — ПОЧТОЙ»).
105043, Москва, ул. 6-я Парковая, 29б.
Тел./факс: 8(495)783 8284; тел.: 8(495)783 8285.
E-mail: magazin@mnemozina.ru

Торговый дом «Мнемозина» (оптовая продажа книг).
Тел./факс: 8(495)665 6031 (многоканальный). E-mail: td@mnemozina.ru

Отпечатано в ООО «Финтрекс».
115477, Москва, ул. Кантемировская, 60.