

A

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

АЛГЕБРА

Тематические
тесты



ГИА

8


ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

АЛГЕБРА

Тематические
тесты

8
класс

3-е издание

Москва
«Просвещение»
2014

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21
А45

*Серия «Академический школьный учебник»
основана в 2005 году*

Проект «Российская академия наук,
Российская академия образования,
издательство «Просвещение» — российской школе»

Руководители проекта:
вице-президент РАН акад. *В. В. Козлов*,
президент РАО акад. *Н. Д. Никандров*,
чл.-корр. РАО, д-р пед. наук *А. М. Кондаков*

Научные редакторы серии:
акад. РАО, д-р пед. наук *А. А. Кузнецов*,
акад. РАО, д-р пед. наук *М. В. Рыжаков*,
д-р экон. наук *С. В. Сидоренко*

Авторы:
*Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова,
С. Б. Суворова, Н. С. Масленникова*

А45 **Алгебра. Тематические тесты. 8 класс** / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др.] ; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». — 3-е изд. — М. : Просвещение, 2014. — 141 с. : ил. — (Академический школьный учебник). — ISBN 978-5-09-031908-9.

Сборник содержит 15 тематических тестов и итоговый тест к учебнику «Алгебра. 8 класс» под редакцией Г.В. Дорофеева. Цель книги — достижение каждым учащимся уровня базовых знаний. По всем заданиям тестов приведены ответы.

Книга адресована учителям математики, школьникам и студентам педвузов.

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21

ISBN 978-5-09-031908-9

© Издательство «Просвещение», 2010
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2010
Все права защищены

Предисловие

Сборник предназначен для организации текущего оперативно-го контроля при изучении курса алгебры в 8 классе по учебнику под редакцией Г. В. Дорофеева. Книга содержит 15 тематических тестов и один итоговый, каждый из которых дан в четырёх вариантах. Распределение тестов по содержанию курса приведено в таблице.

Номер теста	Тема теста	Номера глав и пунктов учебника
1	Алгебраические дроби	Гл. 1, пп. 1.1, 1.2
2	Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем	Гл. 1, пп. 1.3—1.7
3	Решение уравнений и задач	Гл. 1, п. 1.8
4	Квадратный корень	Гл. 2, пп. 2.1—2.5
5	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Гл. 2, пп. 2.6, 2.7
6	Квадратные уравнения	Гл. 3, пп. 3.1, 3.2
7	Решение квадратных уравнений	Гл. 3, пп. 3.2—3.5
8	Разложение квадратного трёхчлена на множители	Гл. 3, пп. 3.6, 3.7
9	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	Гл. 4, пп. 4.1, 4.2
10	Уравнение прямой $y = kx + l$ и его график	Гл. 4, п. 4.3
11	Системы линейных уравнений	Гл. 4, пп. 4.4, 4.5
12	Функции: основные понятия	Гл. 5, пп. 5.1—5.4
13	Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	Гл. 5, пп. 5.5, 5.6
14	Статистические характеристики	Гл. 6, п. 6.1
15	Вероятность равновозможных событий	Гл. 6, п. 6.2
16	Итоговый тест за курс 8 класса	

Методическая система учебника основана на технологии уровневой дифференциации, принципиальным моментом которой является обязательное овладение каждым учеником содержанием курса на базовом уровне. Это связано со спецификой математики: без наличия опорных знаний невозможно не толь-

ко более глубокое овладение материалом, но и простое продвижение по курсу, изучение смежных дисциплин. Поэтому контроль достижения каждым школьником уровня базовой подготовки является самостоятельным важнейшим этапом в общей системе контроля, как текущего, так и итогового. Именно этой цели и служат тесты, включённые в сборник.

В зависимости от содержания и объёма главы тест охватывает или всю главу целиком, или её отдельные части. Учащимся надо объяснить технологию работы с тестом. Для всех заданий нужно указывать только ответ, при этом возможны 4 случая: выбрать верный ответ из четырёх предложенных (верный среди них всегда единственный); вписать ответ в отведённое для этого место; соотнести два ряда объектов, занеся результат в приведённую таблицу; определить, верным или неверным является каждое из нескольких утверждений и также заполнить таблицу, проставив в ней знаки «+» или «-». Для получения ответа часто требуется решить задание письменно. Решение выполняется на черновике или в рабочей тетради без лишних подробностей, но достаточно аккуратно, чтобы при необходимости его можно было предъявить для проверки.

Тесты можно использовать как в домашней, так и в классной работе. Время на их выполнение целесообразно ограничить 20—25 минутами в зависимости от количества заданий, от уровня класса и т. д., кроме теста 16, который рассчитан на урок. При этом каждый ученик будет работать в своём темпе и выполнит то количество заданий, которое успеет. В этой работе важна обратная связь: должны быть выявлены вопросы, по которым знания учащегося неудовлетворительны, указаны ошибки, проведена корректирующая работа. Отметки выставлять необязательно. Достаточно качественной оценки результатов выполнения учеником этой работы. Для этого следует иметь в виду, что выполнение примерно двух третей всех заданий теста можно признать удовлетворительным, свидетельствующим о том, что ученик в целом готов к прохождению обязательной части зачёта или контрольной работы. Если за отведённое время учащийся без ошибок справляется со всеми заданиями теста, то это говорит о его хорошей подготовке на базовом уровне. И в случае использования для контроля зачётной системы¹ можно поставить такому учащемуся «зачёт» и предложить ему в итоговом контроле по теме задания из дополнительной части, т. е. задания повышенного уровня.

¹ См.: Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. Алгебра: Контрольные работы: 7—9 кл.: Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 2008—2010.

Алгебраические дроби

Тест 1

Вариант 1

- 1 Найдите значение выражения $\frac{x}{y+z}$ при $x = 1,6$, $y = -1,5$, $z = -0,9$.

Ответ: _____

- 2 Какое из указанных чисел не входит в область допустимых значений дроби

$$\frac{x-2}{x^3-2x+1}?$$

- 1) -1 2) 0 3) 1 4) 2

- 3 Укажите дробь, которая имеет смысл при любом значении переменной x .

- 1) $\frac{1}{3x^2}$ 2) $\frac{x}{x^2+2}$ 3) $\frac{x^2+2}{x}$ 4) $\frac{x}{x+2}$

- 4 Поставьте в соответствие каждой дроби область допустимых значений переменной.

- А) $\frac{(a-1)(2-a)}{3}$ Б) $\frac{3}{(a-1)(2-a)}$ В) $\frac{a-1}{2-a}$

- 1) $a \neq 1$
2) $a \neq 2$
3) $a \neq 1$ и $a \neq 2$
4) a — любое число

Ответ:

А	Б	В

- 5 Выразите из формулы $l = 1 + 7,8t$ переменную t .

- 1) $t = \frac{1-l}{7,8}$ 2) $t = \frac{l-1}{7,8}$ 3) $t = \frac{l+1}{7,8}$ 4) $t = 7,8l - 1$

6 Сократите дробь $\frac{3ab}{ab-b^2}$.

1) $\frac{3a}{a-b}$

2) $-\frac{3}{b^2}$

3) $\frac{3}{1-b}$

4) $-\frac{3}{b}$

7 Сократите дробь $\frac{a^2+3a}{9-a^2}$.

Ответ: _____

8 Какое из перечисленных выражений тождественно равно дроби

$$\frac{m-n}{m-3n}?$$

1) $\frac{m-n}{3n-m}$

2) $-\frac{n-m}{3n-m}$

3) $\frac{n-m}{m-3n}$

4) $\frac{n-m}{3n-m}$

Алгебраические дроби

Тест 1

Вариант 2

- 1) Найдите значение дроби $\frac{a}{b-c}$ при $a = 2,5$, $b = -0,9$, $c = 0,6$.

Ответ: _____

- 2) Какое из перечисленных выражений не имеет смысла при $x = 2$ и $x = 3$?

1) $\frac{x-2}{x-3}$ 2) $\frac{x-3}{x-2}$ 3) $\frac{(x-2)(x-3)}{3}$ 4) $\frac{3}{(x-2)(x-3)}$

- 3) Укажите дробь, которая имеет смысл при любом значении переменной a .

1) $\frac{1}{4a}$ 2) $\frac{4+a}{a^2}$ 3) $\frac{a^2}{a-4}$ 4) $\frac{a}{a^2+4}$

- 4) Поставьте в соответствие каждой дроби область допустимых значений переменной.

А) $\frac{4-c}{3+c}$ Б) $\frac{(4-c)(3+c)}{2}$ В) $\frac{2}{(4-c)(3+c)}$

- 1) $c \neq -3$ и $c \neq 4$
2) $c \neq 4$
3) $c \neq -3$
4) c — любое число

Ответ:

А	Б	В

- 5) Выразите из формулы пути $s = 35 + 1,2t$ время t .

1) $t = 35 - 1,2s$ 2) $t = \frac{35-s}{1,2}$ 3) $t = \frac{s+35}{1,2}$ 4) $t = \frac{s-35}{1,2}$

6 Сократите дробь $\frac{x^2 - xy}{5xy}$.

1) $\frac{x-1}{5}$

2) $\frac{x-y}{5x}$

3) $\frac{x-y}{5y}$

4) $\frac{x^2}{5}$

7 Сократите дробь $\frac{4-x^2}{x^2+2x}$.

Ответ: _____

8 Какое из перечисленных выражений тождественно равно дроби

$$\frac{x-y}{2x-y}?$$

1) $-\frac{y-x}{y-2x}$

2) $-\frac{y-x}{2x-y}$

3) $\frac{y-x}{2x-y}$

4) $\frac{x-y}{y-2x}$

Алгебраические дроби

Тест 1

Вариант 3

- 1 Найдите значение выражения $\frac{x}{y-z}$ при $x = -1,5$, $y = 1,1$, $z = 2,9$.

Ответ: _____

- 2 Какое из указанных чисел не входит в область допустимых значений дроби

$$\frac{x+1}{x^3-2x+4}?$$

- 1) 0 2) 2 3) -2 4) -1

- 3 Укажите дробь, которая имеет смысл при любом значении переменной x .

- 1) $\frac{x}{x^2+1}$ 2) $\frac{x^2}{x-1}$ 3) $\frac{x+1}{x^2}$ 4) $\frac{1}{2x}$

- 4 Поставьте в соответствие каждой дроби область допустимых значений переменной.

А) $\frac{a+1}{5-a}$ Б) $\frac{(a+1)(5-a)}{2}$ В) $\frac{2}{(a+1)(5-a)}$

- 1) $a \neq -1$ и $a \neq 5$
2) $a \neq 5$
3) $a \neq -1$
4) a — любое число

Ответ:

А	Б	В

- 5 Выразите из формулы $F = 1,8C + 32$ переменную C .

1) $C = \frac{F-32}{1,8}$ 2) $C = \frac{F+32}{1,8}$ 3) $C = \frac{F-1,8}{32}$ 4) $C = 1,8F - 3$

6 Сократите дробь $\frac{5ab}{ab-a^2}$.

1) $\frac{5a}{b-a}$

2) $\frac{5b}{b-a}$

3) $\frac{5}{1-a}$

4) $\frac{5}{a}$

7 Сократите дробь $\frac{3a^2-6a}{a^2-4}$.

Ответ: _____

8 Какое из перечисленных выражений тождественно равно дроби

$$\frac{x-y}{3x-y}?$$

1) $\frac{x-y}{y-3x}$

2) $\frac{y-x}{3x-y}$

3) $-\frac{y-x}{y-3x}$

4) $-\frac{x-y}{y-3x}$

Алгебраические дроби

Тест 1

Вариант 4

- 1) Найдите значение выражения $\frac{a}{b+c}$ при $a = -2,4$, $b = -2,9$, $c = -0,7$.

Ответ: _____

- 2) Какое из перечисленных выражений не имеет смысла при $x = -1$ и $x = 3$?

1) $\frac{x}{(x-1)(x+3)}$ 2) $\frac{x}{(x+1)(x-3)}$ 3) $\frac{x+1}{x-3}$ 4) $\frac{x-3}{x+1}$

- 3) Укажите дробь, которая имеет смысл при любом значении переменной a .

1) $\frac{1}{5a^2}$ 2) $\frac{a}{a-3}$ 3) $\frac{a}{a^2+3}$ 4) $\frac{3+a^2}{a}$

- 4) Поставьте в соответствие каждой дроби область допустимых значений переменной.

А) $\frac{3}{(c+4)(2+c)}$ Б) $\frac{c+4}{2+c}$ В) $\frac{(c+4)(2+c)}{3}$

- 1) $c \neq -2$
2) $c \neq -4$
3) $c \neq -2$ и $c \neq -4$
4) c — любое число

Ответ:

А	Б	В

- 5) Выразите из формулы скорости $v = 20 - 2,5t$ время t .

1) $t = \frac{v+20}{2,5}$ 2) $t = \frac{v-20}{2,5}$ 3) $t = \frac{20-v}{2,5}$ 4) $t = 20 - 2,5v$

6 Сократите дробь $\frac{y^2 - xy}{3xy}$.

1) $\frac{y}{3}$

2) $\frac{y^2}{3}$

3) $\frac{y-1}{3}$

4) $\frac{y-x}{3x}$

7 Сократите дробь $\frac{4-b^2}{8b-4b^2}$.

Ответ: _____

8 Какое из перечисленных выражений тождественно равно дроби

$$\frac{m-n}{m-2n}?$$

1) $\frac{n-m}{2n-m}$

2) $-\frac{n-m}{2n-m}$

3) $\frac{n-m}{m-2n}$

4) $\frac{m-n}{2n-m}$

**Действия с алгебраическими дробями.
Степень с целым показателем**

Тест 2

В а р и а н т 1

1 Найдите сумму дробей $\frac{3}{2x} + \frac{1}{x}$.

1) $\frac{4}{3x}$

2) $\frac{5}{2}$

3) $\frac{5}{2x^2}$

4) $\frac{5}{2x}$

2 Выполните вычитание: $\frac{3}{x+y} - \frac{3}{x-y}$.

Ответ: _____

3 Представьте в виде дроби выражение $\frac{15a^2}{3a-2} - 5a$.

Ответ: _____

4 Выполните умножение: $\frac{2x-2y}{y} \cdot \frac{3y^2}{x^2-y^2}$.

Ответ: _____

5 Выполните деление: $\frac{(a+b)^2}{a^2-b^2} : (a+b)$.

Ответ: _____

6 Упростите выражение $\left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x}\right) \cdot \frac{1}{x+y}$.

Ответ: _____

7 Найдите значение выражения m^{-2} при $m = \frac{1}{4}$.

1) -16

2) $-\frac{1}{16}$

3) $\frac{1}{16}$

4) 16

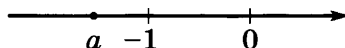
8 Площадь территории Канады составляет 9970 тыс. км². Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $9,970 \cdot 10^6$ км²
- 2) $9,970 \cdot 10^5$ км²
- 3) $9,970 \cdot 10^4$ км²
- 4) $9,970 \cdot 10^3$ км²

9 Укажите наименьшее из чисел.

- 1) $1,9 \cdot 10^{-8}$
- 2) $4,3 \cdot 10^{-8}$
- 3) $1,9 \cdot 10^{-9}$
- 4) $4,3 \cdot 10^{-9}$

10 На координатной прямой точкой отмечено число a . Сравните числа a и a^{-1} .



- 1) $a < a^{-1}$
- 2) $a > a^{-1}$
- 3) $a = a^{-1}$
- 4) невозможно сравнить

11 Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней строки.

А) $a^{-8} \cdot a^2$

Б) $\frac{a^{-8}}{a^2}$

В) $(a^{-8})^2$

1) a^{-16}

2) a^{-10}

3) a^{-6}

4) a^{-4}

Ответ:

А	Б	В

**Действия с алгебраическими дробями.
Степень с целым показателем**

Тест 2

В а р и а н т 2

1 Найдите сумму дробей $\frac{1}{x} + \frac{2}{5x}$.

1) $\frac{1}{2x}$

2) $\frac{7}{5x}$

3) $\frac{3}{5x^2}$

4) $\frac{3}{5x}$

2 Выполните вычитание: $\frac{16}{4m - m^2} - \frac{4}{m}$.

Ответ: _____

3 Представьте в виде дроби выражение $3x + \frac{2 - 4x^2}{x}$.

Ответ: _____

4 Выполните деление: $\frac{x^2 - y^2}{2xy} : \frac{3x - 3y}{2y}$.

Ответ: _____

5 Выполните умножение: $(m + 3) \cdot \frac{m^2 - 9}{(m + 3)^2}$.

Ответ: _____

6 Упростите выражение $\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) : (a - b)$.

Ответ: _____

7 Найдите значение выражения x^{-3} при $x = \frac{1}{3}$.

1) -27

2) 27

3) $-\frac{1}{27}$

4) $\frac{1}{27}$

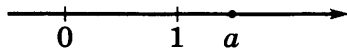
8 Площадь территории Испании составляет 506 тыс. км². Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $5,06 \cdot 10^2$ км²
- 2) $5,06 \cdot 10^3$ км²
- 3) $5,06 \cdot 10^4$ км²
- 4) $5,06 \cdot 10^5$ км²

9 Укажите наибольшее из чисел.

- 1) $2,4 \cdot 10^{-6}$ 2) $2,4 \cdot 10^{-7}$ 3) $1,5 \cdot 10^{-6}$ 4) $1,5 \cdot 10^{-7}$

10 На координатной прямой точкой отмечено число a . Сравните числа a и a^{-1} .



- 1) $a < a^{-1}$
- 2) $a > a^{-1}$
- 3) $a = a^{-1}$
- 4) невозможно сравнить

11 Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней строки.

А) $\frac{b^{-6}}{b^{-2}}$

Б) $(b^{-6})^{-2}$

В) $b^{-6} \cdot b^{-2}$

1) b^{12}

2) b^3

3) b^{-4}

4) b^{-8}

Ответ:

А	Б	В

**Действия с алгебраическими дробями.
Степень с целым показателем**

Тест 2

Вариант 3

1 Найдите сумму дробей $\frac{3}{4x} + \frac{1}{x}$.

1) $\frac{4}{5x}$

2) $\frac{7}{4}$

3) $\frac{7}{4x}$

4) $\frac{1}{x^2}$

2 Выполните вычитание: $\frac{4}{a-b} - \frac{4}{a+b}$.

Ответ: _____

3 Представьте в виде дроби выражение $6m + \frac{3-7m^2}{m}$.

Ответ: _____

4 Выполните умножение: $\frac{a^2-b^2}{5a^2} \cdot \frac{a}{3a+3b}$.

Ответ: _____

5 Выполните деление: $\frac{(n+2)^2}{n^2-4} : (n+2)$.

Ответ: _____

6 Упростите выражение $\left(\frac{b}{a} - \frac{a}{b}\right) \cdot \frac{1}{b-a}$.

Ответ: _____

7 Найдите значение выражения a^{-3} при $a = \frac{1}{5}$.

1) 125

2) $\frac{1}{625}$

3) $-\frac{1}{125}$

4) -125

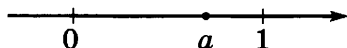
8 Площадь территории Австралии составляет 7680 тыс. км². Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $7,680 \cdot 10^7$ км²
- 2) $7,680 \cdot 10^6$ км²
- 3) $7,680 \cdot 10^5$ км²
- 4) $7,680 \cdot 10^3$ км²

9 Укажите наименьшее из чисел.

- 1) $1,2 \cdot 10^{-4}$ 2) $5,8 \cdot 10^{-5}$ 3) $2,3 \cdot 10^{-6}$ 4) $8,7 \cdot 10^{-7}$

10 На координатной прямой точкой отмечено число a . Сравните числа a^{-1} и a .



- 1) $a^{-1} < a$
- 2) $a^{-1} > a$
- 3) $a^{-1} = a$
- 4) невозможно сравнить

11 Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней строки.

А) $(a^{-6})^3$

Б) $a^{-6} \cdot a^3$

В) $\frac{a^{-6}}{a^3}$

1) a^{-2}

2) a^{-3}

3) a^{-9}

4) a^{-18}

Ответ:

А	Б	В

**Действия с алгебраическими дробями.
Степень с целым показателем**

Тест 2

В а р и а н т 4

1 Найдите сумму дробей $\frac{2}{3x} + \frac{1}{x}$.

1) $\frac{5}{3x}$

2) $\frac{3}{4x}$

3) $\frac{5}{3}$

4) $\frac{5}{3x^2}$

2 Выполните вычитание: $\frac{10}{5c + c^2} - \frac{2}{c}$.

Ответ: _____

3 Представьте в виде дроби выражение $\frac{2y^2}{y-8} - 2y$.

Ответ: _____

4 Выполните деление: $\frac{a^2 - c^2}{4ac} : \frac{2a + 2c}{a}$.

Ответ: _____

5 Выполните умножение: $(x - y) \cdot \frac{x^2 - y^2}{(x - y)^2}$.

Ответ: _____

6 Упростите выражение $\left(\frac{y}{x} - \frac{x}{y}\right) : (y + x)$.

Ответ: _____

7 Найдите значение выражения c^{-4} при $c = \frac{1}{2}$.

1) $-\frac{1}{16}$

2) -16

3) $\frac{1}{16}$

4) 16

8 Площадь территории Франции составляет 547 тыс. км². Как эта величина записывается в стандартном виде?

- 1) $5,47 \cdot 10^2$ км²
- 2) $5,47 \cdot 10^3$ км²
- 3) $5,47 \cdot 10^5$ км²
- 4) $5,47 \cdot 10^6$ км²

9 Укажите наибольшее из чисел.

- 1) $2,9 \cdot 10^{-8}$ 2) $3,5 \cdot 10^{-6}$ 3) $1,6 \cdot 10^{-7}$ 4) $6,4 \cdot 10^{-9}$

10 На координатной прямой точкой отмечено число a . Сравните числа a^{-1} и a .



- 1) $a^{-1} < a$
- 2) $a^{-1} > a$
- 3) $a^{-1} = a$
- 4) невозможно сравнить

11 Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему выражение из нижней строки.

А) $b^{-8} \cdot b^{-2}$

Б) $(b^{-8})^{-2}$

В) $\frac{b^{-8}}{b^{-2}}$

1) b^{16}

2) b^4

3) b^{-6}

4) b^{-10}

Ответ:

А	Б	В

Решение уравнений и задач

Тест 3

Вариант 1

- 1 В какое из перечисленных уравнений можно преобразовать уравнение $\frac{x-4}{3} - \frac{2-x}{4} = 1$, если избавиться от дробей?

- 1) $4(x-4) - 3(2-x) = 1$
- 2) $4(x-4) - (2-x) = 3$
- 3) $3(x-4) - 4(2-x) = 1$
- 4) $4(x-4) - 3(2-x) = 12$

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

Ответ: _____

- 3 Решите уравнение $0,08 + 0,38x = 0,32(x + 1)$.

Ответ: _____

- 4 Прочитайте задачу: «Николай открыл в банке два разных счёта на один год. Годовой доход по первому вкладу составляет 5%, по второму — 8%. Всего на оба счёта он внёс 12 000 р. Через год его доход по обоим вкладам составил 810 р. Сколько рублей внёс Николай на первый счёт и сколько на второй?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена сумма, внесённая на первый счёт?

- 1) $0,08x + 0,05(12\,000 - x) = 810$
- 2) $5x + 8(12\,000 - x) = 810$
- 3) $0,05x + 0,08(12\,000 - x) = 810$
- 4) $0,05x + 0,08(810 - x) = 12\,000$

- 5 Решите задачу.

На велосипеде Иван добирается от дома до стадиона на 15 мин быстрее, чем пешком. Определите расстояние от дома до стадиона, если пешком он идёт со скоростью 4 км/ч, а на велосипеде едет со скоростью 12 км/ч.

Ответ: _____

Решение уравнений и задач

Тест 3

Вариант 2

- 1 В какое из перечисленных уравнений можно преобразовать уравнение $\frac{x}{5} - \frac{x-1}{3} = 3$, если избавиться от дробей?

- 1) $3x - (x - 1) = 15$
- 2) $5x - 3(x - 1) = 45$
- 3) $3x - 5(x - 1) = 45$
- 4) $3x - 5(x - 1) = 3$

- 2 Решите уравнение $\frac{x}{3} - \frac{x+2}{9} = 2$.

Ответ: _____

- 3 Решите уравнение $0,13x - 0,125(x - 3) = 0,03x$.

Ответ: _____

- 4 Прочитайте задачу: «Андрей купил акции двух компаний на 8000 р. Через год стоимость акций первой компании выросла на 12%, а второй — на 6%, в результате чего доход Андрея составил 660 р. Сколько рублей потратил Андрей на акции первой компании и сколько на акции второй?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена сумма, потраченная на акции первой компании?

- 1) $0,06x + 0,12(8000 - x) = 660$
- 2) $0,12x + 0,06(8000 - x) = 660$
- 3) $0,12x + 0,06(660 - x) = 8000$
- 4) $12x + 6(8000 - x) = 660$

- 5 Решите задачу.

Андрей вышел из дома и направился к школе со скоростью 60 м/мин. Через 5 мин из этого же дома вышел Николай и пошёл к школе со скоростью 80 м/мин. В школу они пришли одновременно. Определите расстояние от дома до школы.

Ответ: _____

Решение уравнений и задач

Тест 3

Вариант 3

- 1 В какое из перечисленных уравнений можно преобразовать уравнение $\frac{2x-4}{3} + x = 7$, если избавиться от дробей?

- 1) $(2x - 4) + 3x = 7$
- 2) $(2x - 4) + 3x = 21$
- 3) $3(2x - 4) + x = 7$
- 4) $(2x - 4) + x = 21$

- 2 Решите уравнение $\frac{x+5}{2} - 1 = \frac{x}{8}$.

Ответ: _____

- 3 Решите уравнение $0,06x - 0,04(2x + 5) = 2$.

Ответ: _____

- 4 Прочитайте задачу: «Николай открыл в банке два разных счёта на один год. Годовой доход по первому вкладу составляет 9%, по второму — 5%. Всего на оба счёта он внёс 9000 р. Через год его доход по обоим вкладам составил 610 р. Сколько рублей внёс Николай на первый счёт и сколько на второй?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена сумма, внесённая на второй счёт?

- 1) $0,05x + 0,09(610 - x) = 9000$
- 2) $5x + 9(9000 - x) = 610$
- 3) $0,09x + 0,05(9000 - x) = 610$
- 4) $0,05x + 0,09(9000 - x) = 610$

- 5 Решите задачу.

Моторная лодка прошла по течению реки от одной пристани до другой. Обратный путь занял у неё на 40 мин больше. Известно, что скорость лодки в стоячей воде равна 12 км/ч, скорость течения реки — 3 км/ч. Определите расстояние между пристанями.

Ответ: _____

Решение уравнений и задач

Тест 3

Вариант 4

- 1] В какое из перечисленных уравнений можно преобразовать уравнение $\frac{x+5}{3} + \frac{x}{2} = 4 - x$, если избавиться от дробей?

- 1) $3(x + 5) + 2x = 4 - x$
- 2) $2(x + 5) + 3x = 4 - x$
- 3) $2(x + 5) + 3x = 6 \cdot 4 - x$
- 4) $2(x + 5) + 3x = 6(4 - x)$

- 2] Решите уравнение $3 - \frac{x+1}{3} = \frac{x}{5}$.

Ответ: _____

- 3] Решите уравнение $0,045x - 0,45 = 0,06(x - 10)$.

Ответ: _____

- 4] Прочитайте задачу: «Андрей купил акции двух компаний на 6000 р. Через год стоимость акций первой компании выросла на 8%, а второй — на 4%, в результате чего доход Андрея составил 400 р. Сколько рублей потратил Андрей на акции первой компании и сколько на акции второй?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена сумма, потраченная на акции второй компании?

- 1) $0,04x + 0,08(6000 - x) = 400$
- 2) $4x + 8(6000 - x) = 400$
- 3) $0,04x + 0,08(400 - x) = 6000$
- 4) $0,08x + 0,04(6000 - x) = 400$

- 5] Решите задачу.

Из пункта A в пункт B выехал автобус со скоростью 60 км/ч. Через час навстречу ему из пункта B в пункт A выехал автомобиль со скоростью 90 км/ч, который встретил автобус в середине пути. Определите расстояние между пунктами A и B .

Ответ: _____

Квадратный корень

Тест 4

Вариант 1

- 1 Найдите значение выражения $0,3\sqrt{y+1}$ при $y = -0,19$.

Ответ: _____

- 2 Известно, что $\sqrt{x} = y$. Какое из перечисленных равенств верно?

1) $x = y^2$ 2) $y = x^2$ 3) $x^2 = y^2$ 4) $x = \sqrt{y}$

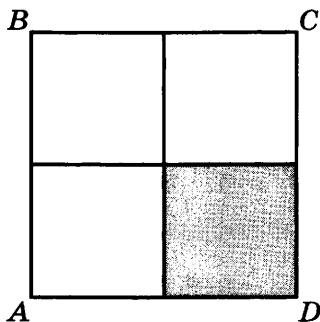
- 3 Какие из чисел:

А) $\frac{1}{3}$ Б) $\sqrt{0,4}$ В) $\sqrt{169}$ Г) $\sqrt{20}$

являются иррациональными?

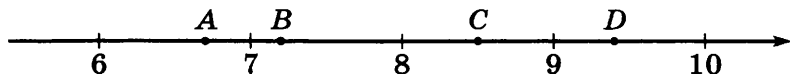
1) А и Б 2) Б и В 3) В и Г 4) Б и Г

- 4 Площадь квадрата $ABCD$ равна 10 см^2 . Найдите длину стороны закрашенного квадрата.



Ответ: _____

- 5 Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{73}$. Какая это точка?



1) А 2) В 3) С 4) D

6 Какие целые числа заключены между числами $\sqrt{8}$ и $\sqrt{35}$?

- 1) 9, 10, ..., 34
- 2) 3, 4 и 5
- 3) 3, 4, 5 и 6
- 4) 2, 3, 4 и 5

7 Из формулы $S = \frac{\pi d^2}{4}$ выразите переменную d .

- 1) $d = \frac{4S}{\pi}$ 2) $d = \sqrt{\frac{\pi}{4S}}$ 3) $d = \sqrt{\frac{4S}{\pi}}$ 4) $d = \sqrt{\frac{S}{4\pi}}$

8 При каком значении переменной x выражение $\sqrt{4-x}$ не имеет смысла?

- 1) при $x = 0$
- 2) при $x = 8$
- 3) при $x = 4$
- 4) при $x = -4$

9 Решите уравнение $2x^2 - 6 = 0$.

Ответ: _____

10 Какая из точек принадлежит графику зависимости $y = \sqrt{x}$?

- 1) $(-9; 3)$ 2) $(9; -3)$ 3) $(0,2; 0,04)$ 4) $(0,25; 0,5)$

Квадратный корень

Тест 4

Вариант 2

- 1 Найдите значение выражения $0,5\sqrt{1-a}$ при $a = 0,36$.

Ответ: _____

- 2 Известно, что $\sqrt{c} = a$. Какое из перечисленных равенств верно?

1) $c = \sqrt{a}$ 2) $c^2 = a^2$ 3) $a = c^2$ 4) $c = a^2$

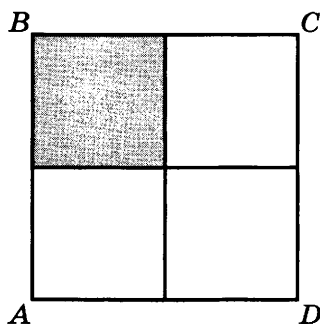
- 3 Какие из чисел:

А) $\frac{1}{7}$ Б) $\sqrt{0,9}$ В) $\sqrt{121}$ Г) $\sqrt{50}$

являются иррациональными?

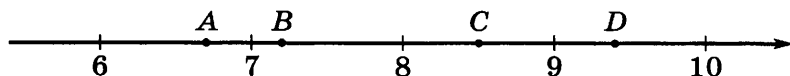
1) А и Б 2) Б и Г 3) Б, В и Г 4) все эти числа

- 4 Площадь квадрата $ABCD$ равна 6 см^2 . Найдите длину стороны закрашенного квадрата.



Ответ: _____

- 5 Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{89}$. Какая это точка?



1) А 2) В 3) С 4) D

6 Какие целые числа заключены между числами $\sqrt{15}$ и $\sqrt{37}$?

- 1) 16, 17, ..., 36
- 2) 3, 4, 5 и 6
- 3) 4, 5 и 6
- 4) 4, 5, 6 и 7

7 Из формулы $t = \sqrt{\frac{2h}{a}}$ выразите переменную h .

- 1) $h = \sqrt{\frac{at}{2}}$
- 2) $h = \frac{at^2}{2}$
- 3) $h = \frac{2}{at^2}$
- 4) $h = \frac{a}{2t^2}$

8 При каком значении переменной x выражение $\sqrt{1-x}$ не имеет смысла?

- 1) при $x = 5$
- 2) при $x = 1$
- 3) при $x = 0$
- 4) при $x = -1$

9 Решите уравнение $3x^2 - 18 = 0$.

Ответ: _____

10 Какая из точек принадлежит графику зависимости $y = \sqrt{x}$?

- 1) (4; -2)
- 2) (-4; 2)
- 3) (0,16; 0,4)
- 4) (0,3; 0,09)

Квадратный корень

Тест 4

Вариант 3

- 1 Найдите значение выражения $0,6\sqrt{x+1}$ при $x = -0,75$.

Ответ: _____

- 2 Известно, что $\sqrt{z} = t$. Какое из перечисленных равенств верно?

1) $t = z^2$ 2) $z = t^2$ 3) $z^2 = t^2$ 4) $z = \sqrt{t}$

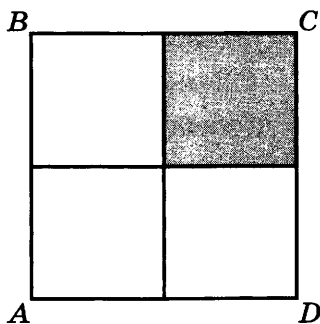
- 3 Какие из чисел:

А) $\frac{1}{11}$ Б) $\sqrt{1,6}$ В) $\sqrt{49}$ Г) $\sqrt{40}$

являются иррациональными?

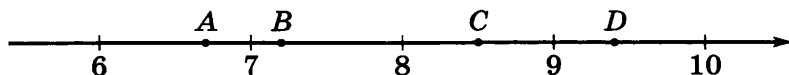
1) А и Б 2) Б и В 3) Б и Г 4) В и Г

- 4 Площадь квадрата $ABCD$ равна 8 см^2 . Найдите длину стороны закрашенного квадрата.



Ответ: _____

- 5 Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{52}$. Какая это точка?



1) А 2) В 3) С 4) D

6 Какие целые числа заключены между числами $\sqrt{10}$ и $\sqrt{32}$?

- 1) 11, 12, ..., 31
- 2) 4 и 5
- 3) 3, 4 и 5
- 4) 4, 5 и 6

7 Из формулы $E = \frac{mv^2}{2}$ выразите переменную v .

- 1) $v = \sqrt{\frac{2E}{m}}$ 2) $v = \sqrt{\frac{m}{2E}}$ 3) $v = \sqrt{\frac{E}{2m}}$ 4) $v = \frac{2E}{m}$

8 При каком значении переменной x выражение $\sqrt{2-x}$ не имеет смысла?

- 1) при $x = -2$
- 2) при $x = 2$
- 3) при $x = 4$
- 4) при $x = 0$

9 Решите уравнение $2x^2 - 10 = 0$.

Ответ: _____

10 Какая из точек принадлежит графику зависимости $y = \sqrt{x}$?

- 1) (0,1; 0,01) 2) (25; -5) 3) (-25; 5) 4) (0,36; 0,6)

Квадратный корень

Тест 4

Вариант 4

- 1 Найдите значение выражения $0,7\sqrt{1-c}$ при $c = 0,64$.

Ответ: _____

- 2 Известно, что $\sqrt{a} = b$. Какое из перечисленных равенств верно?

1) $a^2 = b^2$ 2) $a = b^2$ 3) $b = a^2$ 4) $b = \sqrt{a}$

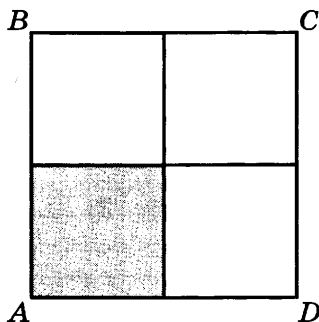
- 3 Какие из чисел:

А) $\frac{1}{13}$ Б) $\sqrt{2,5}$ В) $\sqrt{81}$ Г) $\sqrt{60}$

являются иррациональными?

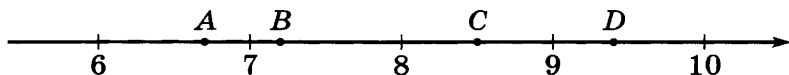
1) все эти числа 2) Б, В и Г 3) А и Г 4) Б и Г

- 4 Площадь квадрата $ABCD$ равна 12 см^2 . Найдите длину стороны закрашенного квадрата.



Ответ: _____

- 5 Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{45}$. Какая это точка?



1) А 2) В 3) С 4) D

6 Какие целые числа заключены между числами $\sqrt{12}$ и $\sqrt{38}$?

- 1) 13, 14, ..., 37
- 2) 3, 4, 5 и 6
- 3) 4, 5 и 6
- 4) 4, 5, 6 и 7

7 Из формулы $v = \sqrt{\frac{3p}{d}}$ выразите переменную p .

- 1) $p = \sqrt{\frac{dv}{3}}$ 2) $p = \frac{3}{dv^2}$ 3) $p = \frac{d}{3v^2}$ 4) $p = \frac{dv^2}{3}$

8 При каком значении переменной x выражение $\sqrt{3-x}$ не имеет смысла?

- 1) при $x = 7$
- 2) при $x = 0$
- 3) при $x = 3$
- 4) при $x = -3$

9 Решите уравнение $3x^2 - 21 = 0$.

Ответ: _____

10 Какая из точек принадлежит графику зависимости $y = \sqrt{x}$?

- 1) (0,8; 0,64) 2) (36; -6) 3) (0,04; 0,2) 4) (-36; 6)

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

Тест 5

Вариант 1

- 1 Найдите значение выражения $\sqrt{0,25 \cdot 1,6 \cdot 10}$.

Ответ: _____

- 2 Значение какого из перечисленных выражений есть число иррациональное?

1) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{12}}$

2) $3\sqrt{2^6}$

3) $\sqrt{3} \cdot \sqrt{18}$

4) $(2\sqrt{3})^2$

- 3 Какие из выражений:

А) $\frac{5}{3}$

Б) $\frac{\sqrt{15}}{3}$

В) $\sqrt{\frac{3}{5}}$

Г) $\frac{5}{\sqrt{15}}$

равны выражению $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$?

1) А и Б

2) В и Г

3) Б и Г

4) все эти выражения

- 4 Расположите в порядке возрастания числа:

$6,5, 3\sqrt{5}, \sqrt{40}$.

1) $\sqrt{40}, 3\sqrt{5}, 6,5$

2) $\sqrt{40}, 6,5, 3\sqrt{5}$

3) $3\sqrt{5}, 6,5, \sqrt{40}$

2) $6,5, \sqrt{40}, 3\sqrt{5}$

- 5 Найдите значение выражения $x^2 - 3$ при $x = \sqrt{2} - 1$.

1) $-2\sqrt{2}$

2) $2 - 2\sqrt{2}$

3) $-2 - 2\sqrt{2}$

4) -2

- 6** Для каждого выражения из левого столбца укажите соответствующее ему утверждение из правого столбца.

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| А) $\sqrt{(-7)^2}$ | 1) значение выражения равно -7 |
| Б) $(\sqrt{-7})^2$ | 2) значение выражения равно 7 |
| В) $-(\sqrt{7})^2$ | 3) выражение не имеет смысла |

Ответ:

А	Б	В

- 7** Одна из сторон прямоугольника равна $\sqrt{3}$ см, а его периметр равен $4\sqrt{3} - 2$ см. Найдите другую сторону и площадь этого прямоугольника.

Ответ: сторона равна _____

площадь равна _____

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

Тест 5

Вариант 2

1 Найдите значение выражения $\sqrt{10 \cdot 0,4 \cdot 0,09}$.

Ответ: _____

2 Значение какого из перечисленных выражений есть число иррациональное?

- 1) $(2\sqrt{5})^2$ 2) $5\sqrt{2^3}$ 3) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{50}$ 4) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{50}}$

3 Какие из выражений:

- А) $\frac{2}{7}$ Б) $\frac{\sqrt{2}}{7}$ В) $\frac{\sqrt{14}}{7}$ Г) $\frac{2}{\sqrt{14}}$

равны выражению $\sqrt{\frac{2}{7}}$?

- 1) А и Б
2) Б и В
3) В и Г
4) ни одно из выражений

4 Расположите в порядке возрастания числа:

$$3\sqrt{2}, 3,5, \sqrt{15}.$$

- 1) 3,5, $\sqrt{15}$, $3\sqrt{2}$
2) $3\sqrt{2}$, $\sqrt{15}$, 3,5
3) 3,5, $3\sqrt{2}$, $\sqrt{15}$
4) $\sqrt{15}$, 3,5, $3\sqrt{2}$

5 Найдите значение выражения $x^2 - 11$ при $x = \sqrt{2} - 3$.

- 1) -18 2) $-6\sqrt{2}$ 3) $-3\sqrt{2}$ 4) $2 - 6\sqrt{2}$

- 6** Для каждого выражения из левого столбца укажите соответствующее ему утверждение из правого столбца.

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| А) $(\sqrt{-5})^2$ | 1) значение выражения равно -5 |
| Б) $-(\sqrt{5})^2$ | 2) значение выражения равно 5 |
| В) $\sqrt{(-5)^2}$ | 3) выражение не имеет смысла |

Ответ:

А	Б	В

- 7** Одна из сторон прямоугольника равна $\sqrt{2} - 1$ см, а его периметр равен $4\sqrt{2} - 2$ см. Найдите другую сторону и площадь этого прямоугольника.

Ответ: сторона равна _____

площадь равна _____

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

Тест 5

Вариант 3

1 Найдите значение выражения $\sqrt{0,9 \cdot 0,01 \cdot 10}$.

Ответ: _____

2 Значение какого из перечисленных выражений есть число иррациональное?

1) $5\sqrt{3^4}$

2) $(3\sqrt{2})^2$

3) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{18}}$

4) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{12}$

3 Какие из выражений:

А) $\frac{2}{5}$

Б) $\frac{\sqrt{10}}{5}$

В) $\frac{2}{\sqrt{10}}$

Г) $\sqrt{\frac{5}{2}}$

равны выражению $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$?

1) все эти выражения

2) А и Б

3) В и Г

4) Б и В

4 Расположите в порядке возрастания числа:

$5,5, 4\sqrt{2}, \sqrt{30}$.

1) $\sqrt{30}, 4\sqrt{2}, 5,5$

2) $5,5, \sqrt{30}, 4\sqrt{2}$

3) $\sqrt{30}, 5,5, 4\sqrt{2}$

4) $4\sqrt{2}, 5,5, \sqrt{30}$

5 Найдите значение выражения $x^2 - 7$ при $x = \sqrt{3} - 2$.

1) $-4\sqrt{3}$

2) $6 - 4\sqrt{3}$

3) $-2\sqrt{3}$

4) -8

- 6** Для каждого выражения из левого столбца укажите соответствующее ему утверждение из правого столбца.

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| А) $-(\sqrt{2})^2$ | 1) выражение не имеет смысла |
| Б) $\sqrt{(-2)^2}$ | 2) значение выражения равно 2 |
| В) $(\sqrt{-2})^2$ | 3) значение выражения равно -2 |

Ответ:

А	Б	В

- 7** Одна из сторон прямоугольника равна $\sqrt{2}$ см, а его периметр равен $4\sqrt{2} + 2$ см. Найдите другую сторону и площадь этого прямоугольника.

Ответ: сторона равна _____

площадь равна _____

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни

Тест 5

Вариант 4

- 1 Найдите значение выражения $\sqrt{10 \cdot 0,04 \cdot 2,5}$.

Ответ: _____

- 2 Значение какого из перечисленных выражений есть число иррациональное?

1) $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2}$

2) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{20}}$

3) $4\sqrt{2^3}$

4) $(3\sqrt{5})^2$

- 3 Какие из выражений:

А) $\frac{7}{3}$

Б) $\frac{\sqrt{7}}{3}$

В) $\frac{\sqrt{21}}{3}$

Г) $\frac{7}{\sqrt{21}}$

равны выражению $\sqrt{\frac{7}{3}}$?

- 1) ни одно из выражений
- 2) А и В
- 3) В и Г
- 4) Б и Г

- 4 Расположите в порядке возрастания числа:

$$2\sqrt{5}, \sqrt{18}, 4,5.$$

1) $\sqrt{18}, 2\sqrt{5}, 4,5$

2) $4,5, 2\sqrt{5}, \sqrt{18}$

3) $\sqrt{18}, 4,5, 2\sqrt{5}$

4) $2\sqrt{5}, 4,5, \sqrt{18}$

- 5 Найдите значение выражения $x^2 - 4$ при $x = \sqrt{3} - 1$.

1) -2

2) $-2\sqrt{3} - 2$

3) $6 - 2\sqrt{3}$

4) $-2\sqrt{3}$

6 Для каждого выражения из левого столбца укажите соответствующее ему утверждение из правого столбца.

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| А) $(\sqrt{-3})^2$ | 1) выражение не имеет смысла |
| Б) $\sqrt{(-3)^2}$ | 2) значение выражения равно -3 |
| В) $-(\sqrt{3})^2$ | 3) значение выражения равно 3 |

Ответ:

А	Б	В

7 Одна из сторон прямоугольника равна $\sqrt{3} + 1$ см, а его периметр равен $4\sqrt{3} + 2$ см. Найдите другую сторону и площадь этого прямоугольника.

Ответ: сторона равна _____

площадь равна _____

Квадратные уравнения

Тест 6

Вариант 1

- 1 Представьте уравнение

$$2x - 1 = x(5x + 1)$$

в виде квадратного уравнения.

- 1) $5x^2 + 3x - 1 = 0$
2) $1 - x - 5x^2 = 0$
3) $5x^2 - x + 1 = 0$
4) $-5x^2 + 3x - 1 = 0$

- 2 Преобразуйте уравнение $-3x^2 + 15x - 2 = 0$ в приведённое квадратное уравнение, имеющее те же корни.

Ответ: _____

- 3 Составьте квадратное уравнение по его коэффициентам $a = \frac{1}{2}$, $b = \frac{2}{3}$, $c = -1$ и преобразуйте уравнение так, чтобы его коэффициенты стали целыми числами.

Ответ: _____

- 4 Какое из чисел: -2 ; -1 ; 1 ; 2 — является корнем уравнения $2x^2 - 3x + 1 = 0$?

- 1) -2 2) -1 3) 1 4) 2

- 5 Вычислите дискриминант квадратного уравнения

$$5x^2 - 11x + 2 = 0.$$

- 1) 81 2) 111 3) 121 4) 161

- 6 Поставьте в соответствие к каждому уравнению число его корней.

- | | |
|-------------------------|----------------|
| А) $x^2 - 2x + 4 = 0$ | 1) два корня |
| Б) $x^2 + 10x + 16 = 0$ | 2) один корень |
| В) $x^2 - 16x + 64 = 0$ | 3) нет корней |

Ответ:

А	Б	В

7 Найдите корни уравнения $4x^2 + 7x - 11 = 0$.

1) 1 и 2,5

2) 1 и $\frac{22}{8}$

3) -2,25 и 1

4) -2,75 и 1

8 Дано уравнение $x^2 + x - 1 = 0$. Какое из следук утверждений о его корнях верно?

1) уравнение имеет один корень

2) уравнение имеет два иррациональных корня

3) уравнение имеет два рациональных корня

4) уравнение не имеет корней

9 При каком значении c уравнение

$$2x^2 - 4x + c = 0$$

имеет один корень?

1) -4

2) -2

3) 2

4) 4

Квадратные уравнения

Тест 6

Вариант 2

- 1 Представьте уравнение

$$3 - 7x = x(2x + 1)$$

в виде квадратного уравнения.

- 1) $2x^2 + 8x - 3 = 0$
- 2) $3 - 8x - 2x^2 = 0$
- 3) $2x^2 - 8x + 3 = 0$
- 4) $-2x^2 + 8x - 3 = 0$

- 2 Преобразуйте уравнение $-2x^2 + 24x - 32 = 0$ в приведённое квадратное уравнение, имеющее те же корни.

Ответ: _____

- 3 Составьте квадратное уравнение по его коэффициентам $a = \frac{2}{3}$, $b = -\frac{1}{2}$, $c = 1$ и преобразуйте уравнение так, чтобы его коэффициенты стали целыми числами.

Ответ: _____

- 4 Какое из чисел: -2 ; -1 ; 1 ; 2 — является корнем уравнения $2x^2 + x - 1 = 0$?

- 1) -2
- 2) -1
- 3) 1
- 4) 2

- 5 Вычислите дискриминант квадратного уравнения

$$3x^2 - 9x - 1 = 0.$$

- 1) 69
- 2) 81
- 3) 84
- 4) 93

- 6 Поставьте в соответствие каждому уравнению число его корней.

А) $x^2 - 4x + 4 = 0$

1) два корня

Б) $x^2 - 8x + 20 = 0$

2) один корень

В) $x^2 - x - 6 = 0$

3) нет корней

Ответ:

А	Б	В

7 Найдите корни уравнения $4x^2 + x - 18 = 0$.

- 1) $-4,5$ и 4
- 2) -4 и $4,5$
- 3) -2 и $2,25$
- 4) $-2,25$ и 2

8 Дано уравнение $x^2 - 5x + 4 = 0$. Какое из следук утверждений о его корнях верно?

- 1) уравнение имеет один корень
- 2) уравнение не имеет корней
- 3) уравнение имеет два рациональных корня
- 4) уравнение имеет два иррациональных корня

9 При каком значении c уравнение

$$x^2 + x - c = 0$$

имеет один корень?

- 1) $-0,25$
- 2) -1
- 3) $0,25$
- 4) 1

Квадратные уравнения

Тест 6

Вариант 3

- 1 Представьте уравнение

$$x(1 - 2x) = 4 - 5x^2$$

в виде квадратного уравнения.

- 1) $-7x^2 - x - 4 = 0$
2) $4 + x - 3x^2 = 0$
3) $7x^2 + x + 4 = 0$
4) $3x^2 + x - 4 = 0$

- 2 Преобразуйте уравнение $-5x^2 - 30x + 5 = 0$ в приведённое квадратное уравнение, имеющее те же корни.

Ответ: _____

- 3 Составьте квадратное уравнение по его коэффициентам $a = \frac{1}{2}$, $b = -1$, $c = \frac{2}{3}$ и преобразуйте уравнение так, чтобы его коэффициенты стали целыми числами.

Ответ: _____

- 4 Какое из чисел: -2 ; -1 ; 1 ; 2 — является корнем уравнения $2x^2 + 3x - 2 = 0$?

- 1) -2 2) -1 3) 1 4) 2

- 5 Вычислите дискриминант квадратного уравнения

$$4x^2 - 7x + 1 = 0.$$

- 1) 33 2) 49 3) 61 4) 65

- 6 Поставьте в соответствие каждому уравнению число его корней.

A) $x^2 + 7x + 10 = 0$

1) два корня

Б) $x^2 + 10x + 35 = 0$

2) один корень

В) $x^2 - 14x + 49 = 0$

3) нет корней

Ответ:

А	Б	В

7 Найдите корни уравнения $2x^2 + x - 15 = 0$.

- 1) $-1,5$ и $1,25$
- 2) -3 и $2,5$
- 3) $-2,5$ и 3
- 4) $-1,25$ и $1,5$

8 Дано уравнение $x^2 + 3x + 1 = 0$. Какое из следующих утверждений о его корнях верно?

- 1) уравнение имеет два рациональных корня
- 2) уравнение имеет два иррациональных корня
- 3) уравнение имеет один корень
- 4) уравнение не имеет корней

9 При каком значении c уравнение

$$x^2 - 2x + 4c = 0$$

имеет один корень?

- 1) $-0,5$
- 2) -2
- 3) $0,25$
- 4) 2

Квадратные уравнения

Тест 6

Вариант 4

- 1 Представьте уравнение

$$5 - 3x^2 = x(2 - x)$$

в виде квадратного уравнения.

1) $-3x^2 + 2x + 5 = 0$

2) $2x^2 + 2x - 5 = 0$

3) $5 - 2x + 2x^2 = 0$

4) $-2x^2 + 2x + 5 = 0$

- 2 Преобразуйте уравнение $-2x^2 + 8x - 1 = 0$ в приведённое квадратное уравнение, имеющее те же корни.

Ответ: _____

- 3 Составьте квадратное уравнение по его коэффициентам $a = \frac{2}{3}$, $b = -1$, $c = \frac{1}{2}$ и преобразуйте уравнение так, чтобы его коэффициенты стали целыми числами.

Ответ: _____

- 4 Какое из чисел: -2 ; -1 ; 1 ; 2 — является корнем уравнения $2x^2 - 3x - 2 = 0$?

1) -2

2) -1

3) 1

4) 2

- 5 Вычислите дискриминант квадратного уравнения

$$3x^2 - 11x + 2 = 0.$$

1) 97

2) 115

3) 121

4) 145

- 6 Поставьте в соответствие каждому уравнению число его корней.

А) $x^2 - 18x + 81 = 0$

1) два корня

Б) $x^2 + 8x - 15 = 0$

2) один корень

В) $x^2 - 6x + 10 = 0$

3) нет корней

Ответ:

А	Б	В

7 Найдите корни уравнения $5x^2 + 6x - 8 = 0$.

- 1) -4 и $1,6$
- 2) $-1,6$ и 4
- 3) -2 и $0,8$
- 4) $-0,8$ и 2

8 Дано уравнение $x^2 - 2x - 3 = 0$. Какое из следук утверждений о его корнях верно?

- 1) уравнение имеет один корень
- 2) уравнение не имеет корней
- 3) уравнение имеет два иррациональных корня
- 4) уравнение имеет два рациональных корня

9 При каком значении c уравнение

$$2x^2 + 4x - c = 0$$

имеет один корень?

- 1) -4
- 2) -2
- 3) 2
- 4) 4

Решение квадратных уравнений

Тест 7

Вариант 1

1 Найдите корни уравнения $12x^2 + 4x - 1 = 0$.

- 1) $-\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$ 2) $-\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$ 3) $-\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{6}$ 4) $-\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{2}$

2 Решите уравнение $2x^2 - 5x = 6 - 4x$.

- 1) $-\frac{3}{2}$ и 2 2) -2 и $\frac{3}{2}$ 3) -2 и $\frac{2}{3}$ 4) $-\frac{2}{3}$ и 2

3 Найдите корни уравнения $\frac{1}{2}x^2 + 3x + 4 = 0$.

Ответ: _____

4 Прочитайте задачу: «Одна сторона участка прямоугольной формы больше другой стороны на 12 м, а его площадь равна 160 м². Каковы размеры участка?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена длина меньшей стороны участка (в метрах)?

- 1) $x(x - 12) = 160$
2) $x(x + 12) = 160$
3) $2x + 2(x - 12) = 160$
4) $2x + 2(x + 12) = 160$

5 Найдите ответ на вопрос задачи, сформулированной в задании 4.

Ответ: _____

6 Решите уравнение $10x^2 - 7x = 0$.

Ответ: _____

7 Найдите корни уравнения $25x^2 = 9$.

- 1) $-\frac{3}{5}$ и $\frac{3}{5}$ 2) $-\frac{5}{3}$ и $\frac{5}{3}$ 3) $\frac{5}{3}$ 4) нет корней

8 Для каждого уравнения (верхняя строка) укажите число его корней (нижняя строка).

А) $x^2 + 3 = 0$ **Б)** $3x^2 = 0$ **В)** $x^2 - 3 = 0$ **Г)** $x^2 + 3x = 0$

1) один корень **2)** два корня **3)** нет корней

Ответ:

А	Б	В	Г

Решение квадратных уравнений

Тест 7

Вариант 2

1 Найдите корни уравнения $12x^2 - x - 1 = 0$.

- 1) $-\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{6}$ 2) $-\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{2}$ 3) $-\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$ 4) $-\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$

2 Решите уравнение $3x^2 + 6x = x^2 + 5x + 6$.

- 1) $-\frac{3}{2}$ и 2 2) -2 и $\frac{3}{2}$ 3) -2 и $\frac{2}{3}$ 4) $-\frac{2}{3}$ и 2

3 Найдите корни уравнения $\frac{1}{4}x^2 - x - 3 = 0$.

Ответ: _____

4 Прочитайте задачу: «Под строительную площадку выделили участок земли прямоугольной формы, площадь которого 175 м^2 . Каковы размеры участка, если его длина больше ширины на 18 м ?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена длина участка (в метрах)?

- 1) $x(x - 18) = 175$
2) $2x + 2(x - 18) = 175$
3) $x(x + 18) = 175$
4) $2x + 2(x + 18) = 175$

5 Найдите ответ на вопрос задачи, сформулированной в задании 4.

Ответ: _____

6 Решите уравнение $5x^2 - 2x = 0$.

Ответ: _____

7 Найдите корни уравнения $9x^2 = 4$.

- 1) нет корней 2) $\frac{3}{2}$ 3) $-\frac{2}{3}$ и $\frac{2}{3}$ 4) $-\frac{3}{2}$ и $\frac{3}{2}$

8 Для каждого уравнения (верхняя строка) укажите число его корней (нижняя строка).

А) $x^2 - 5 = 0$ **Б)** $x^2 - 5x = 0$ **В)** $5x^2 = 0$ **Г)** $x^2 + 5 = 0$

1) один корень **2)** два корня **3)** нет корней

Ответ:

А	Б	В	Г

Решение квадратных уравнений

Тест 7

Вариант 3

1) Найдите корни уравнения $12x^2 - 4x - 1 = 0$.

- 1) $-\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$ 2) $-\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$ 3) $-\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{2}$ 4) $-\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{6}$

2) Решите уравнение $6x^2 - 4x = 3x^2 + 4$.

- 1) $-\frac{3}{2}$ и 2 2) -2 и $\frac{3}{2}$ 3) -2 и $\frac{2}{3}$ 4) $-\frac{2}{3}$ и 2

3) Найдите корни уравнения $\frac{1}{3}x^2 + 3x + 6 = 0$.

Ответ: _____

4) Прочитайте задачу: «Длина участка прямоугольной формы больше его ширины на 10 м, а его площадь равна 119 м². Каковы размеры участка?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена ширина участка (в метрах)?

- 1) $2x + 2(x + 10) = 119$
2) $x(x + 10) = 119$
3) $2x + 2(x - 10) = 119$
4) $x(x - 10) = 119$

5) Найдите ответ на вопрос задачи, сформулированной в задании 4.

Ответ: _____

6) Решите уравнение $2x^2 + 5x = 0$.

Ответ: _____

7) Найдите корни уравнения $25x^2 = 4$.

- 1) $-\frac{2}{5}$ и $\frac{2}{5}$ 2) $-\frac{5}{2}$ и $\frac{5}{2}$ 3) $\frac{2}{5}$ 4) нет корней

8 Для каждого уравнения (верхняя строка) укажите число его корней (нижняя строка).

А) $x^2 + 6x = 0$ Б) $x^2 + 6 = 0$ В) $x^2 - 6 = 0$ Г) $6x^2 = 0$

1) один корень 2) два корня 3) нет корней

Ответ:

А	Б	В	Г

Решение квадратных уравнений

Тест 7

Вариант 4

1 Найдите корни уравнения $12x^2 + x - 1 = 0$.

- 1) $-\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$ 2) $-\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{3}$ 3) $-\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{6}$ 4) $-\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{2}$

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

- 1) $-\frac{3}{2}$ и 2 2) -2 и $\frac{3}{2}$ 3) -2 и $\frac{2}{3}$ 4) $-\frac{2}{3}$ и 2

3 Найдите корни уравнения $\frac{1}{2}x^2 - 2x - 6 = 0$.

Ответ: _____

4 Прочитайте задачу: «Под строительную площадку выделили участок земли прямоугольной формы, площадь которого 225 м^2 . Каковы размеры участка, если одна его сторона больше другой на 16 м?»

Какое уравнение соответствует условию задачи, если буквой x обозначена длина большей стороны участка (в метрах)?

- 1) $2x + 2(x + 16) = 225$
2) $2x + 2(x - 16) = 225$
3) $x(x + 16) = 225$
4) $x(x - 16) = 225$

5 Найдите ответ на вопрос задачи, сформулированной в задании 4.

Ответ: _____

6 Решите уравнение $5x^2 + 4x = 0$.

Ответ: _____

7 Найдите корни уравнения $9x^2 = 25$.

- 1) нет корней 2) $-\frac{3}{5}$ и $\frac{3}{5}$ 3) $-\frac{5}{3}$ и $\frac{5}{3}$ 4) $\frac{5}{3}$

8 Для каждого уравнения (верхняя строка) укажите число его корней (нижняя строка).

А) $x^2 + 2 = 0$ **Б)** $x^2 - 2x = 0$ **В)** $2x^2 = 0$ **Г)** $x^2 - 2 = 0$

1) один корень **2)** два корня **3)** нет корней

Ответ:

А	Б	В	Г

Разложение квадратного трёхчлена на множители

Тест 8

Вариант 1

1 Даны многочлены:

А) $3x^2 + 2x + 1$ Б) $3x^2 + 1$ В) $3x^2 + 2x$ Г) $3x + 1$

Какие из них являются квадратными трёхчленами?

1) только А 2) А и Б 3) А, Б и В 4) все четыре

2 Найдите корни квадратного трёхчлена $-7x^2 + 6x + 1$.

Ответ: _____

3 Какой из данных квадратных трёхчленов нельзя разложить на линейные множители?

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

2) $x^2 - 2x - 2$

3) $x^2 + 6x + 8$

4) $x^2 + 2x + 2$

4 Разложите на множители квадратный трёхчлен
 $2x^2 + 10x + 12$.

Ответ: _____

5 Какое из произведений является разложением на множители квадратного трёхчлена $10 - 3x - x^2$?

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

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

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

4) $-(x - 5)(x - 2)$

6 Сократите дробь $\frac{x^2 - 12x - 28}{x^2 - 4}$.

1) $\frac{x-14}{x+2}$

2) $\frac{x-14}{x-2}$

3) $\frac{x-14}{2-x}$

4) $x + 14$

7 Найдите значение k , при котором квадратный трёхчлен $x^2 + kx + 51$ имеет корень, равный -17 .

1) -20

2) -14

3) 14

4) 20

Разложение квадратного трёхчлена на множители

Тест 8

Вариант 2

1 Даны многочлены:

А) $5 + 2x$ Б) $5 + 2x^2$ В) $5x + 2x^2$ Г) $1 + 5x + 2x^2$

Какие из них являются квадратными трёхчленами?

1) только Г 2) Б, В и Г 3) В и Г 4) все четыре

2 Найдите корни квадратного трёхчлена $-5x^2 + 6x - 1$.

Ответ: _____

3 Какой из данных квадратных трёхчленов нельзя разложить на линейные множители?

1) $x^2 - 5x - 6$

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

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

4) $x^2 + 7x + 6$

4 Разложите на множители квадратный трёхчлен
 $4x^2 - 16x + 12$.

Ответ: _____

5 Какое из произведений является разложением на множители квадратного трёхчлена $3 + 2x - x^2$?

1) $-(x - 3)(x - 1)$

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

3) $(x - 3)(x + 1)$

4) $(3 - x)(x + 1)$

6 Сократите дробь $\frac{x^2 + 16x + 28}{x^2 - 4}$.

1) $x - 14$

2) $\frac{x-14}{x+2}$

3) $\frac{x+14}{2-x}$

4) $\frac{x+14}{x-2}$

7 Найдите значение k , при котором квадратный трёхчлен $x^2 + kx - 51$ имеет корень, равный 3.

1) -20

2) -14

3) 14

4) 20

Разложение квадратного трёхчлена на множители

Тест 8

Вариант 3

1 Даны многочлены:

А) $2x + 3$ Б) $2x^2 + 3$ В) $2x^2 + 3x$ Г) $2x^2 + 3x + 1$

Какие из них являются квадратными трёхчленами?

1) только Г 2) все четыре 3) В и Г 4) Б, В и Г

2 Найдите корни квадратного трёхчлена $-3x^2 + 4x - 1$.

Ответ: _____

3 Какой из данных квадратных трёхчленов нельзя разложить на линейные множители?

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

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

3) $x^2 - 2x - 4$

4) $x^2 - 2x - 3$

4 Разложите на множители квадратный трёхчлен
 $2x^2 - 18x + 16$.

Ответ: _____

5 Какое из произведений является разложением на множители квадратного трёхчлена $6 - 5x - x^2$?

1) $(x + 6)(1 - x)$

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

3) $-(x + 6)(1 - x)$

4) $-(x - 6)(x - 1)$

6 Сократите дробь $\frac{x^2 - 8x - 20}{x^2 - 4}$.

1) $\frac{x-10}{x-2}$

2) $\frac{x-10}{x+2}$

3) $\frac{x-10}{2-x}$

4) $x + 10$

7 Найдите значение k , при котором квадратный трёхчлен $x^2 + kx - 51$ имеет корень, равный 17.

1) -20

2) -14

3) 14

4) 20

Разложение квадратного трёхчлена на множители

Тест 8

Вариант 4

1 Даны многочлены:

А) $4x^2 + 3x + 2$ Б) $4x^2 + 3x$ В) $4x^2 + 3$ Г) $4x + 3$

Какие из них являются квадратными трёхчленами?

1) все четыре 2) А, Б и В 3) А и Б 4) А и В

2 Найдите корни квадратного трёхчлена $-4x^2 + 3x + 1$.

Ответ: _____

3 Какой из данных квадратных трёхчленов нельзя разложить на линейные множители?

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

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

3) $x^2 - 4x + 3$

4) $x^2 - 4x + 5$

4 Разложите на множители квадратный трёхчлен
 $5x^2 - 25x + 20$.

Ответ: _____

5 Какое из произведений является разложением на множители квадратного трёхчлена $4 + 3x - x^2$?

1) $-(x - 4)(x - 1)$

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

3) $(x + 1)(4 - x)$

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

6 Сократите дробь $\frac{x^2 + 12x + 20}{x^2 - 4}$.

1) $x - 14$

2) $\frac{x-10}{x+2}$

3) $\frac{x-10}{x-2}$

4) $\frac{x+10}{x-2}$

7 Найдите значение k , при котором квадратный трёхчлен $x^2 + kx + 51$ имеет корень, равный -3 .

1) 20

2) -20

3) -14

4) 14

Линейное уравнение с двумя переменными и его график

Тест 9

Вариант 1

- 1] Какая пара чисел не является решением уравнения

$$xy + y = 2?$$

- 1) $(-2; 2)$ 2) $(3; 0,5)$ 3) $(-1; -3)$ 4) $(-5; -0,5)$

- 2] Выразите из уравнения $x + 2y = 3$ переменную y через x .

Ответ: _____

- 3] Графиком какого из уравнений не является прямая?

- 1) $\frac{x}{3} - y = 1$ 2) $x - \frac{2}{y} = 3$ 3) $x + y = -1$ 4) $\frac{x - 2y}{4} = 2$

- 4] Какая из прямых проходит через точки $M(3; 2)$ и $N(-1; -4)$?

- 1) $3x + 2y = -6$
2) $2x + 3y = -5$
3) $3x - 2y = 5$
4) $2x - 3y = 6$

- 5] Вычислите координаты точек пересечения прямой $3x - 2y = 6$ с осями координат.

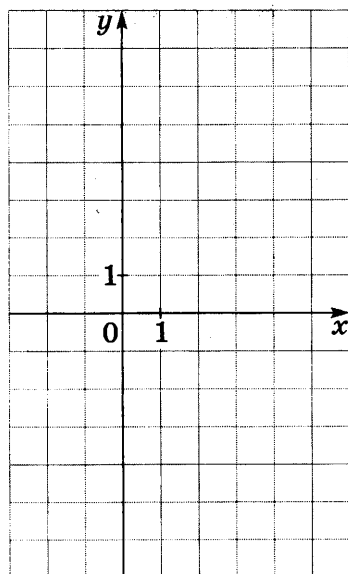
Ответ: с осью x _____, с осью y _____

- 6] Какие уравнения задают ту же прямую, что и уравнение $3x - 2y = 6$?

- А) $6x - 4y = 12$
Б) $3x + 2y = -6$
В) $2y + 6 = 3x$
Г) $\frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1$

- 1) А и Б 2) А и Г 3) А и В 4) А, В и Г

- 7 Постройте прямую, заданную уравнением $2x - y = 4$.



Линейное уравнение с двумя переменными и его график

Тест 9

Вариант 2

- 1] Какая пара чисел не является решением уравнения $xy - x = 2$?

1) (2; 2) 2) (-4; 0,5) 3) (0,5; 5) 4) (-1; 3)

- 2] Выразите из уравнения $x - 3y = 1$ переменную y через x .

Ответ: _____

- 3] Графиком какого из уравнений не является прямая?

1) $3x = 2 - y$ 2) $\frac{x}{2} + 3y = 0$ 3) $\frac{3}{x} + y = 1$ 4) $x - \frac{1}{3}y = 4$

- 4] Какая из прямых проходит через точки $M(-4; 3)$ и $N(2; -6)$?

1) $3x - 2y = 5$
2) $2x + 3y = -5$
3) $2x - 3y = 6$
4) $3x + 2y = -6$

- 5] Запишите координаты точек пересечения прямой $5x + 2y = -10$ с осями координат.

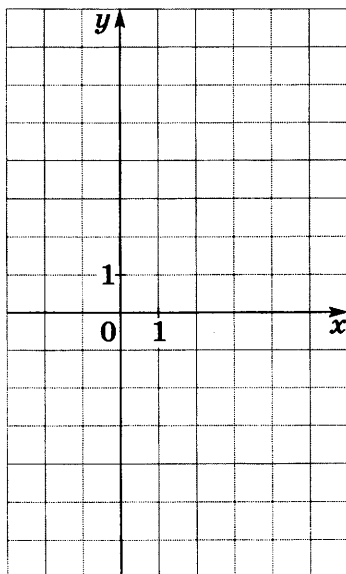
Ответ: с осью x _____, с осью y _____

- 6] Какие уравнения задают ту же прямую, что и уравнение $2x - 3y = -6$?

А) $3y = 2x - 6$
Б) $2x = 3y - 6$
В) $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = -1$
Г) $2x + 3y = 6$

1) А и Б 2) Б и В 3) Б и Г 4) А и В

- 7** Постройте прямую, заданную уравнением $2x + y = 4$.



Линейное уравнение с двумя переменными и его график

Тест 9

Вариант 3

1] Какая пара чисел не является решением уравнения $y - xy = 2$?

- 1) (0,5; 4) 2) (2; -2) 3) (5; -0,5) 4) (3; -1)

2] Выразите из уравнения $2y - x = 3$ переменную y через x .

Ответ: _____

3] Графиком какого из уравнений не является прямая?

- 1) $\frac{1}{2}x + 3y = -8$ 2) $5x - 7y = 0$ 3) $\frac{x}{2} - \frac{2}{y} = 1$ 4) $\frac{3-x}{2} = 2y$

4] Какая из прямых проходит через точки $M(6; 2)$ и $N(-3; -4)$?

- 1) $3x + 2y = -6$
2) $2x - 3y = 6$
3) $2x + 3y = -5$
4) $3x - 2y = 5$

5] Запишите координаты точек пересечения прямой $2x + 3y = -6$ с осями координат.

Ответ: с осью x _____, с осью y _____

6] Какие уравнения задают ту же прямую, что и уравнение $2x - 5y = 10$?

А) $5y = 2x - 10$

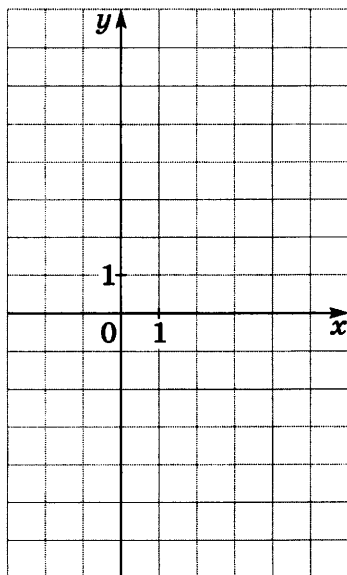
Б) $\frac{x}{5} - \frac{y}{2} = 1$

В) $4x - 10y = 10$

Г) $2x + 5y = 10$

- 1) А и Б 2) Б и В 3) В и Г 4) Б, В и Г

7 Постройте прямую, заданную уравнением $2x + y = 6$.



Линейное уравнение с двумя переменными и его график

Тест 9

Вариант 4

1] Какая пара чисел не является решением уравнения $xy + x = 2$?

- 1) (4; -0,5) 2) (-1; -3) 3) (2; -1) 4) (0,5; 3)

2] Выразите из уравнения $3y - x = 1$ переменную y через x .

Ответ: _____

3] Графиком какого из уравнений не является прямая?

- 1) $2x - y = 7$ 2) $3 - y = \frac{x}{2}$ 3) $4x - 11 = y$ 4) $\frac{2}{x} - \frac{y}{3} = 1$

4] Какая из прямых проходит через точки $M(-1; -1)$ и $N(2; -3)$?

- 1) $3x - 2y = 5$
2) $2x - 3y = 6$
3) $2x + 3y = -5$
4) $3x + 2y = -6$

5] Запишите координаты точек пересечения прямой $2x - 5y = 10$ с осями координат.

Ответ: с осью x _____, с осью y _____

6] Какие уравнения задают ту же прямую, что и уравнение $3x - 2y = 6$?

А) $6x - 4y = 12$

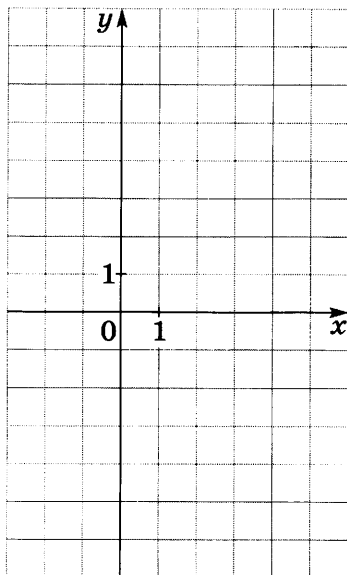
Б) $x - \frac{2}{3}y = 2$

В) $1,5x - y = 3$

Г) $2y = 6 - 3x$

- 1) А, Б и В 2) А и Г 3) А и Б 4) Б и В

7 Постройте прямую, заданную уравнением $2x - y = 6$.



Уравнение прямой $y = kx + l$ и его график

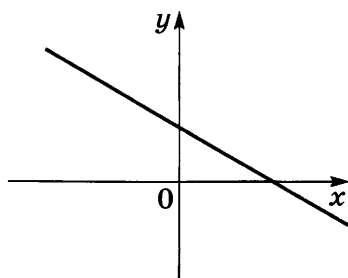
Тест 10

Вариант 1

- 1 Прямая задана уравнением $3x - 2y = 14$. Найдите угловой коэффициент этой прямой.

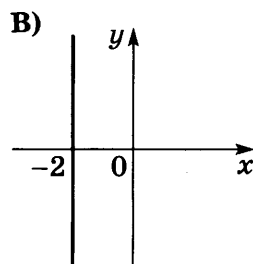
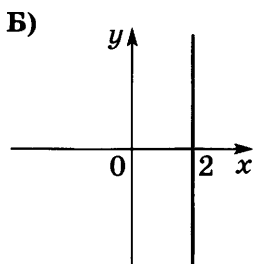
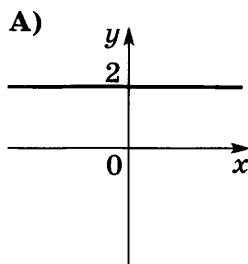
Ответ: _____

- 2 На рисунке изображён график уравнения $y = kx + l$. Укажите знаки коэффициентов k и l .



- 1) $k > 0, l > 0$
- 2) $k > 0, l < 0$
- 3) $k < 0, l > 0$
- 4) $k < 0, l < 0$

- 3 Для каждого графика укажите соответствующее ему уравнение.

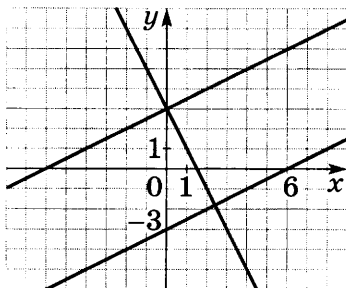


- 1) $x = 2$ 2) $y = -2$ 3) $y = 2$ 4) $x = -2$

Ответ:

А	Б	В

- 4) Какая из прямых отсутствует на рисунке?



- 1) $y = 0,5x - 3$
- 2) $y = 0,5x + 3$
- 3) $y = -2x + 3$
- 4) $y = -2x - 3$

- 5) Какие из прямых:

А) $y = \frac{1}{2}x$ Б) $y = -\frac{1}{2}x$ В) $y = 3 + \frac{1}{2}x$ Г) $y = \frac{1}{2}$

параллельны прямой $y = \frac{1}{2}x - 3$?

- 1) только А 2) А и Г 3) А и В 4) А, В и Г

- 6) Дана прямая $y = 10x$. Запишите уравнение прямой, параллельной данной прямой и проходящей через точку $(0; 7)$.

Ответ: _____

- 7) В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых $y = x - 2$ и $y = -3x$?

Ответ: _____

Уравнение прямой $y = kx + l$ и его график

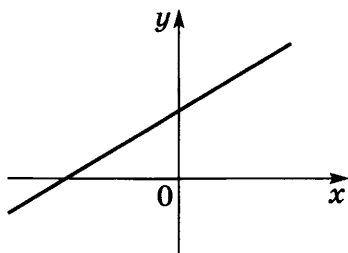
Тест 10

Вариант 2

- 1) Прямая задана уравнением $4x - 3y = 12$. Найдите угловой коэффициент этой прямой.

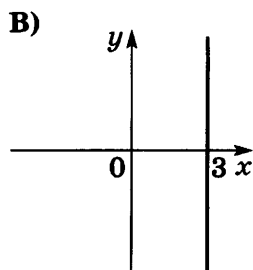
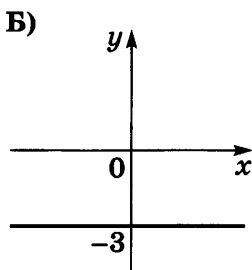
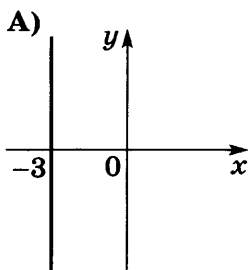
Ответ: _____

- 2) На рисунке изображён график уравнения $y = kx + l$. Укажите знаки коэффициентов k и l .



- 1) $k > 0, l > 0$
- 2) $k > 0, l < 0$
- 3) $k < 0, l > 0$
- 4) $k < 0, l < 0$

- 3) Для каждого графика укажите соответствующее ему уравнение.

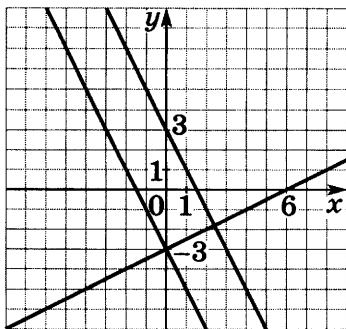


- 1) $y = 3$ 2) $x = 3$ 3) $y = -3$ 4) $x = -3$

Ответ:

А	Б	В

- 4) Какая из прямых отсутствует на рисунке?



- 1) $y = 0,5x - 3$
2) $y = 0,5x + 3$
3) $y = -2x + 3$
4) $y = -2x - 3$
- 5) Какие из прямых:
А) $y = 1 + 2x$ Б) $y = 3$ В) $y = -2x$ Г) $y = 2x$
параллельны прямой $y = 2x + 3$?
- 1) только Г 2) А и Г 3) Б и Г 4) А и В
- 6) Дана прямая $y = -7x$. Запишите уравнение прямой, параллельной данной прямой и проходящей через точку $(0; 10)$.

Ответ: _____

- 7) В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых $y = -x + 3$ и $y = 2x$?

Ответ: _____

Уравнение прямой $y = kx + l$ и его график

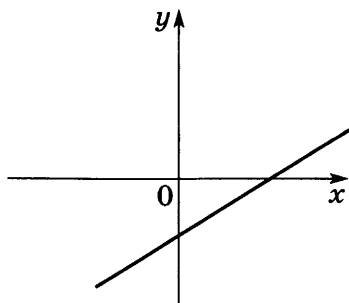
Тест 10

Вариант 3

- 1] Прямая задана уравнением $2y + 3x = 4$. Найдите угловой коэффициент этой прямой.

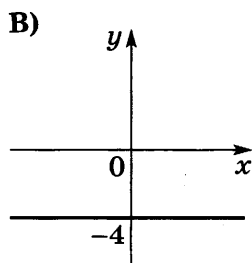
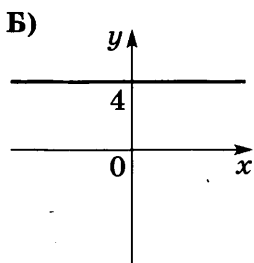
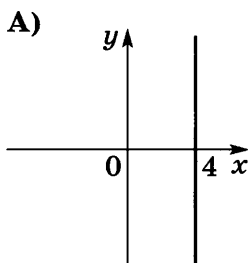
Ответ: _____

- 2] На рисунке изображён график уравнения $y = kx + l$. Укажите знаки коэффициентов k и l .



- 1) $k > 0, l > 0$
- 2) $k > 0, l < 0$
- 3) $k < 0, l > 0$
- 4) $k < 0, l < 0$

- 3] Для каждого графика укажите соответствующее ему уравнение.



1) $y = -4$

2) $x = 4$

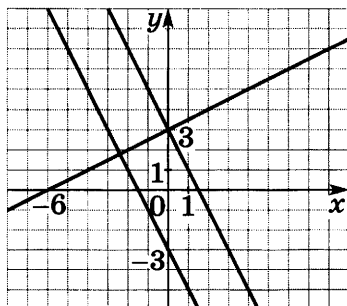
3) $x = -4$

4) $y = 4$

Ответ:

А	Б	В

4 Какая из прямых отсутствует на рисунке?



- 1) $y = 0,5x - 3$
- 2) $y = 0,5x + 3$
- 3) $y = -2x + 3$
- 4) $y = -2x - 3$

5 Какие из прямых:

А) $y + 3x = 1$ Б) $y = 3x$ В) $y = -3x$ Г) $y = 3$

параллельны прямой $y = 3x - 1$?

- 1) только Б 2) А и Б 3) Б и Г 4) А, Б и Г

6 Дана прямая $y = -10x$. Запишите уравнение прямой, параллельной данной прямой и проходящей через точку $(0; -7)$.

Ответ: _____

7 В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых $y = -2x$ и $y = x + 4$?

Ответ: _____

Уравнение прямой $y = kx + l$ и его график

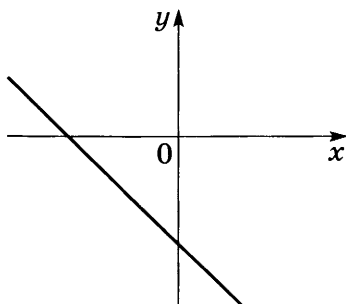
Тест 10

Вариант 4

- 1] Прямая задана уравнением $3y + 4x = 6$. Найдите угловой коэффициент этой прямой.

Ответ: _____

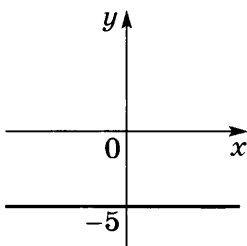
- 2] На рисунке изображён график уравнения $y = kx + l$. Укажите знаки коэффициентов k и l .



- 1) $k > 0, l > 0$
- 2) $k > 0, l < 0$
- 3) $k < 0, l > 0$
- 4) $k < 0, l < 0$

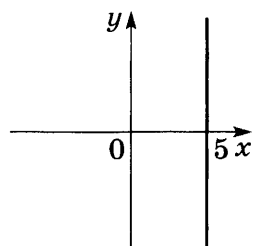
- 3] Для каждого графика укажите соответствующее ему уравнение.

А)



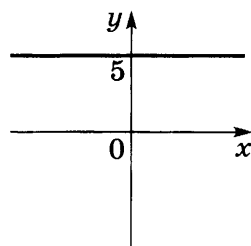
1) $x = 5$

Б)



2) $y = 5$

В)



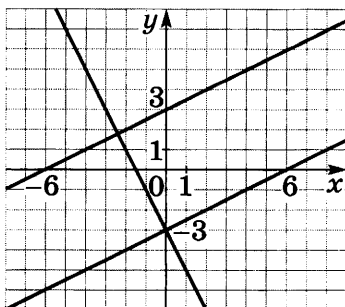
3) $y = -5$

4) $x = -5$

Ответ:

А	Б	В

4 Какая из прямых отсутствует на рисунке?



- 1) $y = 0,5x - 3$
- 2) $y = 0,5x + 3$
- 3) $y = -2x + 3$
- 4) $y = -2x - 3$

5 Какие из прямых:

А) $y = 2$ Б) $y = -\frac{1}{3}x$ В) $y = 3 - \frac{1}{3}x$ Г) $\frac{1}{3}x + y = 1$

параллельны прямой $y = -\frac{1}{3}x + 2$?

- 1) только Б 2) Б и В 3) А и Б 4) Б, В и Г

6 Дана прямая $y = 7x$. Запишите уравнение прямой, параллельной данной прямой и проходящей через точку $(0; -10)$.

Ответ: _____

7 В какой координатной четверти находится точка пересечения прямых $y = 3x$ и $y = -2x - 1$?

Ответ: _____

Системы линейных уравнений

Тест 11

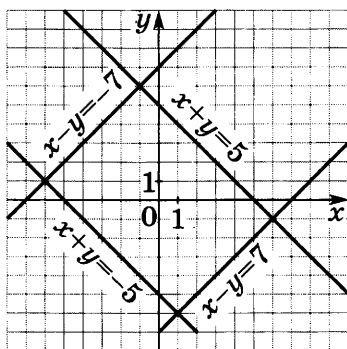
Вариант 1

- 1) Какая пара чисел является решением системы

$$\begin{cases} x + 2y = -3 \\ 2x - xy = 4 \end{cases} ?$$

- 1) (2; 0) 2) (1; 2) 3) (1; -2) 4) (4; 1)

- 2) Пользуясь рисунком, запишите систему уравнений, решением которой является пара чисел (6; -1).



- 1) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = 5 \end{cases}$ 3) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 4) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = 5 \end{cases}$

- 3) Из данных уравнений выберите второе уравнение системы $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ \dots \end{cases}$ таким образом, чтобы она имела един-

ственное решение.

- 1) $y = 2x - 6$
2) $y = 2x + 6$
3) $y = 2x$
4) $y = -2x + 6$

- 4) Вычислите координаты точки пересечения прямых, заданных уравнениями $4x - 5y = 2$ и $2x - 5y = -4$.

Ответ: _____

- 5** Прочитайте задачу: «В саду растёт чёрная и красная смородина, всего 15 кустов. С каждого куста чёрной смородины собрали по 3 кг ягод, а с каждого куста красной — по 4 кг ягод. Сколько было кустов красной смородины и сколько чёрной смородины, если всего собрали 51 кг ягод?»

Пусть чёрной смородины было x кустов, а красной смородины — y кустов. Какая из систем уравнений соответствует условию задачи?

1)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 51 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 4x + 3y = 51 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 3x + 4y = 51 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 51 \end{cases}$$

Системы линейных уравнений

Тест 11

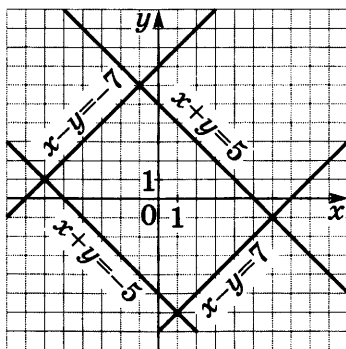
Вариант 2

- 1) Какая пара чисел является решением системы

$$\begin{cases} x + xy = 3 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$$

- 1) (2; 1) 2) (-1; -4) 3) (3; 0) 4) (1; 2)

- 2) Пользуясь рисунком, запишите систему уравнений, решением которой является пара чисел (-6; 1).



- 1) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = 5 \end{cases}$ 3) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 4) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = 5 \end{cases}$

- 3) Из данных уравнений выберите второе уравнение системы $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ \dots \end{cases}$ таким образом, чтобы она не имела решений.

- 1) $y = 3x - 2$
2) $y = 3x + 2$
3) $y = 2 - 3x$
4) $y = -3x - 2$

- 4) Вычислите координаты точки пересечения прямых, заданных уравнениями $3x + 4y = 7$ и $2x - 4y = -2$.

Ответ: _____

- 5 Прочитайте задачу: «Для детского сада купили яблочный и виноградный сок, всего 13 банок. Яблочный сок был в трёхлитровых банках, а виноградный — в двухлитровых банках. Сколько было банок яблочного и сколько виноградного сока, если всего купили 33 л сока?»

Пусть двухлитровых банок было x , а трёхлитровых — y . Какая из систем уравнений соответствует условию задачи?

$$1) \begin{cases} x + y = 13 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 33 \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x + y = 13 \\ 3x + 2y = 33 \end{cases}$$

$$3) \begin{cases} x + y = 13 \\ \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 33 \end{cases}$$

$$4) \begin{cases} x + y = 13 \\ 2x + 3y = 33 \end{cases}$$

Системы линейных уравнений

Тест 11

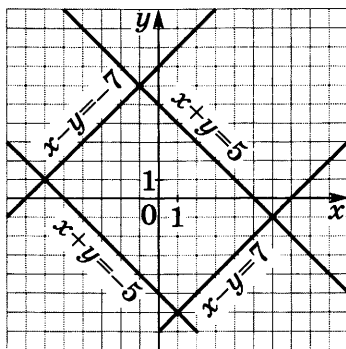
Вариант 3

- 1) Какая пара чисел является решением системы

$$\begin{cases} y - xy = 0 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

- 1) $(-2; -1)$ 2) $(1; -2)$ 3) $(2; 1)$ 4) $(1; 2)$

- 2) Пользуясь рисунком, запишите систему уравнений, решением которой является пара чисел $(-1; 6)$.



- 1) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = 5 \end{cases}$ 3) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 4) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = 5 \end{cases}$

- 3) Из данных уравнений выберите второе уравнение системы $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ \dots \end{cases}$ таким образом, чтобы она не имела решений.

- 1) $y = 6 - 2x$
2) $y = 2x - 6$
3) $y = 2x + 6$
4) $y = -2x - 6$

- 4) Вычислите координаты точки пересечения прямых, заданных уравнениями $5x - 4y = 2$ и $3x - 4y = -2$.

Ответ: _____

- 5 Прочитайте задачу: «На турбазе было 15 палаток: четырёхместные и шестиместные. Сколько палаток каждого вида было на турбазе, если всего в них могло разместиться 72 человека?»

Пусть четырёхместных палаток было x , а шестиместных — y . Какая из систем уравнений соответствует условию задачи?

1)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 6x + 4y = 72 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 72 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 4x + 6y = 72 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} x + y = 15 \\ \frac{y}{6} + \frac{x}{4} = 72 \end{cases}$$

Системы линейных уравнений

Тест 11

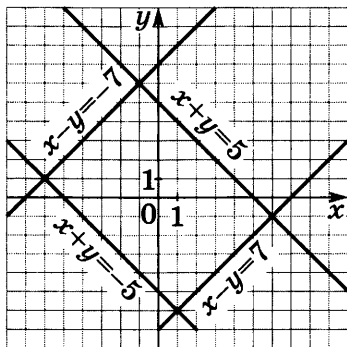
Вариант 4

- 1) Какая пара чисел является решением системы

$$\begin{cases} xy - x = 2 \\ 2y - x = 2? \end{cases}$$

- 1) (1; 3) 2) (-1; -1) 3) (-2; 0) 4) (2; 1)

- 2) Пользуясь рисунком, запишите систему уравнений, решением которой является пара чисел (1; -6).



- 1) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} x - y = 7 \\ x + y = 5 \end{cases}$ 3) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = -5 \end{cases}$ 4) $\begin{cases} x - y = -7 \\ x + y = 5 \end{cases}$

- 3) Из данных уравнений выберите второе уравнение системы $\begin{cases} 3x - y = 2 \\ \dots \end{cases}$ таким образом, чтобы она имела единственное решение.

- 1) $y = 3x$
2) $y = 3x - 2$
3) $y = 2 - 3x$
4) $y = 3x + 2$

- 4) Вычислите координаты точки пересечения прямых, заданных уравнениями $5x + 4y = 14$ и $3x - 4y = 2$.

Ответ: _____

- 5 Прочитайте задачу: «Школьнику купили 27 тетрадей — в клетку и в линейку и заплатили за всю покупку 97 р. Тетрадь в клетку стоила 4 р., а тетрадь в линейку — 3 р. Сколько купили тетрадей в клетку и сколько в линейку?»

Пусть купили x тетрадей в клетку и y тетрадей в линейку. Какая из систем уравнений соответствует условию задачи?

1)
$$\begin{cases} x + y = 27 \\ 3x + 4y = 97 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} x + y = 27 \\ 4x + 3y = 97 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} x + y = 27 \\ \frac{4}{x} + \frac{3}{y} = 97 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} x + y = 27 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 97 \end{cases}$$

Функции: основные понятия

Тест 12

Вариант 1

- 1 Укажите обозначение числового промежутка, изображённого на рисунке.

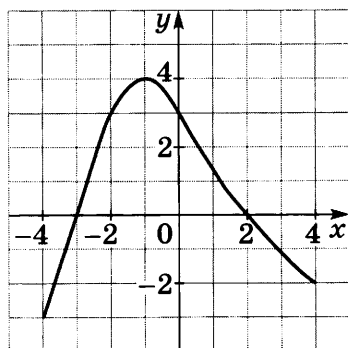


- 1) (2; 5) 2) [2; 5] 3) (5; 2) 4) [5; 2]

- 2 Функция задана формулой $y = x^2 - 9$. Найдите значение функции при $x = -2$.

Ответ: _____

- 3 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, областью определения которой является промежуток $[-4; 4]$. Определите по графику, при каком значении аргумента значение функции равно 4.



Ответ: _____

- 4 Определите, принадлежит ли графику функции

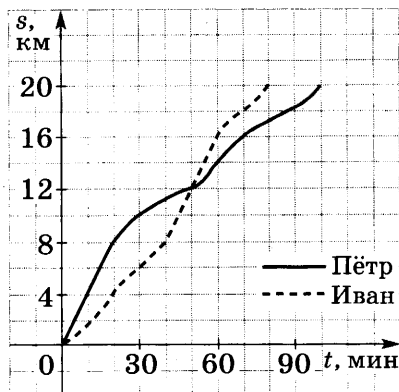
$$y = 15 + 2x$$

каждая из точек $A(0; 0)$, $B(-5; 5)$, $C(0; 15)$, $D(-7; 0)$. (Поставьте в таблице знак «+», если точка принадлежит графику, и знак «-», если не принадлежит.)

Ответ:

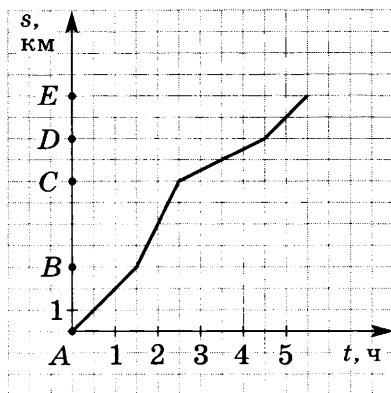
A	B	C	D

- 5 Два спортсмена, Пётр и Иван, во время тренировки пробежали дистанцию длиной 20 км. Графики их бега представлены на рисунке. Какое расстояние пробежал Иван за вторые полчаса тренировки?



Ответ: _____

- 6 Плот плывёт по реке. На рисунке изображён график его движения: по горизонтальной оси отложено время движения t , по вертикальной — расстояние s , которое проплыл плот. На каком участке пути скорость течения наибольшая?



- 1) от A до B
- 2) от B до C
- 3) от C до D
- 4) от D до E

- 7 В бак автомобиля залили 60 л бензина. При движении по шоссе 1 л бензина расходуется на 15 км пути. Количество бензина y (в литрах), остающегося в баке, является функцией расстояния x (в километрах), пройденного автомобилем. Задайте эту функцию формулой.

- 1) $y = 60 + \frac{x}{15}$
- 2) $y = 60 - 15x$
- 3) $y = 60 - \frac{15}{x}$
- 4) $y = 60 - \frac{x}{15}$

Функции: основные понятия

Тест 12

Вариант 2

- 1 Укажите обозначение числового промежутка, изображённого на рисунке.

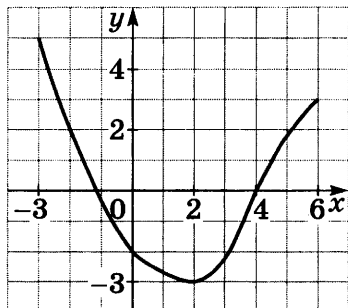


- 1) (2; -3) 2) [-3; 2] 3) (-3; 2) 4) [2; -3]

- 2 Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = 3x + 5$. Найдите значение x , при котором $f(x) = 14$.

Ответ: _____

- 3 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, областью определения которой является промежуток $[-3; 6]$. Определите по графику, чему равно значение функции при значении аргумента, равном 2.



Ответ: _____

- 4 Определите, принадлежит ли графику функции

$$y = x^2 - x$$

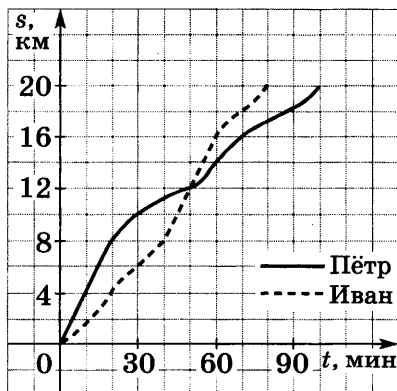
каждая из точек $A(0; 0)$, $B(-3; -12)$, $C(-1; 0)$, $D(1; 0)$.

(Поставьте в таблице знак «+», если точка принадлежит графику, и знак «-», если не принадлежит.)

Ответ:

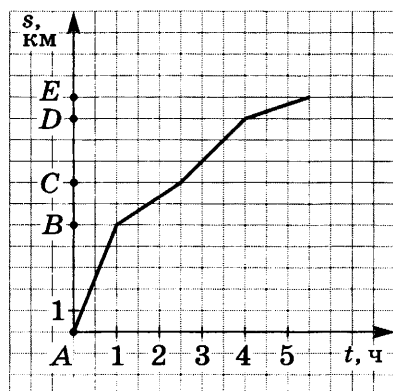
A	B	C	D

- 5] Два спортсмена, Пётр и Иван, во время тренировки пробежали дистанцию длиной 20 км. Графики их бега представлены на рисунке. Сколько времени бежал Пётр отрезок дистанции от 8-го до 16-го километра?



Ответ: _____

- 6] Бревно плывёт по реке. На рисунке изображён график его движения: по горизонтальной оси отложено время движения t , по вертикальной – расстояние s , которое проплыло бревно. На каком участке пути скорость течения наименьшая?



- 1) от A до B
- 2) от B до C
- 3) от C до D
- 4) от D до E

- 7] В бак автомобиля залили 50 л бензина. При движении по шоссе 1 л бензина расходуется на 12 км пути. Количество бензина y (в литрах), остающегося в баке, является функцией расстояния x (в километрах), пройденного автомобилем. Задайте эту функцию формулой.

- 1) $y = 50 + \frac{x}{12}$
- 2) $y = 50 - 12x$
- 3) $y = 50 - \frac{x}{12}$
- 4) $y = 50 - \frac{12}{x}$

Функции: основные понятия

Тест 12

Вариант 3

- 1 Укажите обозначение числового промежутка, изображённого на рисунке.

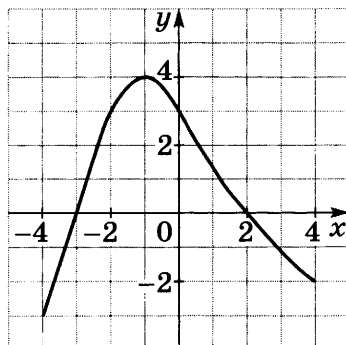


- 1) $[-6; +\infty)$ 2) $(-\infty; -6]$ 3) $(-\infty; -6)$ 4) $(-6; +\infty)$

- 2 Дана функция $y = f(x)$, где $f(x) = x^2 + 4x$. Найдите $f(-1)$.

Ответ: _____

- 3 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, областью определения которой является промежуток $[-4; 4]$. Определите по графику нули функции.



Ответ: _____

- 4 Определите, принадлежит ли графику функции

$$y = 20 - 4x$$

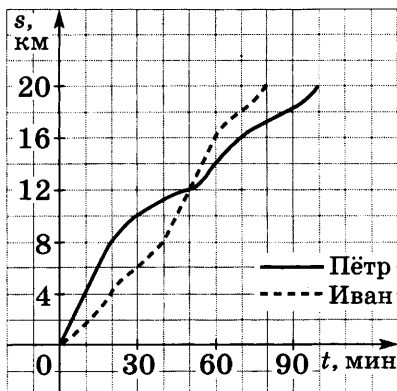
каждая из точек $A(0; 0)$, $B(5; 0)$, $C(-3; 8)$, $D(0; 20)$.

(Поставьте в таблице знак «+», если точка принадлежит графику, и знак «-», если не принадлежит.)

Ответ:

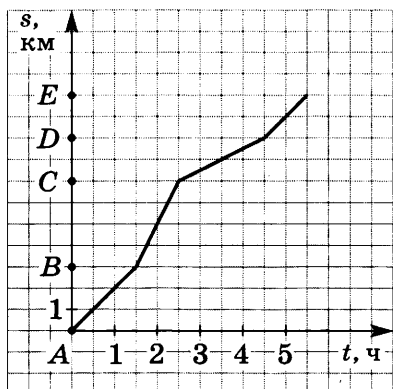
A	B	C	D

- 5 Два спортсмена, Пётр и Иван, во время тренировки пробежали дистанцию длиной 20 км. Графики их бега представлены на рисунке. Сколько времени бежал Иван отрезок дистанции от 4-го до 12-го километра?



Ответ: _____

- 6 Плот плывёт по реке. На рисунке изображён график его движения: по горизонтальной оси отложено время движения t , по вертикальной — расстояние s , которое проплыл плот. На каком участке пути скорость течения наименьшая?



- 1) от A до B
- 2) от B до C
- 3) от C до D
- 4) от D до E

- 7 В бак автомобиля залили 60 л бензина. При движении по шоссе 1 л бензина расходуется на 9 км пути. Количество бензина y (в литрах), остающегося в баке, является функцией расстояния x (в километрах), пройденного автомобилем. Задайте эту функцию формулой.

- 1) $y = 60 - 9x$
- 2) $y = 60 + \frac{x}{9}$
- 3) $y = 60 - \frac{x}{9}$
- 4) $y = 60 - \frac{9}{x}$

Функции: основные понятия

Тест 12

Вариант 4

- 1 Укажите обозначение числового промежутка, изображённого на рисунке.

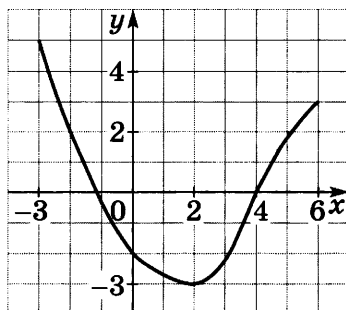


- 1) $[4; -\infty)$ 2) $(-\infty; 4]$ 3) $[4; +\infty)$ 4) $(-\infty; 4)$

- 2 Функция задана формулой $y = 2x - 10$. Найдите значение x , при котором функция принимает значение, равное 8.

Ответ: _____

- 3 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, областью определения которой является промежуток $[-3; 6]$. Определите по графику значение функции при значении аргумента, равном 0.



Ответ: _____

- 4 Определите, принадлежит ли графику функции

$$y = x^2 + 3x$$

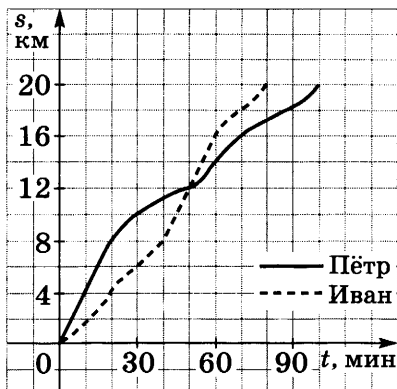
каждая из точек $A(-4; 4)$, $B(0; 0)$, $C(-1; -4)$, $D(3; 0)$.

(Поставьте в таблице знак «+», если точка принадлежит графику, и знак «-», если не принадлежит.)

Ответ:

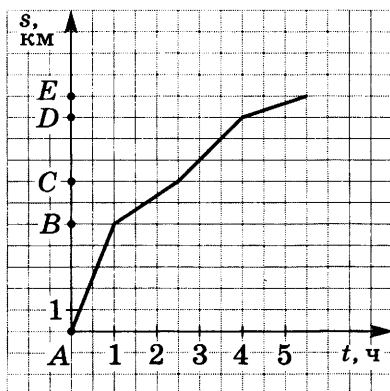
A	B	C	D

- 5 Два спортсмена, Пётр и Иван, во время тренировки пробежали дистанцию длиной 20 км. Графики их бега представлены на рисунке. Какое расстояние пробежал Пётр за вторые полчаса тренировки?



Ответ: _____

- 6 Бревно плывёт по реке. На рисунке изображён график его движения: по горизонтальной оси отложено время движения t , по вертикальной – расстояние s , которое проплыло бревно. На каком участке пути скорость течения наибольшая?



- 1) от A до B
- 2) от B до C
- 3) от C до D
- 4) от D до E

- 7 В бак автомобиля залили 40 л бензина. При движении по шоссе 1 л бензина расходуется на 6 км пути. Количество бензина y (в литрах), остающегося в баке, является функцией расстояния x (в километрах), пройденного автомобилем. Задайте эту функцию формулой.

- 1) $y = 40 - \frac{x}{6}$
- 2) $y = 40 + \frac{x}{6}$
- 3) $y = 40 - \frac{6}{x}$
- 4) $y = 40 - 6x$

Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

Тест 13

Вариант 1

1 Функции заданы формулами. Какая из перечисленных функций не является линейной?

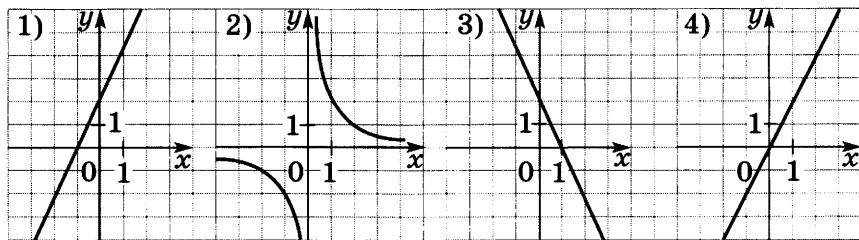
- 1) $y = \frac{x}{3}$ 2) $y = 1 - 5x$ 3) $y = \frac{4}{x}$ 4) $y = -0,2x$

2 Каждой функции, заданной формулой, поставьте в соответствие её график.

А) $y = \frac{2}{x}$

Б) $y = 2x$

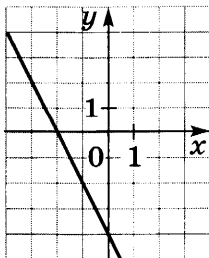
В) $y = -2x + 2$



Ответ:

А	Б	В

3 На рисунке изображён график линейной функции. Определите по графику значение функции при $x = 0$.



Ответ: _____

4] Линейные функции заданы формулами:

А) $y = 3x - 5$

Б) $y = -5x + 3$

В) $y = 3x$

Какие из них являются возрастающими?

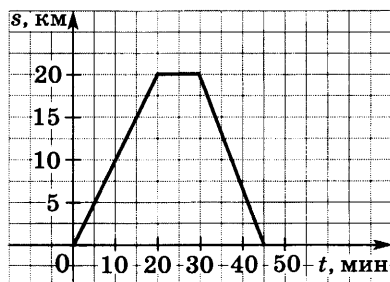
1) только В

2) А и Б

3) А и В

4) А, Б и В

5] Мотоциклист выехал из дома, доехал до почты и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. На рисунке изображён график его движения (по горизонтальной оси отложено время, по вертикальной — расстояние, на котором мотоциклист находится от дома). Найдите скорость мотоциклиста на обратном пути, выразив её в километрах в час.



Ответ: _____

6] В каких координатных четвертях расположен график функции $y = \frac{10}{x}$?

1) в I и II

2) в I и III

3) во II и IV

4) в III и IV

7] Какая прямая пересекает график функции $y = -\frac{6}{x}$ в двух точках?

1) $y = -3x$

2) $y = 2x$

3) $y = -5$

4) $x = 4$

Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

Тест 13

Вариант 2

1 Функции заданы формулами. Какая из перечисленных функций не является линейной?

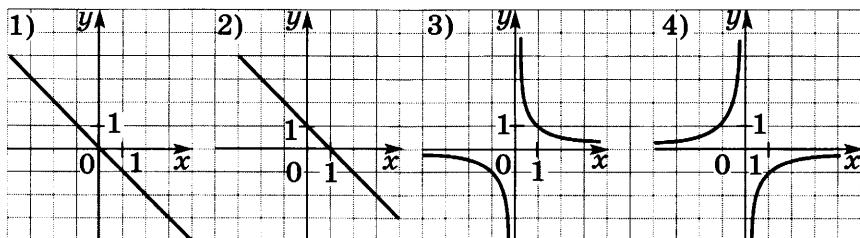
1) $y = \frac{7}{x}$ 2) $y = 7x$ 3) $y = 1 - 7x$ 4) $y = \frac{x-1}{7}$

2 Каждой функции, заданной формулой, поставьте в соответствие её график.

A) $y = -\frac{1}{x}$

B) $y = 1 - x$

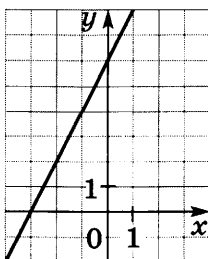
B) $y = -x$



Ответ:

A	B	B

3 На рисунке изображён график линейной функции. Определите по графику значения x , при которых функция принимает положительные значения.



Ответ: _____

- 4 Линейные функции заданы формулами:

А) $y = -2x$

Б) $y = -2x + 8$

В) $y = 4x - 3$

Какие из них являются убывающими?

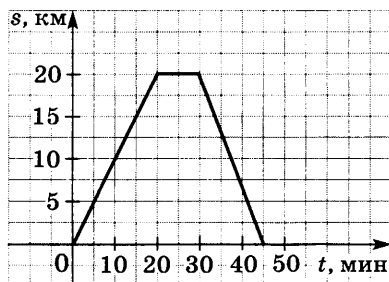
1) только Б

2) А и Б

3) Б и В

4) А, Б и В

- 5 Мотоциклист выехал из дома, доехал до почты и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. На рисунке изображён график его движения (по горизонтальной оси отложено время, по вертикальной — расстояние, на котором мотоциклист находится от дома). Найдите скорость мотоциклиста на пути до почты, выразив её в километрах в час.



Ответ: _____

- 6 В каких координатных четвертях расположен график функции $y = -\frac{7}{x}$?

1) в I и II

2) в I и III

3) во II и IV

4) в III и IV

- 7 Какая прямая не пересекает график функции $y = \frac{3}{x}$?

1) $x = -5$

2) $y = 6$

3) $y = -4x$

4) $y = 2x$

Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

Тест 13

Вариант 3

- 1) Функции заданы формулами. Какая из перечисленных функций не является линейной?

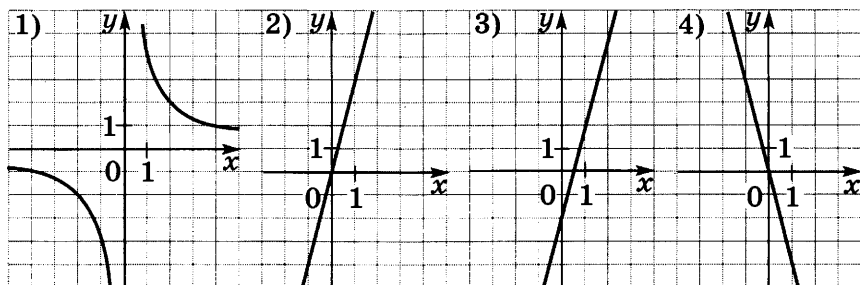
1) $y = -\frac{1}{3}x$ 2) $y = \frac{1}{3}x + 4$ 3) $y = 4 - 3x$ 4) $y = -\frac{3}{x}$

- 2) Каждой функции, заданной формулой, поставьте в соответствие её график.

А) $y = \frac{4}{x}$

Б) $y = -4x$

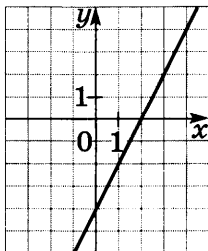
В) $y = 4x - 2$



Ответ:

А	Б	В

- 3) На рисунке изображён график линейной функции. Определите по графику, при каком значении x значение функции равно нулю.



Ответ: _____

4 Линейные функции заданы формулами:

A) $y = -4x + 2$

Б) $y = 2x - 4$

В) $y = 4x$

Какие из них являются возрастающими?

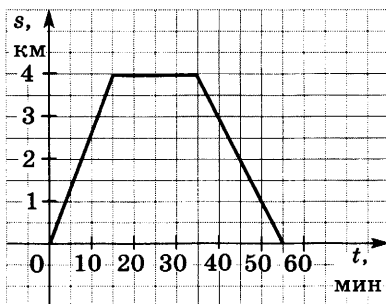
1) А, Б и В

2) только В

3) А и В

4) Б и В

5 Велосипедист выехал из дома, доехал до магазина и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. На рисунке изображён график его движения (по горизонтальной оси отложено время, по вертикальной — расстояние, на котором велосипедист находится от дома). Найдите скорость велосипедиста на обратном пути, выразив её в километрах в час.



Ответ: _____

6 В каких координатных четвертях расположен график функции $y = -\frac{9}{x}$?

1) в I и III

2) в I и II

3) во II и IV

4) в III и IV

7 Какая прямая пересекает график функции $y = \frac{2}{x}$ в двух точках?

1) $y = -4x$

2) $y = -8$

3) $x = 2$

4) $y = 3x$

Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$

Тест 13

Вариант 4

1 Функции заданы формулами. Какая из перечисленных функций не является линейной?

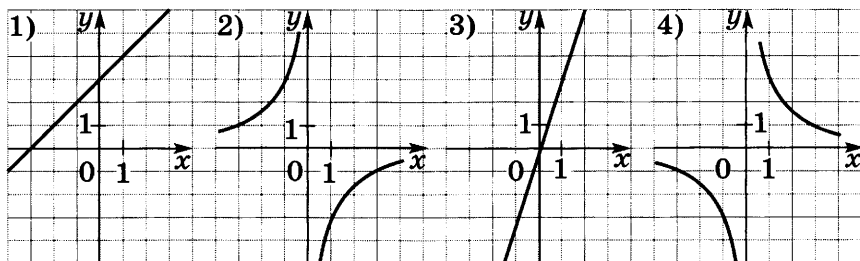
1) $y = 1 - \frac{1}{5}x$ 2) $y = \frac{x}{5} + 1$ 3) $y = \frac{5}{x}$ 4) $y = 5x - 4$

2 Каждой функции, заданной формулой, поставьте в соответствие её график.

A) $y = -\frac{3}{x}$

B) $y = 3x$

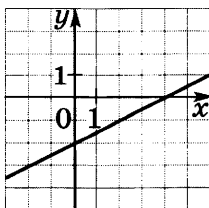
B) $y = x + 3$



Ответ:

A	B	B

3 На рисунке изображён график линейной функции. Определите по графику значения x , при которых функция принимает отрицательные значения.



Ответ: _____

- 4] Линейные функции заданы формулами:

А) $y = -3x$

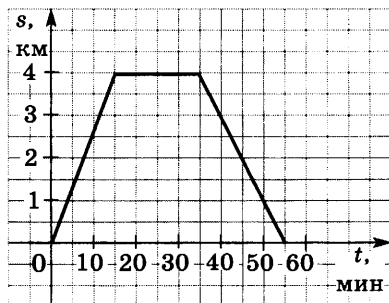
Б) $y = 2x - 3$

В) $y = -2x - 5$

Какие из них являются убывающими?

- 1) А, Б и В 2) только В 3) А и В 4) Б и В

- 5] Велосипедист выехал из дома, доехал до станции и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. На рисунке изображён график его движения (по горизонтальной оси отложено время, по вертикальной — расстояние, на котором велосипедист находится от дома). Найдите скорость велосипедиста на пути до станции, выразив её в километрах в час.



Ответ: _____

- 6] В каких координатных четвертях расположен график функции $y = \frac{14}{x}$?

- 1) в I и III 2) в I и II 3) во II и IV 4) в III и IV

- 7] Какая прямая не пересекает график функции $y = -\frac{4}{x}$?

1) $y = 2$

2) $y = -2x$

3) $x = 5$

4) $y = 4x$

Статистические характеристики

Тест 14

Вариант 1

- 1 В каждой из пяти гонок биатлонист делает 20 выстрелов. В таблице представлено количество промахов биатлониста в каждой гонке.

Номер гонки	1	2	3	4	5
Число промахов	3	1	5	0	1

Найдите среднее число промахов за гонку.

Ответ: _____

- 2 Дистанция мотокросса состоит из восьми одинаковых кругов, каждый длиной 800 м. При прохождении дистанции спортсмен показал результаты, представленные в таблице.

Номер круга	1	2	3	4	5	6	7	8
Время прохождения, с	48,7	46,3	45,4	45,0	46,9	47,1	51,2	52,8

Найдите медиану данного ряда.

Ответ: _____

- 3 В питомнике растут 50 ёлочек. При замере их высоты (в метрах) получили данные, представленные в таблице. Определите моду данного ряда. (Предварительно заполните последний столбец таблицы.)

Высота	Подсчёты	Всего
1,2	### ### ////	
1,25	### ### ### ### //	
1,3	###	
1,35	### /	

- 1) 1,2 м
2) 1,25 м
3) 1,3 м
4) 1,35 м

- 4 В десяти прыжках на лыжах с трамплина спортсмен показал следующие результаты (в метрах):

96,5; 84,5; 89,5; 101; 98; 94; 97,5; 92; 100,5; 98,5.

Каждой статистической характеристике этого ряда поставьте в соответствие её значение.

- А) среднее арифметическое Б) медиана В) размах
1) 16,5 2) 95,2 3) 97

Ответ:

А	Б	В

- 5 Выпишите все целые числа из интервала $[-9; 5]$. Для каждой статистической характеристики получившегося ряда запишите её значение.

- А) размах
Б) медиана
В) среднее арифметическое

Ответ:

А	Б	В

Статистические характеристики

Тест 14

Вариант 2

- 1 Стрелок сделал 5 выстрелов по мишени. В таблице представлено количество выбитых им очков за каждый выстрел.

Номер выстрела	1	2	3	4	5
Выбито очков	8	9	10	10	8

Найдите среднее число выбитых очков в этой серии выстрелов.

Ответ: _____

- 2 Дистанция автокросса состоит из восьми одинаковых кругов, каждый длиной 1000 м. При прохождении дистанции спортсмен показал результаты, представленные в таблице.

Номер круга	1	2	3	4	5	6	7	8
Время прохождения, с	47,8	47,2	44,5	45,9	48,4	47,1	50,2	50,8

Найдите медиану данного ряда.

Ответ: _____

- 3 В питомнике растут 50 ёлочек. При замере их высоты (в метрах) получили данные, представленные в таблице. Определите моду данного ряда. (Предварительно заполните последний столбец таблицы.)

Высота	Подсчёты	Всего
0,8	###	
0,85	### ### ### /	
0,9	### ### ### ///	
0,95	### ### /	

- 1) 0,8 м
2) 0,85 м
3) 0,9 м
4) 0,95 м

- 4** В десяти прыжках на лыжах с трамплина спортсмен показал следующие результаты (в метрах):
88,5; 78,5; 81; 90,5; 76,5; 84; 85,5; 80; 71; 72,5.

Каждой статистической характеристике этого ряда поставьте в соответствие её значение.

- А) размах Б) медиана В) среднее арифметическое**
1) 19,5 2) 80,8 3) 80,5

Ответ:

А	Б	В

- 5** Выпишите все целые числа из интервала $[-5; 9]$. Для каждой статистической характеристики получившегося ряда запишите её значение.

- А) размах**
Б) медиана
В) среднее арифметическое

Ответ:

А	Б	В

Статистические характеристики

Тест 14

Вариант 3

- 1 В каждой из пяти гонок биатлонист делает 20 выстрелов. В таблице представлено количество промахов биатлониста в каждой гонке.

Номер гонки	1	2	3	4	5
Число промахов	4	0	2	3	6

Найдите среднее число промахов за гонку.

Ответ: _____

- 2 Дистанция мотокросса состоит из восьми одинаковых кругов, каждый длиной 800 м. При прохождении дистанции спортсмен показал результаты, представленные в таблице.

Номер круга	1	2	3	4	5	6	7	8
Время прохождения, с	49,7	47,3	45,8	45,1	47,9	46,5	50,2	51,4

Найдите медиану данного ряда.

Ответ: _____

- 3 В питомнике растут 50 ёлочек. При замере их высоты (в метрах) получили данные, представленные в таблице. Определите моду данного ряда. (Предварительно заполните последний столбец таблицы.)

Высота	Подсчёты	Всего
0,9	### //	
0,95	### ### ///	
1,0	### ### ### /	
1,05	### ### //	

- 1) 0,9 м
2) 0,95 м
3) 1,0 м
4) 1,05 м

- 4** В десяти прыжках на лыжах с трамплина спортсмен показал следующие результаты (в метрах):
69,5; 77; 71; 75,5; 73,5; 70,5; 79; 76,5; 74,5; 68.

Каждой статистической характеристике этого ряда поставьте в соответствие её значение.

А) размах **Б)** медиана **В)** среднее арифметическое

1) 74

2) 11

3) 74,4

Ответ:

А	Б	В

- 5** Выпишите все целые числа из интервала $[-7; 3]$. Для каждой статистической характеристики получившегося ряда запишите её значение.

А) размах

Б) медиана

В) среднее арифметическое

Ответ:

А	Б	В

Статистические характеристики

Тест 14

Вариант 4

- 1 Стрелок сделал 5 выстрелов по мишени. В таблице представлено количество выбитых им очков за каждый выстрел.

Номер выстрела	1	2	3	4	5
Выбито очков	6	9	10	7	8

Найдите среднее число выбитых очков в этой серии выстрелов.

Ответ: _____

- 2 Дистанция автокросса состоит из восьми одинаковых кругов, каждый длиной 1000 м. При прохождении дистанции спортсмен показал результаты, представленные в таблице.

Номер круга	1	2	3	4	5	6	7	8
Время прохождения, с	77,8	67,3	64,5	65,9	68,4	67,1	60,2	70,8

Найдите медиану данного ряда.

Ответ: _____

- 3 В питомнике растут 50 ёлочек. При замере их высоты (в метрах) получили данные, представленные в таблице. Определите моду данного ряда. (Предварительно заполните последний столбец таблицы.)

Высота	Подсчёты	Всего
0,6	### ###	
0,65	### ### ### ### /	
0,7	### ### ////	
0,75	////	

- 1) 0,6 м
2) 0,65 м
3) 0,7 м
4) 0,75 м

- 4** В десяти прыжках на лыжах с трамплина спортсмен показал следующие результаты (в метрах):
78,5; 77,5; 82; 90,5; 86,5; 74; 75,5; 80,5; 81; 72.

Каждой статистической характеристике этого ряда поставьте в соответствие её значение.

- А) среднее арифметическое Б) медиана В) размах
1) 79,5 2) 18,5 3) 79,8

Ответ:

А	Б	В

- 5** Выпишите все целые числа из интервала $[-3; 7]$. Для каждой статистической характеристики получившегося ряда запишите её значение.

- А) размах
Б) медиана
В) среднее арифметическое

Ответ:

А	Б	В

Вероятность равновозможных событий

Тест 15

Вариант 1

- 1 В урне 6 белых и 4 чёрных шара, одинаковые на ощупь. Не глядя, вынимают один шар. Какова вероятность вынуть чёрный шар?

1) $\frac{3}{5}$ 2) $\frac{2}{5}$ 3) $\frac{3}{2}$ 4) $\frac{2}{3}$

- 2 Аня, Маша и Витя у доски решают задачи. Какова вероятность того, что Витя будет отвечать последним?

Ответ: _____

- 3 В колоде 36 карт. Наугад вынимают одну карту. Запишите события в порядке возрастания их вероятностей.

A: вынут туз пик

B: вынута карта бубновой масти

C: вынут валет

D: вынута карта младше десятки

Ответ: _____

- 4 Какие события являются равновероятными?

A: при вытягивании одного из 20 билетов вынут билет с номером 1, 2, 3 или 4

B: число очков, выпавшее при бросании кубика, больше 4

C: из коробки, в которой 2 чёрные и 4 белые одинаковые на ощупь пары перчаток, наугад вынута белая перчатка на правую руку

1) A и B 2) A и C 3) B и C 4) A, B и C

- 5 На круглом столе радиусом 50 см лежит круглая салфетка радиусом 10 см. На стол случайным образом бросают монету. Какова вероятность того, что центр монеты попадёт на салфетку?

Ответ: _____

Вероятность равновозможных событий

Тест 15

Вариант 2

- 1 В урне 6 белых и 4 чёрных шара, одинаковые на ощупь. Не глядя, вынимают один шар. Какова вероятность вынуть белый шар?

1) $\frac{3}{5}$ 2) $\frac{2}{5}$ 3) $\frac{3}{2}$ 4) $\frac{2}{3}$

- 2 Аня, Маша и Витя у доски решают задачи. Какова вероятность того, что Витя будет отвечать первым?

Ответ: _____

- 3 В колоде 36 карт. Наугад вынимают одну карту. Запишите события в порядке возрастания их вероятностей.

A: вынут король

B: вынута дама бубей

C: вынута карта старше десятки

D: вынута карта червовой масти

Ответ: _____

- 4 Какие события являются равновероятными?

A: при вытягивании одного из 20 билетов вынут билет с номером 1, 2, 3, 4 или 5

B: число очков, выпавшее при бросании кубика, не больше 4

C: из коробки, в которой 3 чёрные и 3 белые одинаковые на ощупь пары перчаток, наугад вынута чёрная перчатка на правую руку

1) A и B 2) A и C 3) B и C 4) A, B и C

- 5 На круглом столе радиусом 60 см лежит круглая салфетка радиусом 10 см. На стол случайным образом бросают монету. Какова вероятность того, что центр монеты попадёт на салфетку?

Ответ: _____

Вероятность равновозможных событий

Тест 15

Вариант 3

- 1 В урне 8 белых и 2 чёрных шара, одинаковые на ощупь. Не глядя, вынимают один шар. Какова вероятность вынуть белый шар?

1) $\frac{1}{4}$ 2) $\frac{1}{5}$ 3) $\frac{8}{2}$ 4) $\frac{4}{5}$

- 2 Аня, Маша и Витя у доски решают задачи. Какова вероятность того, что первой будет отвечать кто-то из девочек?

Ответ: _____

- 3 В колоде 36 карт. Наугад вынимают одну карту. Запишите события в порядке возрастания их вероятностей.

A: вынута дама

B: вынут трефовый король

C: вынута карта младше десятки

D: вынута карта красной масти

Ответ: _____

- 4 Какие события являются равновероятными?

A: при вытягивании одного из 20 билетов вынут билет с номером 11, 12, 13, 14 или 15

B: при бросании двух кубиков на них выпало одинаковое число очков

C: из коробки, в которой 2 чёрные и 4 белые одинаковые на ощупь пары перчаток, наугад вынута чёрная перчатка на левую руку

1) A и B 2) A и C 3) B и C 4) A, B и C

- 5 На круглом столике радиусом 30 см лежит круглая салфетка радиусом 10 см. На стол случайным образом бросают монету. Какова вероятность того, что центр монеты попадёт на салфетку?

Ответ: _____

Вероятность равновозможных событий

Тест 15

В а р и а н т 4

- 1 В урне 8 белых и 2 чёрных шара, одинаковые на ощупь. Не глядя, вынимают один шар. Какова вероятность вынуть чёрный шар?

1) $\frac{4}{5}$ 2) $\frac{1}{5}$ 3) $\frac{8}{2}$ 4) $\frac{1}{4}$

- 2 Аня, Маша и Витя у доски решают задачи. Какова вероятность того, что девочки не будут отвечать друг за другом?

Ответ: _____

- 3 В колоде 36 карт. Наугад вынимают одну карту. Запишите события в порядке возрастания их вероятностей.

A: вынута карта чёрной масти

B: вынут валет пик

C: вынута карта старше десятки

D: вынут туз

Ответ: _____

- 4 Какие события являются равновероятными?

A: при вытягивании одного из 24 билетов вынут билет с номером 11 или 12

B: при бросании двух кубиков на них в сумме выпало не менее 11 очков

C: из коробки, в которой одна пара чёрных одинаковых на ощупь перчаток, и 5 пар белых наугад вынута чёрная перчатка на левую руку

1) A и B 2) A и C 3) B и C 4) A, B и C

- 5 На круглом столике радиусом 40 см лежит круглая салфетка радиусом 10 см. На стол случайным образом бросают монету. Какова вероятность того, что центр монеты попадёт на салфетку?

Ответ: _____

Итоговый тест за курс 8 класса

Тест 16

Вариант 1

1 Сократите дробь $\frac{a^2b}{a^2-ab}$.

1) $\frac{b}{1-ab}$

2) $\frac{1}{1-a}$

3) $\frac{ab}{a-b}$

4) $\frac{a^2}{a^2-1}$

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

Ответ: _____

3 Найдите значение выражения $\frac{a^{-10} \cdot a^3}{a^{-5}}$ при $a = 4$.

1) 16

2) -16

3) $-\frac{1}{16}$

4) $\frac{1}{16}$

4 Решите уравнение $\frac{3x}{10} - \frac{x+2}{5} = 1$.

1) 14

2) 6

3) 5

4) 9

5 Какой знак надо поставить между числами $3\sqrt{5}$ и $2\sqrt{10}$?

1) <

2) =

3) >

6 Из формулы объёма цилиндра $V = \pi r^2 h$ выразите r .

1) $r = \sqrt{\pi V h}$

2) $r = \sqrt{\frac{V}{\pi h}}$

3) $r = \sqrt{\frac{\pi h}{V}}$

4) $r = \frac{\pi \sqrt{V}}{h}$

7 Сколько корней имеет уравнение $2x^2 - 3x + 2 = 0$?

1) один

2) два

3) ни одного

8 Найдите корни уравнения $5x^2 + 20x = 0$.

Ответ: _____

9 Решите уравнение $x^2 - 3x - 4 = 0$.

Ответ: _____

- 10** Кусок фольги имеет форму квадрата. Когда от него отрезали полосу шириной 4 см, его площадь стала равна 45 см^2 . Какова длина стороны первоначального куска фольги?

Если длину стороны первоначального куска фольги обозначить буквой x (в сантиметрах), то какое уравнение можно составить по условию задачи?

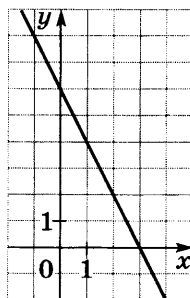
- 1) $x(x - 4) = 45$ 3) $x(x + 4) = 45$
 2) $2x + 2(x - 4) = 45$ 4) $2x + 2(x + 4) = 45$

- 11** Решите систему уравнений $\begin{cases} 5x + 2y = 4 \\ 2x + y = 1. \end{cases}$

Ответ: _____

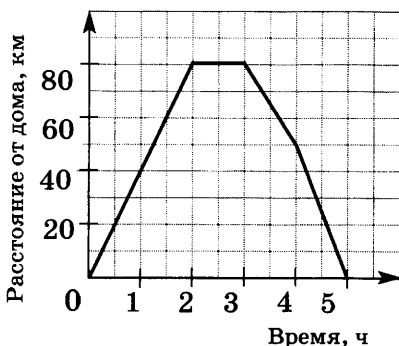
- 12** Определите, график какой функции изображён на рисунке.

- 1) $y = -6x + 3$
 2) $y = -2x + 6$
 3) $y = 2x + 6$
 4) $y = 6x + 3$



- 13** Автомобилист выехал из дома, доехал до дачи и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. По графику определите промежуток времени, на котором скорость автомобиля была наибольшей.

- 1) $[4; 5]$ 3) $[2; 3]$
 2) $[3; 4]$ 4) $[0; 2]$



- 14** В коробку положили 3 синих и 8 красных шаров. Какова вероятность того, что случайным образом взятый из коробки шар окажется красного цвета?

- 1) $\frac{3}{8}$ 2) $\frac{3}{11}$ 3) $\frac{8}{11}$ 4) $\frac{5}{11}$

Итоговый тест за курс 8 класса

Тест 16

Вариант 2

1 Сократите дробь $\frac{ab+b^2}{a^2-b^2}$.

1) $\frac{ab}{a^2}$

2) $\frac{a}{b}$

3) $\frac{b+1}{a-1}$

4) $\frac{b}{a-b}$

2 Упростите выражение $\frac{4x}{3x+3} - \frac{x-1}{x+1}$.

Ответ: _____

3 Вычислите: $2^5 \cdot (2^{-3})^2$.

1) $\frac{1}{2}$

2) $\frac{1}{16}$

3) $\frac{1}{32}$

4) 16

4 Решите уравнение $\frac{x-2}{3} - \frac{x}{5} = 2$.

1) 2,5

2) 5

3) 10

4) 20

5 Расположите в порядке убывания числа $\sqrt{30}$, $4\sqrt{2}$ и 6.

1) $\sqrt{30}$, 6, $4\sqrt{2}$

3) $4\sqrt{2}$, 6, $\sqrt{30}$

2) $\sqrt{30}$, $4\sqrt{2}$, 6

4) 6, $4\sqrt{2}$, $\sqrt{30}$

6 Из формулы площади поверхности прямого кругового цилиндра $S = 2\pi r(r + h)$ выразите h .

1) $h = \frac{S}{2\pi r}$

2) $h = \frac{S}{2\pi r} - r$

3) $h = S - 2\pi r^2$

4) $h = \frac{S}{2\pi r^2}$

7 Сколько корней имеет уравнение $9x^2 - 6x + 1 = 0$?

1) один

2) два

3) ни одного

8 Найдите корни уравнения $2x^2 - 18 = 0$.

Ответ: _____

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

Ответ: _____

- 10** Края ковра прямоугольной формы обработаны тесьмой, длина которой 20 м. Какие размеры имеет ковёр, если его площадь равна 24 м^2 ?

Если ширину ковра обозначить буквой x (в метрах), а его длину – буквой y (в метрах), то какую систему уравнений можно составить по условию задачи?

1) $\begin{cases} x + y = 20 \\ xy = 24 \end{cases}$

3) $\begin{cases} 2(x + y) = 24 \\ xy = 20 \end{cases}$

2) $\begin{cases} 2(x + y) = 20 \\ xy = 24 \end{cases}$

4) $\begin{cases} \frac{24}{x} = y \\ \frac{24}{x} + y = 20 \end{cases}$

- 11** Определите, в какой точке пересекаются прямые $2x - 3y = 5$ и $x - 6y = -2$.

Ответ: _____

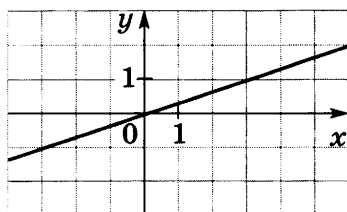
- 12** Определите, график какой функции изображён на рисунке.

1) $y = -\frac{1}{3}x$

3) $y = \frac{1}{3}x$

2) $y = -3x$

4) $y = 3x$



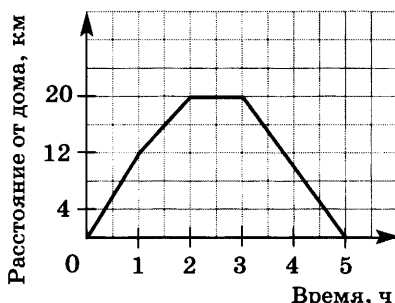
- 13** Велосипедист выехал из дома, доехал до почты и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. По графику определите промежутки времени, на котором скорость велосипедиста была наибольшей.

1) $[0; 1]$

3) $[2; 3]$

2) $[1; 2]$

4) $[3; 5]$



- 14** В слове «событие» случайным образом подчёркивают одну букву. Какова вероятность того, что будет подчёркнута гласная буква?

1) $\frac{3}{7}$

2) $\frac{3}{4}$

3) $\frac{4}{7}$

4) 1

Итоговый тест за курс 8 класса

Тест 16

Вариант 3

1 Сократите дробь $\frac{x^2y^2 - 5xy}{x^2y}$.

1) $\frac{xy - 5}{y}$

2) $\frac{xy - 5}{x}$

3) $xy - 5$

4) $-5xy$

2 Упростите выражение $\frac{a}{a^2 - 1} - \frac{2}{a + 1}$.

Ответ: _____

3 Найдите значение выражения $\frac{c^2}{c^{-5}c^9}$ при $c = \frac{1}{3}$.

1) -9

2) 9

3) $\frac{1}{9}$

4) $-\frac{1}{9}$

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

1) 42

2) 30

3) 6

4) $6\frac{2}{7}$

5 Какой знак надо поставить между числами $6\sqrt{2}$ и $4\sqrt{5}$?

1) <

2) =

3) >

6 Из формулы кинетической энергии $E = \frac{mv^2}{2}$ выразите скорость v .

1) $v = \sqrt{2mE}$

2) $v = \sqrt{\frac{2E}{m}}$

3) $v = \sqrt{\frac{m}{2E}}$

4) $v = \sqrt{\frac{mE}{2}}$

7 Сколько корней имеет уравнение $4x^2 - 12x + 9 = 0$?

1) один

2) два

3) ни одного

8 Найдите корни уравнения $3x^2 - 24x = 0$.

Ответ: _____

9 Решите уравнение $x^2 + 4x - 5 = 0$.

Ответ: _____

- 10** Площадь куска фанеры в форме прямоугольника равна 1320 см^2 . Чтобы кусок приобрёл форму квадрата, от него отрезали полосу шириной 8 см. Какова длина стороны получившегося квадрата?

Если длину стороны квадрата обозначить буквой x (в сантиметрах), то какое уравнение можно составить по условию задачи?

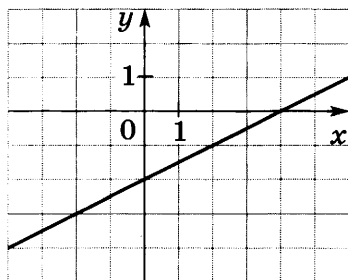
- 1) $2x + 2(x + 8) = 1320$ 3) $x(x + 8) = 1320$
 2) $2x + 2(x - 8) = 1320$ 4) $x(x - 8) = 1320$

- 11** Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x + 3y = 2 \\ 2x + 5y = 1. \end{cases}$$

Ответ: _____

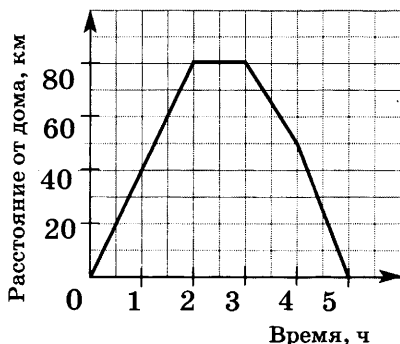
- 12** Определите, график какой функции изображён на рисунке.

- 1) $y = 0,5x - 2$
 2) $y = -2x + 4$
 3) $y = -0,5x - 2$
 4) $y = 2x + 4$



- 13** Автомобилист выехал из дома, доехал до дачи и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. По графику определите промежуток времени, когда автомобиль двигался с наименьшей скоростью.

- 1) $[0; 2]$ 3) $[3; 4]$
 2) $[2; 3]$ 4) $[4; 5]$



- 14** В коробку положили 3 синих и 8 красных шаров. Какова вероятность того, что случайным образом взятый из коробки шар окажется синего цвета?

- 1) 1 2) $\frac{3}{8}$ 3) $\frac{8}{11}$ 4) $\frac{3}{11}$

Итоговый тест за курс 8 класса

Тест 16

Вариант 4

1 Сократите дробь $\frac{x^2 - y^2}{x^2 - xy}$.

- 1) y 2) $\frac{x+y}{y}$ 3) $\frac{x-y}{x}$ 4) $\frac{x+y}{x}$

2 Упростите выражение $\frac{2x}{x+1} + \frac{x+1}{x-1}$.

Ответ: _____

3 Вычислите: $3^4 \cdot (3^2)^{-3}$.

- 1) $\frac{1}{81}$ 2) $\frac{1}{9}$ 3) $\frac{1}{3}$ 4) 27

4 Решите уравнение $\frac{x+9}{4} - \frac{x}{3} = 2$.

- 1) -12 2) 3 3) 15 4) 7,5

5 Расположите в порядке возрастания числа $4\sqrt{3}$, $3\sqrt{5}$ и 7.

- 1) $3\sqrt{5}$, $4\sqrt{3}$, 7 3) $3\sqrt{5}$, 7, $4\sqrt{3}$
2) 7, $4\sqrt{3}$, $3\sqrt{5}$ 4) $4\sqrt{3}$, $3\sqrt{5}$, 7

6 Из формулы электроёмкости конденсатора $C = \frac{q}{U}$ выразите напряжение U .

- 1) $U = qC$ 2) $U = \frac{C}{q}$ 3) $U = \frac{q}{C}$ 4) $U = \frac{1}{qC}$

7 Сколько корней имеет уравнение $5x^2 - x + 1 = 0$?

- 1) ни одного 2) один 3) два

8 Найдите корни уравнения $2x^2 - 32 = 0$.

Ответ: _____

9 Решите уравнение $x^2 - 6x - 7 = 0$.

Ответ: _____

- 10** Длина ограды дачного участка прямоугольной формы равна 100 м. Какие размеры имеет участок, если его площадь равна 600 м^2 ?

Если длину участка обозначить буквой x (в метрах), а его ширину буквой y (в метрах), то какую систему уравнений можно составить по условию задачи?

1)
$$\begin{cases} \frac{600}{x} = y \\ \frac{600}{x} + y = 100 \end{cases}$$

3)
$$\begin{cases} 2(x + y) = 600 \\ xy = 100 \end{cases}$$

2)
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ xy = 600 \end{cases}$$

4)
$$\begin{cases} 2(x + y) = 100 \\ xy = 600 \end{cases}$$

- 11** Определите, в какой точке пересекаются прямые $2x - 5y = 1$ и $x + 3y = 6$.

Ответ: _____

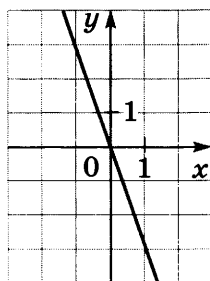
- 12** Определите, график какой функции изображён на рисунке.

1) $y = -3x$

2) $y = -\frac{1}{3}x$

3) $y = 3x$

4) $y = \frac{1}{3}x$



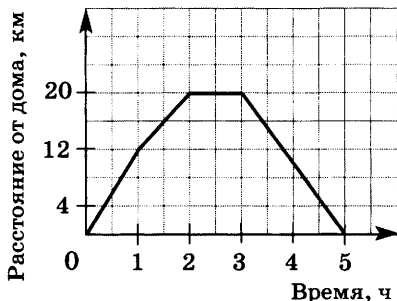
- 13** Велосипедист выехал из дома, доехал до почты и, пробыв там некоторое время, вернулся домой. По графику определите промежуток времени, когда велосипедист ехал с наименьшей скоростью.

1) $[0; 1]$

3) $[2; 3]$

2) $[1; 2]$

4) $[3; 5]$



- 14** В слове «событие» случайным образом подчёркивают одну букву. Какова вероятность того, что будет подчёркнута согласная буква?

1) $\frac{3}{7}$

2) $\frac{4}{7}$

3) $\frac{3}{4}$

4) 1

ТЕСТ 1

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	$-\frac{2}{3}$	3	2	4 3 2	2	1	$\frac{a}{3-a}$	4
Вариант 2	$-\frac{5}{3}$	4	4	3 4 1	4	3	$\frac{2-x}{x}$	2
Вариант 3	$\frac{5}{6}$	3	1	2 4 1	1	2	$\frac{3a}{a+2}$	4
Вариант 4	$\frac{2}{3}$	2	3	3 1 4	3	4	$\frac{2+b}{4b}$	1

ТЕСТ 2

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вариант 1	4	$-\frac{6y}{x^2-y^2}$	$\frac{10a}{3a-2}$	$\frac{6y}{x+y}$	$\frac{1}{a-b}$	$\frac{x-y}{xy}$	4	1	3	1	3 2 1
Вариант 2	2	$\frac{4}{4-m}$	$\frac{2-x^2}{x}$	$\frac{x+y}{3x}$	$m-3$	$\frac{a+b}{ab}$	2	4	1	2	3 1 4
Вариант 3	3	$\frac{8b}{a^2-b^2}$	$\frac{3-m^2}{m}$	$\frac{a-b}{15a}$	$\frac{1}{n-2}$	$\frac{b+a}{ab}$	1	2	4	2	4 2 3
Вариант 4	1	$-\frac{2}{5+c}$	$\frac{16y}{y-8}$	$\frac{a-c}{8c}$	$x+y$	$\frac{y-x}{xy}$	4	3	2	1	4 1 3

ТЕСТ 3

Задание	1	2	3	4	5
Вариант 1	4	$x = -4$	$x = 4$	3	1,5 км
Вариант 2	3	$x = 10$	$x = 15$	2	1200 м
Вариант 3	2	$x = -4$	$x = -110$	4	15 км
Вариант 4	4	$x = 5$	$x = 10$	1	360 км

ТЕСТ 4

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант 1	0,27	1	4	$\frac{\sqrt{10}}{2}$ см	3	2	3	2	$x = \pm\sqrt{3}$	4
Вариант 2	0,4	4	2	$\frac{\sqrt{6}}{2}$ см	4	3	2	1	$x = \pm\sqrt{6}$	3
Вариант 3	0,3	2	3	$\frac{\sqrt{8}}{2}$ см	2	2	1	3	$x = \pm\sqrt{5}$	4
Вариант 4	0,42	2	4	$\frac{\sqrt{12}}{2}$ см	1	3	4	1	$x = \pm\sqrt{7}$	3

ТЕСТ 5

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	2	3	3	2	1	2 3 1	$\sqrt{3} - 1$ см; $3 - \sqrt{3}$ см ²
Вариант 2	0,6	2	3	1	2	3 1 2	$\sqrt{2}$ см; $2 - \sqrt{2}$ см ²
Вариант 3	0,3	4	4	3	1	3 2 1	$\sqrt{2} + 1$ см; $2 + \sqrt{2}$ см ²
Вариант 4	1	3	3	1	4	1 3 2	$\sqrt{3}$ см; $3 + \sqrt{3}$ см ²

ТЕСТ 6

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант 1	3	$x^2 - 5x + \frac{2}{3} = 0$	$3x^2 + 4x - 6 = 0$	3	1	3 1 2	4	2	3
Вариант 2	1	$x^2 - 12x + 16 = 0$	$4x^2 - 3x + 6 = 0$	2	4	2 3 1	4	3	1
Вариант 3	4	$x^2 + 6x - 1 = 0$	$3x^2 - 6x + 4 = 0$	1	1	1 3 2	2	2	3
Вариант 4	2	$x^2 - 4x + 0,5 = 0$	$4x^2 - 6x + 3 = 0$	4	1	2 1 3	3	4	2

ТЕСТ 7

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8
Вариант 1	3	1	$x_1 = -2, x_2 = -4$	2	8 м и 20 м	$x_1 = 0, x_2 = 0,7$	1	3 1 2 2
Вариант 2	4	2	$x_1 = -2, x_2 = 6$	1	7 м и 25 м	$x_1 = 0, x_2 = 0,4$	3	2 2 1 3
Вариант 3	3	4	$x_1 = -6, x_2 = -3$	2	7 м и 17 м	$x_1 = -2,5, x_2 = 0$	1	2 3 2 1
Вариант 4	1	3	$x_1 = -2, x_2 = 6$	4	9 м и 25 м	$x_1 = -0,8, x_2 = 0$	3	3 2 1 2

ТЕСТ 8

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	3	$-\frac{1}{7}$ и 1	4	$2(x+3)(x+2)$	1	2	4
Вариант 2	2	$\frac{1}{5}$ и 1	3	$4(x-1)(x-3)$	4	4	3
Вариант 3	4	$\frac{1}{3}$ и 1	2	$2(x-1)(x-8)$	1	1	2
Вариант 4	2	$-\frac{1}{4}$ и 1	4	$5(x-1)(x-4)$	3	4	1

ТЕСТ 9

Задание	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	3	$y = -\frac{x}{2} + \frac{3^1}{2}$	2	3	(2; 0), (0; -3)	4
Вариант 2	4	$y = \frac{x}{3} - \frac{1}{3}$	3	4	(-2; 0), (0; -5)	2
Вариант 3	4	$y = \frac{x}{2} + \frac{3}{2}$	3	2	(-3; 0), (0; -2)	1
Вариант 4	3	$y = \frac{x}{3} + \frac{1}{3}$	4	3	(5; 0), (0; -2)	1

ТЕСТ 10

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	$k = 1,5$	3	3 1 4	4	3	$y = 10x + 7$	В IV четверти
Вариант 2	$k = \frac{4}{3}$	1	4 3 2	2	2	$y = -7x + 10$	В I четверти
Вариант 3	$k = -1,5$	2	2 4 1	1	1	$y = -10x - 7$	Во II четверти
Вариант 4	$k = -\frac{4}{3}$	4	3 1 2	3	4	$y = 7x - 10$	В III четверти

¹Ответ может быть дан и в другой форме, например $y = \frac{3-x}{2}$, $y = 1,5 - 0,5x$.

ТЕСТ 11

Задание	1	2	3	4	5
Вариант 1	3	2	4	(3; 2)	3
Вариант 2	4	3	2	(1; 1)	4
Вариант 3	4	4	3	(2; 2)	3
Вариант 4	3	1	3	(2; 1)	2

ТЕСТ 12

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	2	$y = -5$	$x = -1$	- + + -	10 км	2	4
Вариант 2	3	$x = 3$	$y = -3$	+ - - +	50 мин	4	3
Вариант 3	4	$f(-1) = -3$	$x = -3$ и $x = 2$	- + - +	30 мин	3	3
Вариант 4	2	$x = 9$	$y = -2$	+ + - -	4 км	1	1

ТЕСТ 13

Задание	1	2	3	4	5	6	7
Вариант 1	3	2 4 3	$y = -4$	3	80 км/ч	2	1
Вариант 2	1	4 2 1	$x > -3$	2	60 км/ч	3	3
Вариант 3	4	1 4 3	$x = 2$	4	12 км/ч	3	4
Вариант 4	3	2 3 1	$x < 4$	3	16 км/ч	1	4

ТЕСТ 14

Задание	1	2	3	4	5
Вариант 1	2	47,0	2	2 3 1	14; -2; -2
Вариант 2	9	47,5	3	1 3 2	14; 2; 2
Вариант 3	3	47,6	3	2 1 3	10; -2; -2
Вариант 4	8	67,2	2	3 1 2	10; 2; 2

ТЕСТ 15

Задание	1	2	3	4	5
Вариант 1	2	$\frac{1}{3}$	$ACBD$	3	$\frac{1}{25}$
Вариант 2	1	$\frac{1}{3}$	$BADC$	2	$\frac{1}{36}$
Вариант 3	4	$\frac{2}{3}$	$BACD$	3	$\frac{1}{9}$
Вариант 4	2	$\frac{1}{3}$	$BDC A$	4	$\frac{1}{16}$

ТЕСТ 16

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Вариант 1	3	$\frac{a-2}{1-a^2}$	4	1	3	2	3	0 и -4	$x_1 = 4, x_2 = -1$	1	(2; -3)	2	1	3
Вариант 2	4	$\frac{x+3}{3(x+1)}$	1	4	4	2	1	3 и -3	$x_1 = 1, x_2 = -3$	2	(4; 1)	3	1	3
Вариант 3	2	$\frac{2-a}{a^2-1}$	2	3	1	2	1	0 и 8	$x_1 = 1, x_2 = -5$	3	(-7; 3)	1	3	4
Вариант 4	4	$\frac{3x^2+1}{x^2-1}$	2	2	1	3	1	4 и -4	$x_1 = 7, x_2 = -1$	4	(3; 1)	1	2	1

Содержание

Предисловие	3
Тест 1. Алгебраические дроби	5
Тест 2. Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем	13
Тест 3. Решение уравнений и задач	21
Тест 4. Квадратный корень	29
Тест 5. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	37
Тест 6. Квадратные уравнения	45
Тест 7. Решение квадратных уравнений	53
Тест 8. Разложение квадратного трёхчлена на множители	61
Тест 9. Линейное уравнение с двумя переменными и его график	69
Тест 10. Уравнение прямой $y = kx + l$ и его график	77
Тест 11. Системы линейных уравнений	85
Тест 12. Функции: основные понятия	93
Тест 13. Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$	101
Тест 14. Статистические характеристики	109
Тест 15. Вероятность равновозможных событий	117
Тест 16. Итоговый тест за курс 8 класса	125
Ответы	133

Учебное издание

Серия «Академический школьный учебник»

Кузнецова Людмила Викторовна
Минаева Светлана Станиславовна
Рослова Лариса Олеговна
Суворова Светлана Борисовна
Масленникова Наталия Сергеевна

АЛГЕБРА

Тематические тесты

8 класс

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*

Редактор *Л. В. Кузнецова*

Младшие редакторы *Е. А. Андреевкова, Е. В. Трошко*

Художники *О. П. Богомолова, И. В. Калинина*

Художественный редактор *О. П. Богомолова*

Техническое редактирование и компьютерная вёрстка *О. С. Ивановой*

Компьютерная графика *И. В. Губиной, С. А. Крутикова*

Корректор *А. В. Рудакова*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 22.05.13. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 3,16. Тираж 5000 экз. Заказ № м131 (III-Sm).

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».
127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в филиале «Смоленский полиграфический комбинат»

ОАО «Издательство «Высшая школа»

214020, г. Смоленск, ул. Смольянинова, д. 1

Тел.: +7(4812)31-11-96. Факс: +7(4812)31-31-70

E-mail: spk@smolpk.ru <http://www.smolpk.ru>