

Ю. П. Дудницын
В. Л. Кронгауз

АЛГЕБРА

**Тематические
тесты**

8 класс

2-е издание

Москва
«Просвещение»
2012

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21
Д81

Д81 **Дудницын Ю. П.**
Алгебра. Тематические тесты. 8 класс / Ю. П. Дуд-
ницын, В. Л. Кронгауз. — 2-е изд. — М. : Просвеще-
ние, 2012. — 128 с. : ил. — ISBN 978-5-09-026646-8.

Пособие содержит тесты по важнейшим разделам курса алгебры 8 класса основной школы. С их помощью можно осуществлять тематический контроль знаний восьмиклассников.

УДК 372.8:512
ББК 74.262.21

ISBN 978-5-09-026646-8

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

Предлагаемое пособие подготовлено для учителей математики, которые используют в настоящее время при изучении курса алгебры 8 класса в качестве основного учебник «Алгебра. 8 класс» Ю. Н. Макарычева и других авторов под редакцией С. А. Теляковского, 15-е и последующие издания (М.: Просвещение). Этот учебник является переработанным вариантом аналогичного пособия «Алгебра. 8 класс» тех же авторов издания до 2007 г. Значительной переработке подверглись как его содержание, так и структура.

В пособии содержится десять тематических тестов по важнейшим разделам курса алгебры 8 класса и один итоговый тест. С их помощью можно осуществлять тематический контроль знаний восьмиклассников, а также проверить уровень усвоения всего курса алгебры в конце учебного года.

Каждый тест дан в четырёх вариантах примерно одинаковой трудности. Содержание тестов согласовано с Обязательным минимумом содержания образования по математике в основной школе. При составлении конкретных заданий каждого теста авторы руководствовались идеологией требований к уровню подготовки учащихся, сформулированных в новых Государственных стандартах общего образования.

Структура предлагаемых тестов, формулировки многих заданий, форма их предъявления учащимся идентичны тем, которые приведены в сборниках для государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе в новой форме, опыт проведения которой широко распространён в настоящее время в школах России.

Содержательные и конструктивные особенности экзаменационных материалов предполагают наличие у школьников умений оперировать с текстами подобных заданий, понимать требования к записи полученного или выбранного ответа, форме и объёму промежуточных выкладок. Учащимся предстоит научиться правильно распределять время для успешного выполнения заданий каждого теста.

Многие учителя понимают необходимость систематического формирования таких умений на протяжении всего учебного процесса. Чтобы оказать помощь учителю в успешном решении этой сложной и новой проблемы, авторы предлагают приводимые в пособии материалы.

Каждый тест состоит из двух частей: части 1 и части 2. В первой части содержатся пять заданий с выборкой верного ответа из приведённых четырёх вариантов. Два или три задания восьмиклассники могут выполнять устно, записав в тетрадь только номер выбранного ответа. Для выполнения остальных заданий этой группы достаточно привести весьма краткие математические выкладки или необходимые схемы. Учитель может не проверять их тщательно, ибо эти записи носят вспомогательный (черновой) характер. Основное требование к учащемуся — точно указать номер верного ответа. Успешность выполнения первой группы заданий отражает степень овладения материалом на обязательном, базовом уровне.

Вторая часть всех тестов (кроме последнего, итогового) содержит три задания. Они сложнее заданий первой части, так как выполняются в несколько этапов, а не в один-два шага. Для успешного их выполнения не требуется дополнительных знаний, выходящих за пределы программы основной школы. Подобные задания часто рассматриваются в учебнике, а соответствующие навыки и умения отрабатываются в классе под руководством учителя. Все необходимые выкладки учащиеся выполняют в тетрадях подробно и аккуратно, при необходимости сопровождают их пояснениями. Учитель проверяет правильность решения и полученного ответа, отмечает допущенные ошибки.

Последнее задание каждого теста позволяет восьмикласснику проявить высокий уровень знаний, интерес к предмету, способность применить знания в нестандартной ситуации. Однако выполнение подобных заданий не предполагает обязательного владения материалом из дополнительных разделов алгебры. Эти задания так же, как и все предшествующие, проверяют усвоение программного материала. Подробные решения последних заданий и ответы записываются аккуратно в тетрадь.

Перечисленные особенности тестов вызывают необходимость корректировки привычной, традиционной пятибалльной системы выставления оценок.

Оценку «5» целесообразно ставить:

- 1) при верном выполнении всех заданий;
- 2) при верном выполнении семи заданий и наличии ошибки в ответе к одному из заданий первой части;
- 3) при верном выполнении первых семи заданий, по наличию в записях к последнему заданию указания на верный путь решения.

Оценку «4» целесообразно ставить:

- 1) при верном выполнении семи любых заданий;
- 2) при верном выполнении шести заданий и наличии указания на верный путь решения в одном из остальных заданий второй части.

Оценку «3» целесообразно ставить:

- 1) при верном выполнении пяти или четырёх заданий;
- 2) при верном выполнении трёх заданий и найденном верном пути решения одного из остальных заданий второй части.

Желательно учесть индивидуальные особенности учащегося и поощрить его или предъявить к нему повышенные требования при выставлении оценки «3» или «4».

В настоящее время учителями широко используется и другая, рейтинговая система оценивания работ школьников. За верное выполнение каждого задания выставляется определенное количество баллов, и результатом (оценкой) служит сумма набранных баллов во всех заданиях. Для удобства подсчета мы рекомендуем выставлять за каждое верно выполненное задание части 1 (№ 1—5) 1 балл, за каждое верно выполненное задание части 2 (№ 6—7) 2 балла. Верно выполненное задание № 8 оценивается 4 баллами. В том случае, если ученик нашел верный путь решения задания № 6 или № 7 (при наличии в нём какой-либо ошибки), выставляется 1 балл, в последнем задании — 2 балла.

Теперь легко можно перевести систему оценок из пятибалльной в рейтинговую: «5» — 13—11 баллов, «4» — 10—8 баллов, «3» — 7—4 балла, «2» — 3—0 баллов.

Отметим, что каждый учитель сам выбирает предложенную систему оценивания в зависимости от условий, в которых оказываются его ученики. Важно довести до каждого восьмиклассника общий уровень требований к выполнению тестов, объяснив их с самого начала учебного года. Принципиальным является следование указанным требованиям при выполнении всех тестов. В этом случае каждый восьмиклассник научится самостоятельно оценивать свои возможности и, закончив работу, делать верную самооценку качества её выполнения до проверки учителем.

Остановимся на структуре итогового теста 11. Он содержит семь заданий в части 1 и четыре задания в части 2. На его выполнение выделяются два урока. Вопрос о целесообразности использования этого итогового теста по окончании изучения материала 8 класса учитель решает сам в зависимости от наличия учебного времени для повторения всего курса алгебры 8 класса. Возможный вариант рейтинговой оценки выполнения теста 11: «5» — 19—17 баллов, «4» — 16—13 баллов, «3» — 12—5 баллов, «2» — 4—0 баллов.

Использование рейтинговой системы оценивания результатов выполнения тематических тестов значительно повышает информативность каждой оценки, так как учитель получает более точное представление об уровне усвоения учебного

материала по конкретной теме всеми восьмиклассниками. У учителя появляется возможность предлагать каждому восьмикласснику на следующем этапе контроля тот материал, который соответствует его уровню подготовки и поэтому доступен для него. Тем самым создаются благоприятные условия для реализации в процессе обучения основных принципов уровневой дифференциации. В результате учителю удаётся обеспечить достижение всеми восьмиклассниками базового (обязательного) уровня усвоения курса алгебры и в то же время подготовить к овладению материалом на более высоком уровне тех школьников, которые проявляют повышенный интерес и способности к изучению предмета. Таким образом, постепенно продвигается решение вопроса о предпрофильной подготовке в 8 классе.

Авторы выражают искреннюю благодарность учителям математики Центра образования № 345 Москвы Е. Б. Довгалюк, И. Е. Карелиной, Л. Ю. Ревиновой и О. А. Померко за апробацию комплекта тестов, ценные предложения и замечания.

Авторы

**Рациональные дроби.
Сложение и вычитание дробей
с одинаковыми знаменателями**

Тест 1

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

1 Вычислите значение дроби $\frac{3m-2}{m-5}$ при $m = 4$.

- 1) 10 2) 2 3) -2 4) -10

2 Найдите допустимые значения переменной в выражении $\frac{3a+7}{3-a}$.

- 1) все числа, кроме -3,5
2) все числа, кроме -3
3) все числа, кроме 3
4) все числа, кроме 3,5

3 Сократите дробь $\frac{21x^3y}{7x^2y^2}$.

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

4 Сократите дробь $\frac{m^2-n^2}{(m-n)^2}$.

- 1) 1 2) $\frac{m+n}{m-n}$ 3) $\frac{1}{2mn}$ 4) $-\frac{1}{2mn}$

5 Упростите выражение $\frac{5b-4c}{b \cdot c} + \frac{2c-3b}{b \cdot c}$.

- 1) 2 2) $\frac{2}{b-c}$ 3) 4 4) $\frac{4}{b-c}$

ЧАСТЬ 2

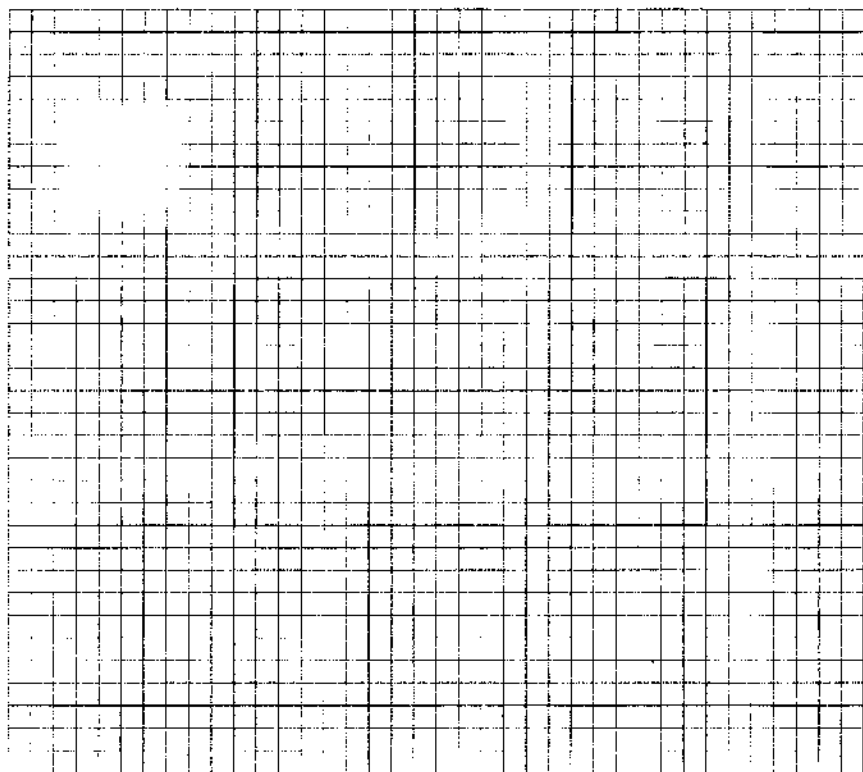
- 6] Выполните вычитание дробей: $\frac{3a^2-7}{(a-2)^2} - \frac{12a-5}{(2-a)^2}$.

Ответ: _____

- 7] Упростите выражение $\frac{b^3-8}{b-2} - (b^2+4)$ и найдите его значение при $b = 1,25$.

Ответ: _____

- 8] Постройте график функции $y = \frac{x^2-9}{x-3}$.



**Рациональные дроби.
Сложение и вычитание дробей
с одинаковыми знаменателями**

Тест 1

В а р и а н т 2

ЧАСТЬ 1

1) Вычислите значение дроби $\frac{2c-5}{c-7}$ при $c=6$.

- 1) 1 2) -7 3) -1 4) 7

2) Найдите допустимые значения переменной в выражении $\frac{2m-5}{m+4}$.

- 1) все числа, кроме 2,5
2) все числа, кроме -2,5
3) все числа, кроме -4
4) все числа, кроме 4

3) Сократите дробь $\frac{8ab^3}{24a^3b^2}$.

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

4) Сократите дробь $\frac{(x+y)^2}{x^2-y^2}$.

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

5) Упростите выражение $\frac{7a-2b}{a-b} - \frac{3a-8b}{a-b}$.

- 1) 10 2) $\frac{10}{a-b}$ 3) $10a-6b$ 4) -10

ЧАСТЬ 2

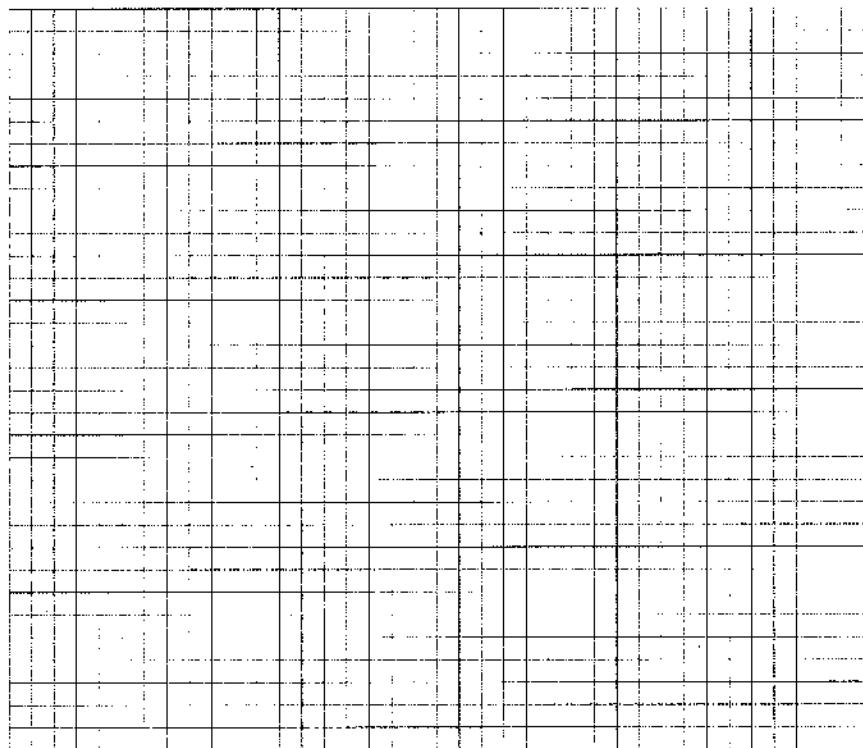
- 6 Выполните вычитание дробей: $\frac{4m^2 + 29}{(m-3)^2} - \frac{24m-7}{(3-m)^2}$.

Ответ: _____

- 7 Упростите выражение $\frac{n^3+1}{n+1} - (n^2+2)$ и найдите его значение при $n=3$.

Ответ: _____

- 8 Постройте график функции $y = \frac{x^2-16}{x+4}$.



**Рациональные дроби.
Сложение и вычитание дробей
с одинаковыми знаменателями**

Тест 1

В а р и а н т 3

ЧАСТЬ 1

[1] Вычислите значение дроби $\frac{4a+1}{a-3}$ при $a = 2$.

- 1) 3 2) -9 3) -3 4) 9

[2] Найдите допустимые значения переменной в выражении $\frac{2k+3}{k-4}$.

- 1) все числа, кроме -1,5
2) все числа, кроме 1,5
3) все числа, кроме -4
4) все числа, кроме 4

[3] Сократите дробь $\frac{3x^6y^6}{12x^3y^2}$.

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

[4] Сократите дробь $\frac{c^2-4}{(c-2)^2}$.

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

[5] Упростите выражение $\frac{13m+1}{5m+1} + \frac{2m+2}{5m+1}$.

- 1) $\frac{3}{5m+1}$ 2) 6 3) $3m+1$ 4) 3

ЧАСТЬ 2

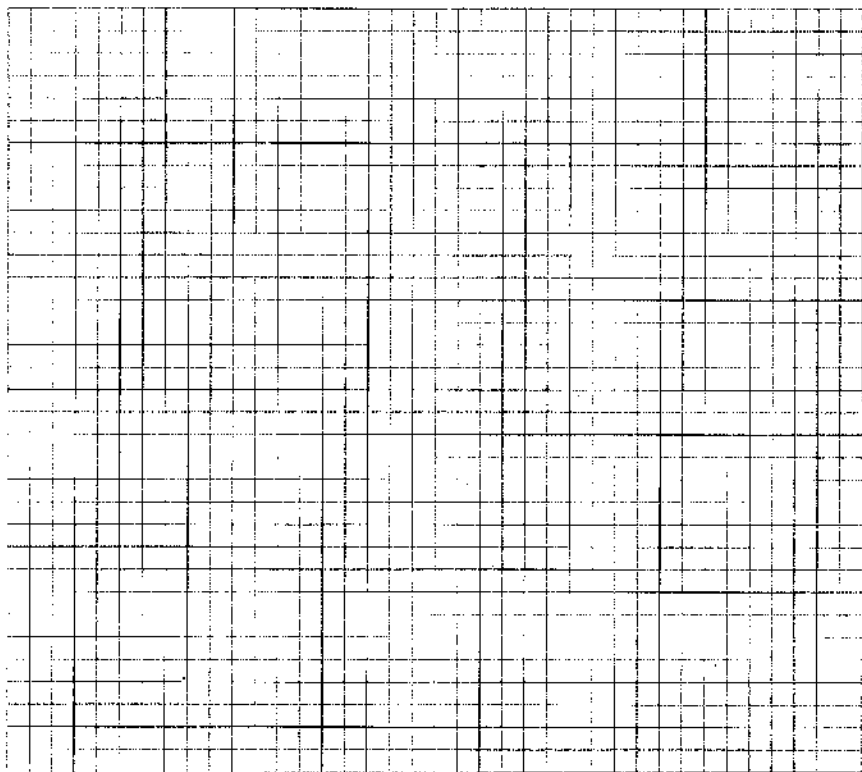
- 6 Выполните вычитание дробей: $\frac{5y^2-8}{(y-1)^2} - \frac{10y-3}{(1-y)^2}$.

Ответ: _____

- 7 Упростите выражение $\frac{n^3+27}{n-3} - (n^2+9)$ и найдите его значение при $n = -1, 2$.

Ответ: _____

- 8 Постройте график функции $y = \frac{x^2-25}{x-5}$.



**Рациональные дроби.
Сложение и вычитание дробей
с одинаковыми знаменателями**

Тест 1

Вариант 1

Часть 1

- 1** Вычислите значение дроби $\frac{3y-4}{y-4}$ при $y=3$.
1) -2 2) 3 3) -5 4) 9
- 2** Найдите допустимые значения переменной в выражении $\frac{2m-1}{5+m}$.
1) все числа, кроме 0,5
2) все числа, кроме 5
3) все числа, кроме -5
4) все числа, кроме -0,5
- 3** Сократите дробь $\frac{25a^8b^6}{5a^3b^6}$.
1) $5a^4b^2$ 2) $\frac{5a^6}{b^3}$ 3) $5a^6b^3$ 4) $\frac{5a^4}{b^2}$
- 4** Сократите дробь $\frac{(x-3)^2}{x^2-9}$.
1) 1 2) $6x$ 3) $6x$ 4) $\frac{x-3}{x+3}$
- 5** Упростите выражение $\frac{3c+2d}{c+d} + \frac{3d+2c}{c+d}$.
1) 5 2) $\frac{5}{c+d}$ 3) 10 4) $4c+4d$

ЧАСТЬ 2

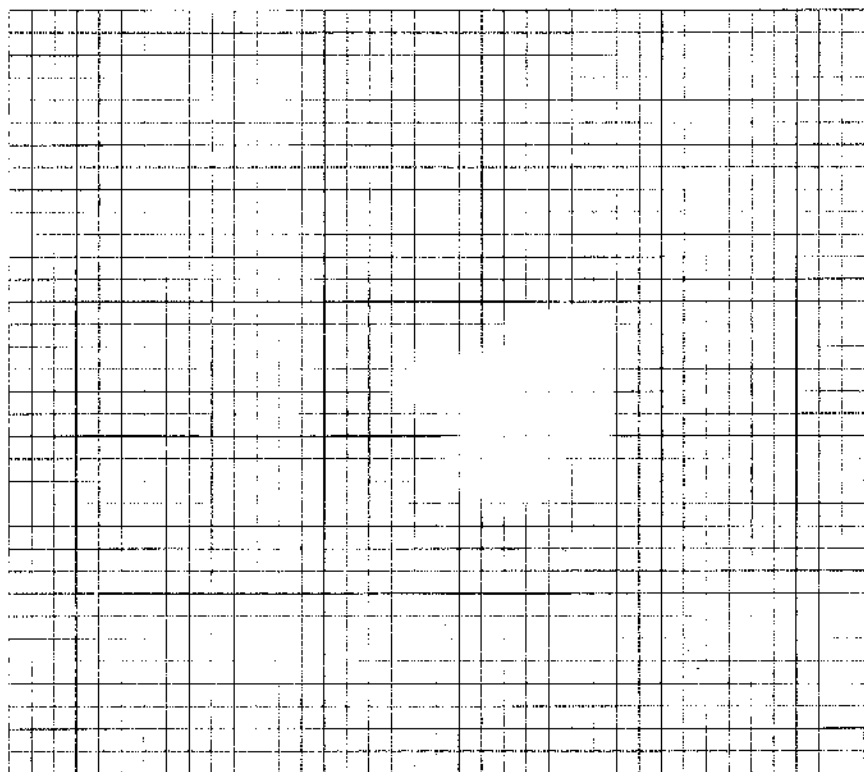
- 6 Выполните вычитание дробей: $\frac{2k^2 - 5k}{(k-2)^2} - \frac{3k-8}{(2-k)^2}$.

Ответ: _____

- 7 Упростите выражение $\frac{n^3-1}{n-1} - (n^2-3)$ и найдите его значение при $n = -2, 1$.

Ответ: _____

- 8 Постройте график функции $y = \frac{x^2-1}{x+1}$.



**Сложение и вычитание дробей
с разными знаменателями.
Произведение и частное дробей**

Тест 2

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

1 Выполните сложение дробей: $\frac{5b+1}{b^3} + \frac{b-5}{b^2}$.

- 1) $\frac{6b-4}{b^3}$ 2) $\frac{1+b^2}{b^3}$ 3) $\frac{6b-4}{b^5}$ 4) $\frac{1+b^2}{b^5}$

2 Представьте выражение $\frac{3}{y-1} - \frac{2}{y}$ в виде дроби.

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

3 Выполните умножение дробей: $\frac{12x^4}{y^3} \cdot \frac{y^6}{4x^2}$.

- 1) $3x^2y^3$ 2) $\frac{48x^6}{y^9}$ 3) $3x^2y^2$ 4) $\frac{48x^8}{y^{18}}$

4 Выполните деление дробей: $\frac{3a^2}{9} : \frac{15a^2}{31a}$.

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

5 Выразите переменную t из формулы $v = 2 + ut$.

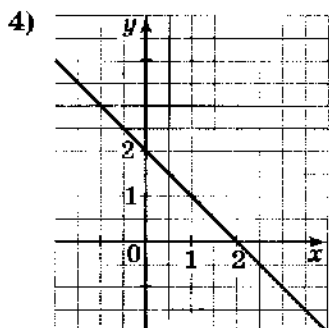
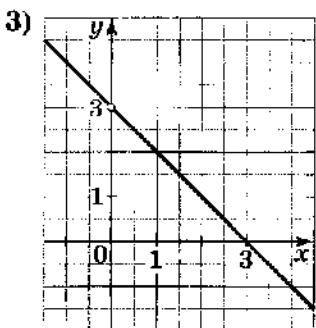
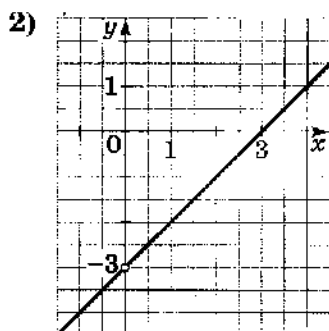
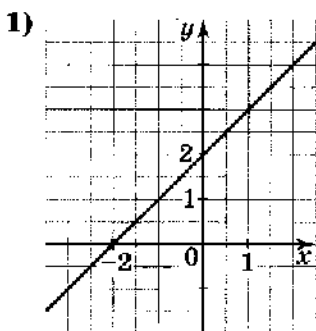
- 1) $t = \frac{v-2}{a}$ 2) $t = \frac{v}{a} - 2$
3) $t = \frac{v}{2} \cdot a$ 4) $t = \frac{2-v}{a}$

ЧАСТЬ 2

- 6] Сократите дробь $\frac{3x+c-3cx}{9x^2-6x-1}$.

Ответ: _____

- 7] Для каждой из функций $y = 2 - x$ и $y = \frac{x^2 - 3x}{x}$ укажите номер рисунка, на котором изображён её график.



Ответ: _____

- 8] Докажите, что при всех допустимых значениях переменной выражение $\frac{36}{x^2-6x} - \frac{x}{x-6} + \frac{6}{x}$ принимает одно и то же значение. Найдите его.

**Сложение и вычитание дробей
с разными знаменателями.
Произведение и частное дробей**

Тест 2

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

1 Выполните сложение дробей: $\frac{3+4x}{2x} - \frac{1-2x^2}{x^2}$.

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

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

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

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

2 Представьте выражение $\frac{5}{c+2} - \frac{4}{c}$ в виде дроби.

1) $\frac{-8}{c+2}$

2) $\frac{c-8}{c(c+2)}$

3) $\frac{-3}{c+2}$

4) $\frac{c-8}{c(c+2)}$

3 Выполните деление дробей: $\frac{15b^6}{c^7} : \frac{2b^3}{c^4}$.

1) $\frac{30b^9}{c^{11}}$

2) $\frac{7,5b^2}{c^3}$

3) $\frac{7,5b^3}{c^3}$

4) $\frac{30b^{18}}{c^{28}}$

4 Выполните умножение дробей: $\frac{21m}{25-10m+m^2} \cdot \frac{5+m}{7m^4}$.

1) $3m(5+m)$

2) $\frac{147m^9}{(5+m)^5}$

3) $\frac{3}{m^3(5+m)}$

4) $\frac{3m}{15-m^2}$

5 Выразите переменную n из формулы $m = bn - 3$.

1) $n = \frac{m}{b} + 3$

2) $n = \frac{m+3}{b}$

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

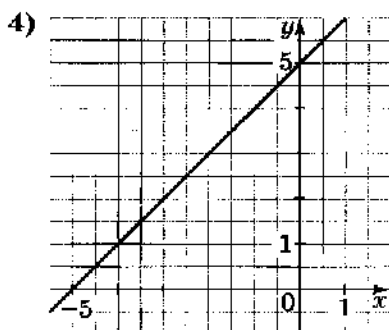
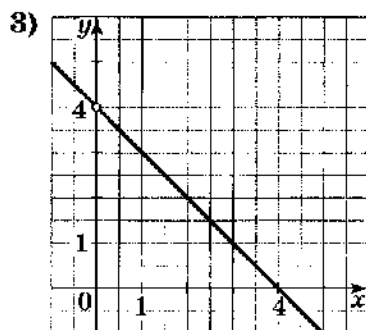
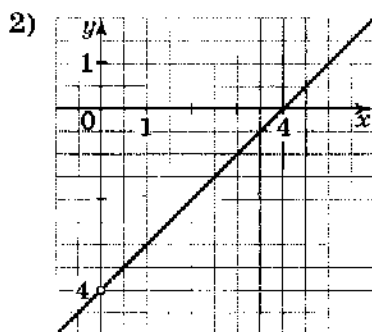
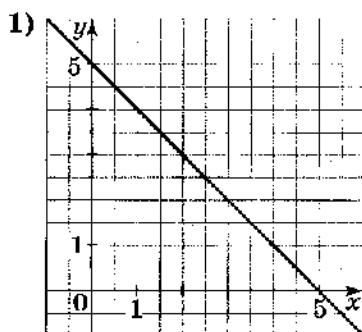
4) $n = \frac{m-3}{b}$

ЧАСТЬ 2

- 6 Сократите дробь $\frac{16y^2 - 8y + 1}{a + 1 - 4y - 4ay}$.

Ответ: _____

- 7 Для каждой из функций $y = 5 + x$ и $y = \frac{x^2 - 4x}{x}$ укажите номер рисунка, на котором изображён её график.



Ответ: _____

- 8 Докажите, что при всех допустимых значениях переменной выражение $\frac{b}{a} - \frac{a}{a-b} + \frac{b^2}{a^2 - ab}$ принимает одно и то же значение. Найдите его.

**Сложение и вычитание дробей
с разными знаменателями.
Произведение и частное дробей**

Тест 2

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

1] Выполните сложение дробей: $\frac{2}{k^2} \cdot \frac{k^2}{k^2} + \frac{k+1}{k}$.

1) $\frac{2+k}{k^3}$

2) $\frac{2+k+k^2}{k^2}$

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

4) $\frac{3+k+k^2}{k^3}$

2] Представьте выражение $\frac{6}{m+2} - \frac{5}{m}$ в виде дроби.

1) $\frac{1}{m(m+2)}$

2) $\frac{m-10}{m(m+2)}$

3) $\frac{-4}{m+2}$

4) $\frac{m+10}{m(m+2)}$

3] Выполните умножение дробей: $\frac{6p^3}{k^5} \cdot \frac{k^6}{8p^9}$.

1) $\frac{48p^{12}}{k^{11}}$

2) $\frac{3k}{4p^3}$

3) $\frac{48p^{27}}{k^{30}}$

4) $\frac{3k}{4p^6}$

4] Выполните деление дробей: $\frac{5y^2}{3+y} : \frac{15y^4}{y^2+6y-9}$.

1) $\frac{y^4(y+3)}{3}$

2) $y^4(y+1)$

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

4) $\frac{75y^{12}}{(y+3)^3}$

5] Выразите переменную p из формулы $c = dp - 5$.

1) $p = \frac{c-5}{d}$

2) $p = \frac{c}{d} - 5$

3) $p = \frac{c+5}{d}$

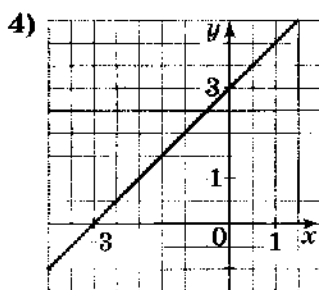
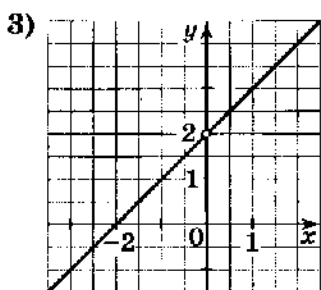
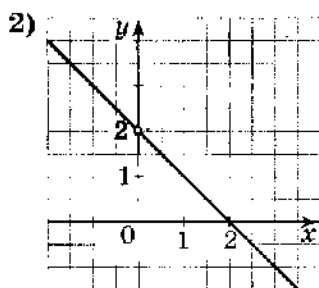
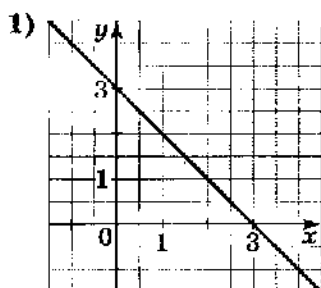
4) $p = \frac{c}{5} \cdot d$

Часть 2

- 6 Сократите дробь $\frac{4a - 2b + 6a^2 - 3ab}{9a^2 + 12a + 4}$.

Ответ: _____

- 7 Для каждой из функций $y = 3 - x$ и $y = \frac{x^2 + 2x}{x}$ укажите номер рисунка, на котором изображён её график.



Ответ: _____

- 8 Докажите, что при всех допустимых значениях переменной выражение $\frac{2}{x} - \frac{4}{x^2 - 2x} - \frac{2(3 - x)}{x - 2}$ принимает одно и то же значение. Найдите его.

**Сложение и вычитание дробей
с разными знаменателями.
Произведение и частное дробей**

Тест 2

Вариант 4

ЧАСТЬ 1

1) Выполните сложение дробей: $\frac{m-3}{m^2} - \frac{3m+1}{m^3}$.

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

2) Представьте выражение $\frac{9}{x-3} - \frac{7}{x}$ в виде дроби.

1) $\frac{2}{x(x+3)}$ 2) $\frac{2x+21}{x(x+3)}$ 3) $\frac{2x-21}{x(x+3)}$ 4) $\frac{2+3x}{x}$

3) Выполните деление дробей: $\frac{9a^3}{b^3} : \frac{3a^9}{b^6}$.

1) $\frac{27a^{12}}{b^9}$ 2) $\frac{3b^2}{a^3}$ 3) $\frac{27a^{27}}{b^{18}}$ 4) $\frac{3b^2}{a^6}$

4) Выполните умножение дробей: $\frac{4b^3}{b-2} \cdot \frac{4-4b+b^2}{8b^2}$.

1) $\frac{32b^5}{(b-2)^3}$ 2) $\frac{b(b-2)}{2}$ 3) $\frac{32b^5}{(2-b)^2}$ 4) $\frac{b(2-b)}{2}$

5) Выразите переменную k из формулы $n = 3 + ak$.

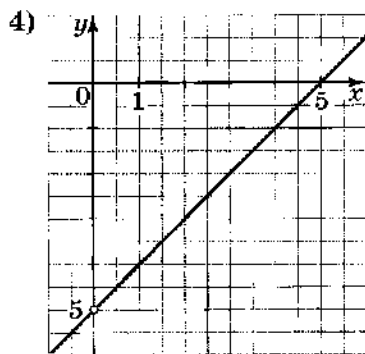
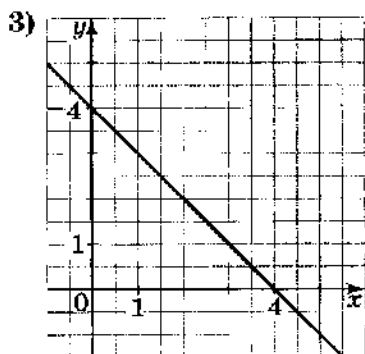
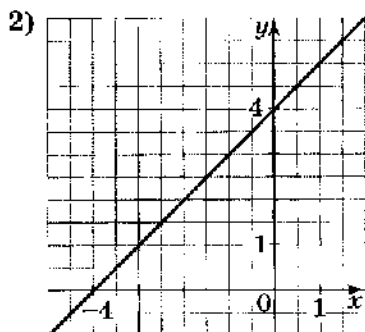
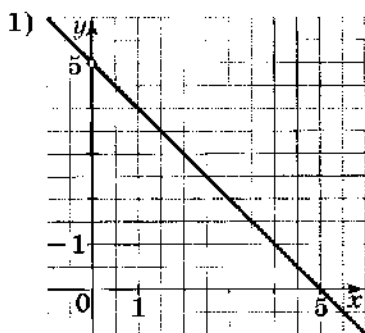
1) $k = \frac{n-3}{a}$ 2) $k = \frac{n-a}{3}$
3) $k = \frac{n}{a} - 3$ 4) $k = \frac{n+3}{a}$

ЧАСТЬ 2

- 6) Сократите дробь $\frac{25c^2 - 10c + 1}{1 - 5c - m - 5mc}$.

Ответ: _____

- 7) Для каждой из функций $y = x + 4$ и $y = \frac{x^2 - 5x}{x}$ укажите номер рисунка, на котором изображён её график.



Ответ: _____

- 8) Докажите, что при всех допустимых значениях переменной выражение $\frac{8}{y} - \frac{y-3}{y-11} + \frac{88}{y^2 - 11y}$ принимает одно и то же значение. Найдите его.

Преобразование рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график

Тест 3

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

1 Возведите дробь $\frac{2m^2}{k^8}$ в третью степень.

1) $\frac{8m^3}{k^6}$

2) $\frac{6m^6}{k^9}$

3) $\frac{8m^6}{k^9}$

4) $\frac{6m^5}{k^6}$

2 Выполните действия: $\frac{a^2+b^2}{b-a} : \left(\frac{a+b}{a} - \frac{2a}{a-b} \right)$.

1) $\frac{a^2+b^2}{a(a-b)}$

2) $-a$

3) $\frac{a^2+b^2}{a(a-b)^2}$

4) a

3 Какой дроби тождественно равно выражение

$$\frac{c}{c-5} + \frac{c^2}{(c-5)^2} \cdot \frac{25-c^2}{5c+25} ?$$

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

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

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

4) $\frac{c}{5-c}$

4 Выразите переменную t из формулы $\frac{s}{t} = v + 2$.

1) $t = sv - 2$

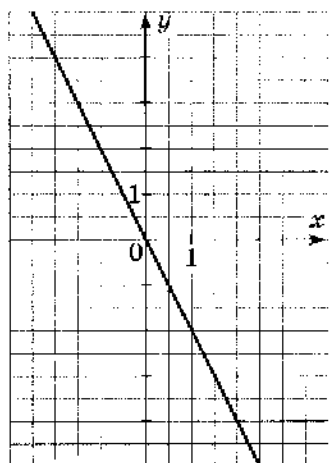
2) $t = \frac{s}{v+2}$

3) $t = \frac{v+2}{s}$

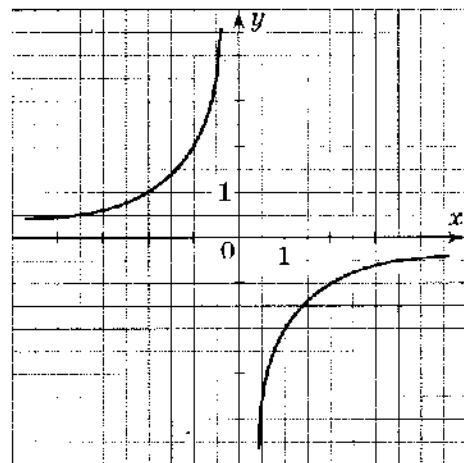
4) $t = s - v - 2$

5) На каком рисунке изображён график функции $y = -\frac{2}{x}$?

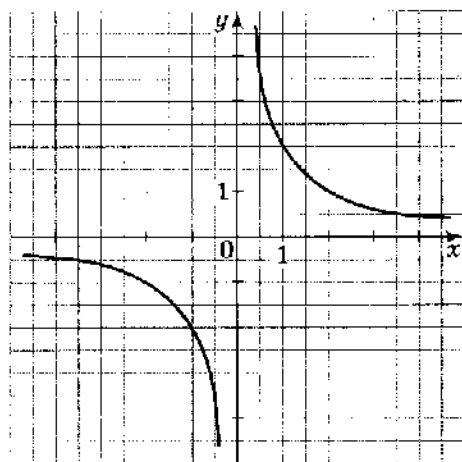
1)



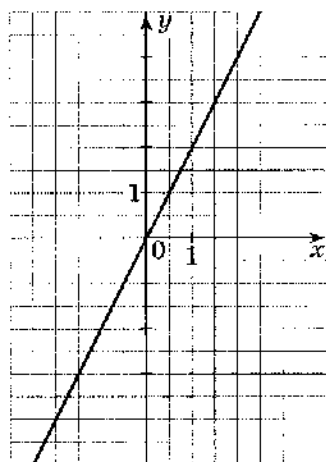
2)



3)



4)



Ответ: _____

ЧАСТЬ 2

- 6 Используя график функции $y = \frac{2}{x}$ (задание 5), решите уравнение $-\frac{2}{x} = 1 - x$.

Ответ: _____

- 7 Упростите выражение $\left(\frac{1}{x^2 - 2xy + y^2} - \frac{1}{x^2 - y^2} \right) : \frac{2y^2}{xy + x^2}$.

Ответ: _____

- 8 Известно, что график функции $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $A\left(2\frac{4}{5}; 1\frac{1}{4}\right)$. Проходит ли он через точку $B\left(-2\frac{5}{8}; -1\frac{1}{6}\right)$?

Ответ: _____

Преобразование рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

Тест 3

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

1 Возведите дробь $\frac{10a^4}{b^3}$ в четвертую степень.

1) $\frac{40a^8}{b^7}$

2) $\frac{10000a^{16}}{b^{12}}$

3) $\frac{10000a^8}{b^7}$

4) $\frac{40a^{16}}{b^{12}}$

2 Выполните действия: $\left(\frac{x+y}{y} - \frac{4x}{x+y} \right) \cdot \frac{xy+y^2}{x-y}$.

1) $x - y$

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

3) $x + y$

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

3 Какой дроби тождественно равно выражение

$$\frac{k}{k-m} - \frac{m^2 - k^2}{mk + k^2} : \frac{(m-k)^2}{k^2} ?$$

1) 1

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

3) 0

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

4 Выразите переменную y из формулы $\frac{x-3}{y} = 2 + p$.

1) $y = \frac{x+1}{p}$

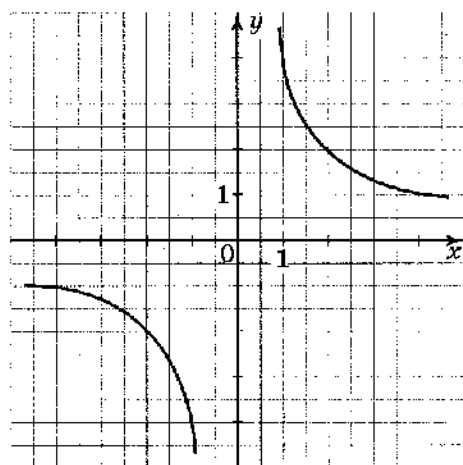
2) $y = \frac{2+p}{x+3}$

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

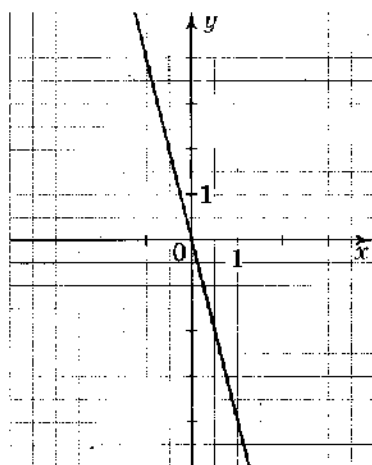
4) $y = x - p + 1$

5) На каком рисунке изображён график функции $y = \frac{4}{x}$?

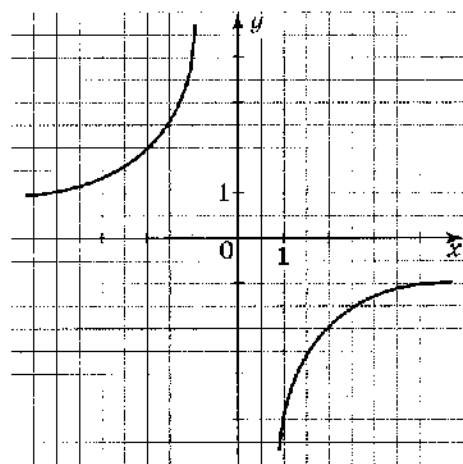
1)



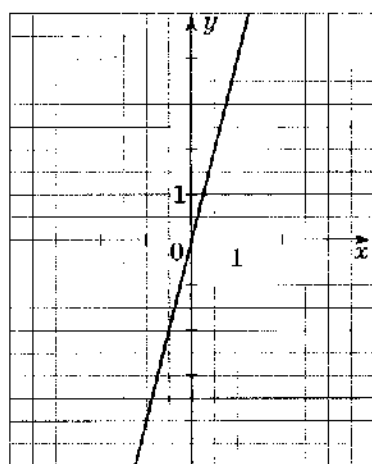
2)



3)



4)



Ответ: _____

ЧАСТЬ 2

- 6] Используя график функции $y = \frac{4}{x}$ (задание 5), решите уравнение $\frac{4}{x} = -x - 5$.

Ответ: _____

- 7] Упростите выражение $\frac{b}{a^3 - ab^2} : \left(\frac{1}{a^2 - b^2} - \frac{1}{a^2 - 2ab - b^2} \right)$.

Ответ: _____

- 8] Известно, что график функции $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $M\left(1\frac{5}{7}; -3\frac{1}{2}\right)$. Проходит ли он через точку $P\left(-1\frac{2}{3}; 3\frac{3}{5}\right)$?

Ответ: _____

Преобразование рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

Тест 3

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

1] Возведите дробь $\frac{3y^3}{x^2}$ в третью степень.

1) $\frac{27y^6}{x^5}$

2) $\frac{9y^9}{x^6}$

3) $\frac{9y^6}{x^5}$

4) $\frac{27y^9}{x^6}$

2] Выполните действия: $\frac{3c}{c^2+2} \cdot \left(\frac{2}{c} - \frac{c}{c^2-1} \right)$.

1) $\frac{3}{c^2+2}$

2) $\frac{3c}{c^2+1}$

3) $\frac{3}{c^2+1}$

4) $\frac{3c^2(c^2+1)}{(c^2+2)^2}$

3] Какой дроби тождественно равно выражение

$$\frac{9-p^2}{3p+9} \cdot \frac{p^2}{(3-p)^2} - \frac{p}{3-p}?$$

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

2) $\frac{p}{p-3}$

3) $-\frac{p}{3}$

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

4] Выразите переменную m из формулы $\frac{k}{m} = p - 4$.

1) $m = \frac{k}{p-4}$

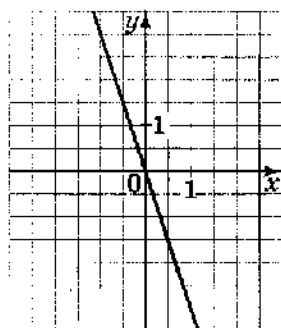
2) $m = \frac{k+4}{p}$

3) $m = k - p + 4$

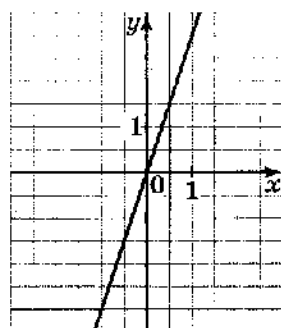
4) $m = k(p-4)$

5) На каком рисунке изображён график функции $y = \frac{3}{x}$?

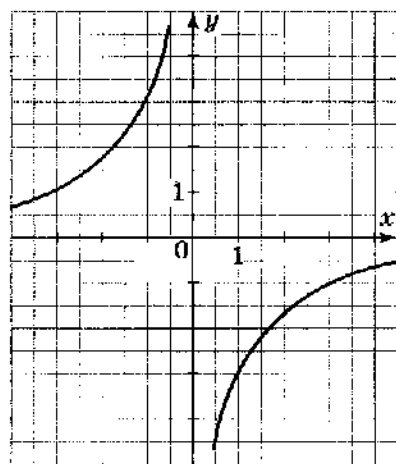
1)



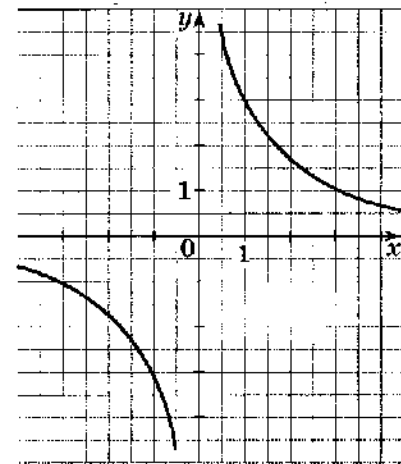
2)



3)



4)



Ответ: _____

ЧАСТЬ 2

- 6] Используя график функции $y = -\frac{3}{x}$ (задание 5), решите уравнение $\frac{3}{x} = x - 4$.

Ответ: _____

- 7] Упростите выражение $\frac{m^3 - mn^2}{n} \cdot \left(\frac{1}{m^2 - n^2} - \frac{1}{m^2 + 2mn + n^2} \right)$.

Ответ: _____

- 8] Известно, что график функции $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $M\left(1\frac{2}{3}; -1\frac{4}{5}\right)$. Проходит ли он через точку $N\left(-2\frac{5}{8}; 1\frac{1}{7}\right)$?

Ответ: _____

Преобразование рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

Тест 3

Вариант 4

ЧАСТЬ 1

1 Возведите дробь $\frac{2p^2}{c^3}$ в четвёртую степень.

1) $\frac{16p^8}{c^{12}}$

2) $\frac{8p^6}{c^7}$

3) $\frac{8p^8}{c^{12}}$

4) $\frac{16p^6}{c^7}$

2 Выполните действия: $\left(\frac{m}{k} - \frac{m}{m+k}\right) : \frac{m}{m^2 + mk}$.

1) $\frac{m^2}{k(m+k)}$

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

3) $\frac{m^2}{k}$

4) $\frac{1}{k(m+k)^2}$

3 Какой дроби тождественно равно выражение

$$\frac{b}{b-a} - \frac{a^2 - b^2}{ab - b^2} : \frac{(b-a)^2}{b^2}?$$

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

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

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

4) 0

4 Выразите переменную a из формулы $\frac{b+5}{a} = c - 1$.

1) $a = c(b+6)$

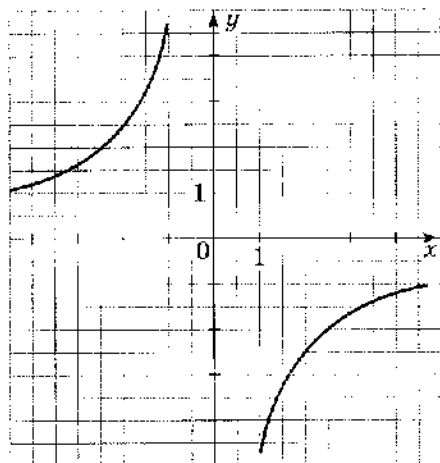
2) $a = \frac{b+6}{c}$

3) $a = \frac{b-5}{c-1}$

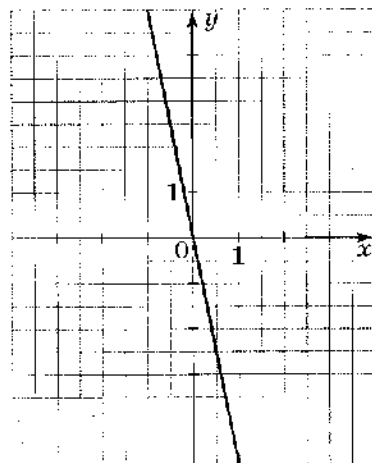
4) $a = \frac{b+5}{c} + 1$

5) На каком рисунке изображён график функции $y = \frac{5}{x}$?

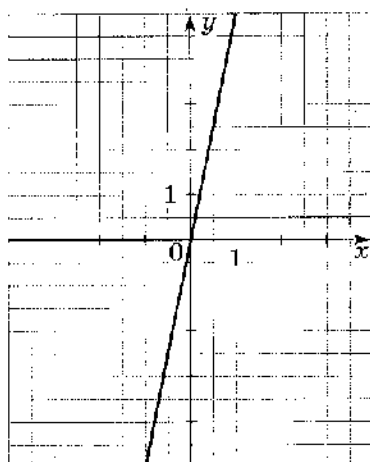
1)



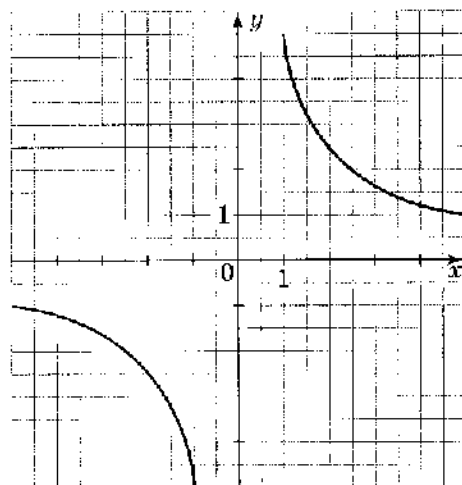
2)



3)



4)



Ответ: _____

ЧАСТЬ 2

- 6] Используя график функции $y = \frac{5}{x}$ (задание 5), решите уравнение $\frac{5}{x} = x + 4$.

Ответ: _____

- 7] Упростите выражение $\left(\frac{1}{c^2 - 2cd + d^2} - \frac{1}{c^2 - d^2} \right) : \frac{4d}{c^4 - c^2d^2}$.

Ответ: _____

- 8] Известно, что график функции $y = \frac{k}{x}$ проходит через точку $P\left(-1\frac{7}{9}; -2\frac{1}{4}\right)$. Проходит ли он через точку $N\left(2\frac{2}{11}; -1\frac{5}{6}\right)$?

Ответ: _____

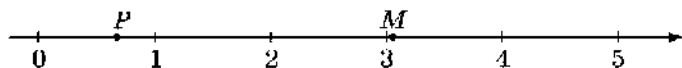
Действительные числа.
Арифметический квадратный корень

Тест 4

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

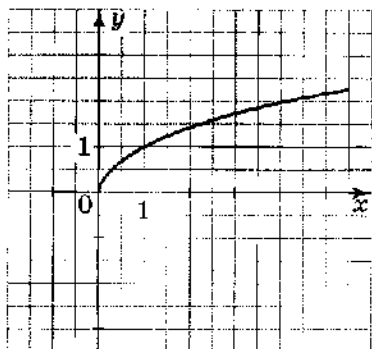
- 1) Вычислите значение выражения $\sqrt{81} - 10\sqrt{0,64}$.
- 1) 1
 - 2) -71
 - 3) -0,8
 - 4) 17
- 2) Расположите числа $\sqrt{29}$, $\sqrt{8}$, $\sqrt{19}$, 5 в порядке возрастания.
- 1) 5, $\sqrt{8}$, $\sqrt{19}$, $\sqrt{29}$
 - 2) $\sqrt{8}$, $\sqrt{19}$, $\sqrt{29}$, 5
 - 3) $\sqrt{29}$, 5, $\sqrt{19}$, $\sqrt{8}$
 - 4) $\sqrt{8}$, $\sqrt{19}$, 5, $\sqrt{29}$
- 3) На координатной прямой точками M и P отмечены два из следующих чисел: $\sqrt{9,3}$, $\sqrt{1,8}$, $\sqrt{25,3}$, $\sqrt{0,5}$. Какие числа соответствуют точкам M и P ?



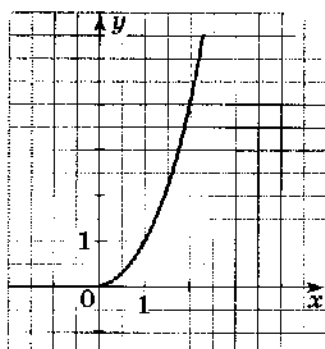
- 1) $M \rightarrow \sqrt{9,3}$, $P \rightarrow \sqrt{1,8}$
- 2) $M \rightarrow \sqrt{9,3}$, $P \rightarrow \sqrt{0,5}$
- 3) $M \rightarrow \sqrt{0,5}$, $P \rightarrow \sqrt{9,3}$
- 4) $M \rightarrow \sqrt{1,8}$, $P \rightarrow \sqrt{25,3}$

- 4 На каком рисунке изображён график функции $y = \sqrt{x}$?
Принадлежит ли ему точка $B(196; 14)$?

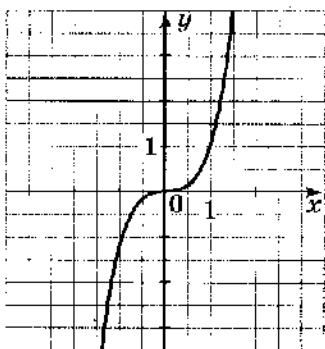
1)



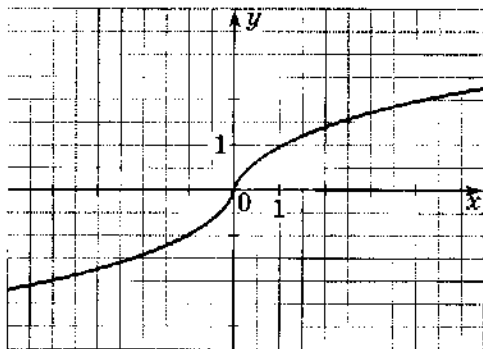
2)



3)



4)



- 1) рис. 1, принадлежит
2) рис. 2, не принадлежит
3) рис. 3, не принадлежит
4) рис. 4, принадлежит

- 5 Решите уравнение $x^3 - 5x = 0$.

- 1) $-\sqrt{5}, \sqrt{5}$ 2) $0, \sqrt{5}$
3) $0, \sqrt{5}, \sqrt{5}$ 4) $0, -\sqrt{5}$

ЧАСТЬ 2

- [6] Пересекает ли прямая $y = x - 2$ график функции $y = \sqrt{x}$? Если пересекает, то в какой точке? (Воспользуйтесь рисунком к заданию 4.)

Ответ: _____

- [7] Выразите переменную t из формулы $a + 3t^2 = b$, если $t \geq 0$.

Ответ: _____

- [8] Найдите все целые значения переменной n , при которых значение выражения $\sqrt{25 - n^2}$ является натуральным числом.

Ответ: _____

Действительные числа.

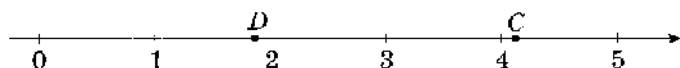
Арифметический квадратный корень

Тест 4

Вариант 2

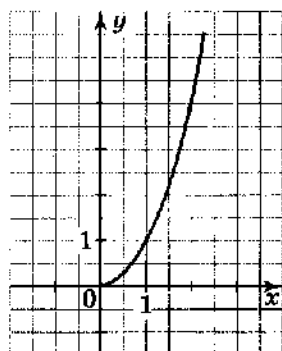
ЧАСТЬ 1

- 1) Вычислите значение выражения $10\sqrt{0,49} + \sqrt{121}$.
- 1) 34
 - 2) 18
 - 3) 81
 - 4) 26
- 2) Расположите числа $7, \sqrt{26}, \sqrt{51}, \sqrt{13}$ в порядке убывания.
- 1) $\sqrt{13}, \sqrt{26}, 7, \sqrt{51}$
 - 2) $7, \sqrt{13}, \sqrt{26}, \sqrt{51}$
 - 3) $\sqrt{51}, 7, \sqrt{26}, \sqrt{13}$
 - 4) $\sqrt{51}, \sqrt{26}, \sqrt{13}, 7$
- 3) На координатной прямой точками C и D отмечены два из следующих чисел: $\sqrt{17,8}, \sqrt{3,7}, \sqrt{11,2}, \sqrt{5,6}$. Какие числа соответствуют точкам C и D ?

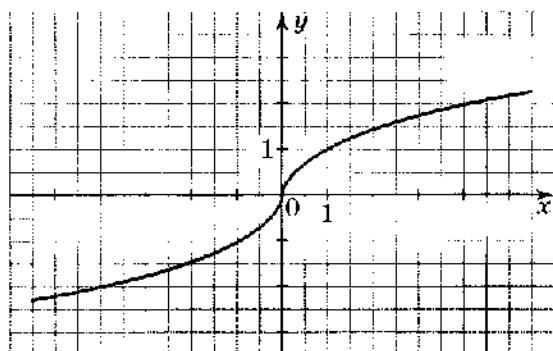


- 1) $C \rightarrow \sqrt{11,2}, D \rightarrow \sqrt{17,8}$
 - 2) $C \rightarrow \sqrt{17,8}, D \rightarrow \sqrt{3,7}$
 - 3) $C \rightarrow \sqrt{17,8}, D \rightarrow \sqrt{5,6}$
 - 4) $C \rightarrow \sqrt{5,6}, D \rightarrow \sqrt{3,7}$
- 4) На каком рисунке изображён график функции $y = \sqrt{x}$?
Принадлежит ли ему точка $C(-81; 9)$?

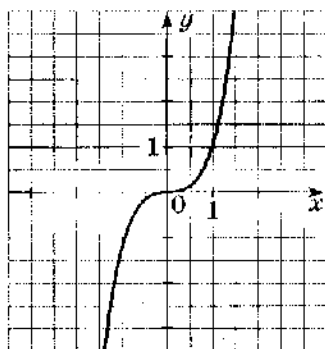
1)



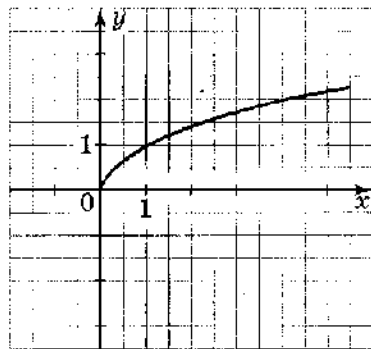
2)



3)



4)



1) рис. 1, принадлежит

2) рис. 2, не принадлежит

3) рис. 3, принадлежит

4) рис. 4, не принадлежит

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

ЧАСТЬ 2

- 6 Пересекает ли прямая $y = 2 - x$ график функции $y = \sqrt{x}$? Если пересекает, то в какой точке? (Воспользуйтесь рисунком к заданию 4.)

Ответ: _____

- 7 Выразите переменную x из формулы $5x^2 - y = z$, если $x < 0$.

Ответ: _____

- 8 Найдите все целые значения переменной n , при которых значение выражения $\sqrt{50 - n^2}$ является натуральным числом.

Ответ: _____

Действительные числа.
Арифметический квадратный корень

Тест 4

В а р и а н т 3

ЧАСТЬ 1

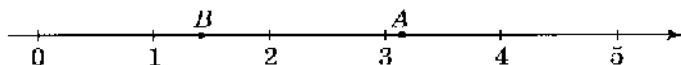
1 Вычислите значение выражения $\sqrt{64} + 100\sqrt{0,36}$.

- 1) 14
- 2) 68
- 3) 12
- 4) 100

2 Расположите числа $\sqrt{17}$, 4, $\sqrt{30}$, $\sqrt{11}$ в порядке возрастания.

- 1) $\sqrt{11}$, 4, $\sqrt{17}$, $\sqrt{30}$
- 2) $\sqrt{30}$, $\sqrt{17}$, 4, $\sqrt{11}$
- 3) 4, $\sqrt{11}$, $\sqrt{17}$, $\sqrt{30}$
- 4) $\sqrt{17}$, 4, $\sqrt{11}$, $\sqrt{30}$

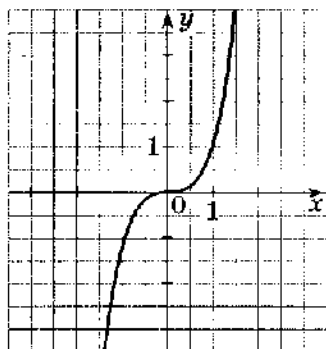
3 На координатной прямой точками A и B отмечены два из следующих чисел: $\sqrt{2,1}$, $\sqrt{0,3}$, $\sqrt{10,4}$, $\sqrt{26,7}$. Какие числа соответствуют точкам A и B ?



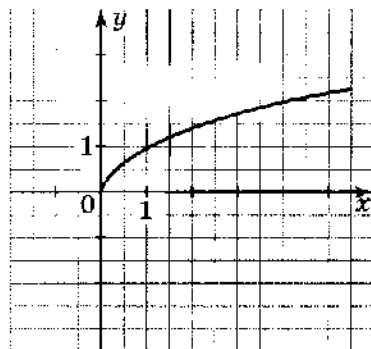
- 1) $A \rightarrow \sqrt{26,7}$, $B \rightarrow \sqrt{2,1}$
- 2) $A \rightarrow \sqrt{10,4}$, $B \rightarrow \sqrt{0,3}$
- 3) $A \rightarrow \sqrt{26,7}$, $B \rightarrow \sqrt{0,3}$
- 4) $A \rightarrow \sqrt{10,4}$, $B \rightarrow \sqrt{2,1}$

- 4) На каком рисунке изображён график функции $y = \sqrt{x}$?
Принадлежит ли ему точка $A(121; 11)$?

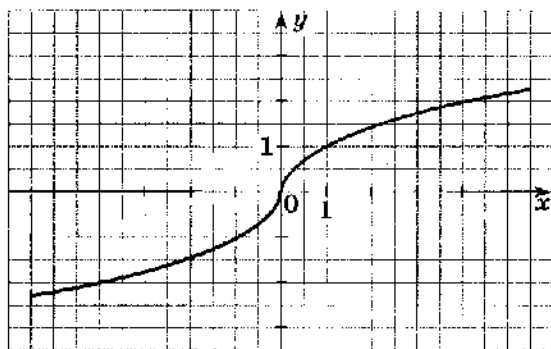
1)



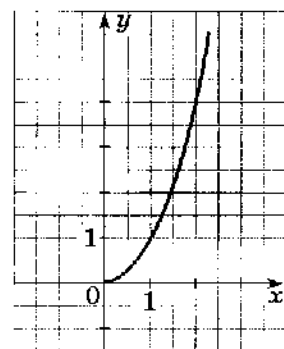
2)



3)



4)



- 1) рис. 1, не принадлежит
2) рис. 2, принадлежит
3) рис. 3, принадлежит
4) рис. 4, не принадлежит

- 5) Решите уравнение $x^3 - 7x = 0$.

- 1) $-\sqrt{7}, \sqrt{7}$ 2) $0, \sqrt{7}$
3) $0, -\sqrt{7}, \sqrt{7}$ 4) $0, -\sqrt{7}$

ЧАСТЬ 2

- 6 Пересекает ли прямая $y = x$ график функции $y = \sqrt{x}$? Если пересекает, то в какой точке? (Воспользуйтесь рисунком к заданию 4.)

Ответ: _____

- 7 Выразите переменную m из формулы $2k + tm^2 = 5$, если $m \geq 0$.

Ответ: _____

- 8 Найдите все целые значения переменной n , при которых значение выражения $\sqrt{10 - n^2}$ является натуральным числом.

Ответ: _____

Действительные числа.

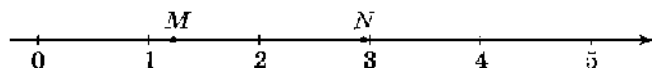
Арифметический квадратный корень

Тест 4

Вариант 4

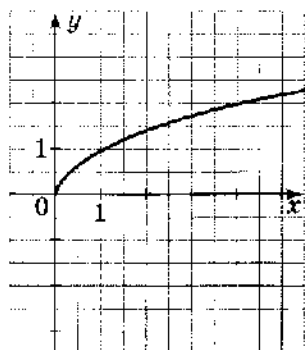
ЧАСТЬ 1

- [1]** Вычислите значение выражения $10\sqrt{0,25} - \sqrt{49}$.
- 1) 2 2) 43
3) -2 4) -43
- [2]** Расположите числа $\sqrt{13}$, $\sqrt{28}$, 6, $\sqrt{41}$ в порядке убывания.
- 1) $\sqrt{13}$, $\sqrt{28}$, 6, $\sqrt{41}$ 2) $\sqrt{41}$, 6, $\sqrt{28}$, $\sqrt{13}$
3) $\sqrt{41}$, $\sqrt{28}$, $\sqrt{13}$, 6 4) 6, $\sqrt{13}$, $\sqrt{28}$, $\sqrt{41}$
- [3]** На координатной прямой точками M и N отмечены два из следующих чисел: $\sqrt{8,9}$, $\sqrt{1,6}$, $\sqrt{0,9}$, $\sqrt{16,4}$. Какие числа соответствуют точкам M и N ?

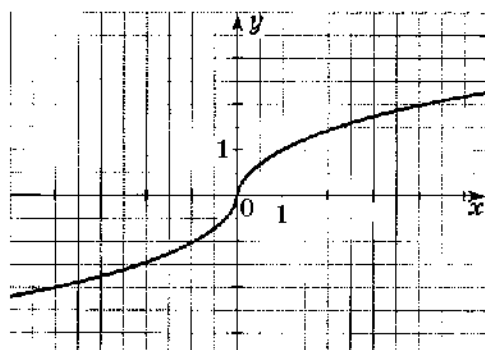


- 1) $M \rightarrow \sqrt{16,4}, N \rightarrow \sqrt{8,9}$
 - 2) $M \rightarrow \sqrt{0,9}, N \rightarrow \sqrt{1,6}$
 - 3) $M \rightarrow \sqrt{1,6}, N \rightarrow \sqrt{8,9}$
 - 4) $M \rightarrow \sqrt{1,6}, N \rightarrow \sqrt{16,4}$
- 4** На каком рисунке изображён график функции $y = \sqrt{x}$?
Принадлежит ли ему точка $D(-100; 10)$?

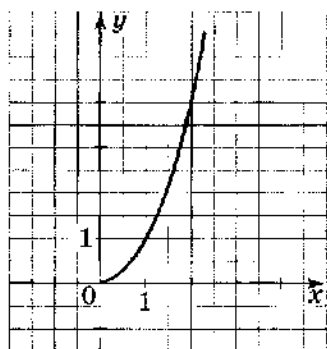
1)



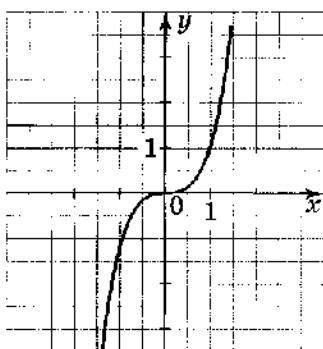
2)



3)



4)



1) рис. 1, не принадлежит

2) рис. 2, принадлежит

3) рис. 3, принадлежит

4) рис. 4, не принадлежит

5) Решите уравнение $(x^2 - 3)(x^2 + 4) = 0$.1) $\sqrt{3}$, 22) $\sqrt{3}$ 3) -2, 2, $\sqrt{3}$ 4) $-\sqrt{3}$, $\sqrt{3}$

ЧАСТЬ 2

- 6 Пересекает ли прямая $y = 6 - x$ график функции $y = \sqrt{x}$? Если пересекает, то в какой точке? (Воспользуйтесь рисунком к заданию 4.)

Ответ:

- 7 Выразите переменную p из формулы $cp^2 + 1 = 4b$, если $p < 0$.

Ответ: _____

- 8 Найдите все натуральные значения переменной n , при которых значение выражения $\sqrt{65 - n^2}$ является целым числом.

Ответ: _____

Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня

Тест 5

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

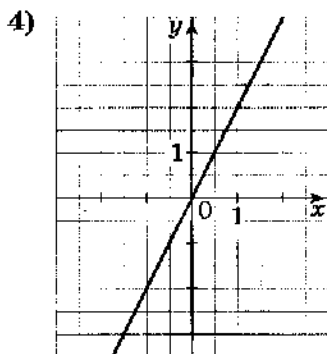
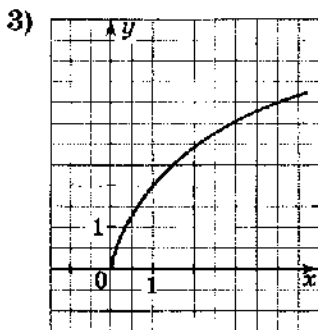
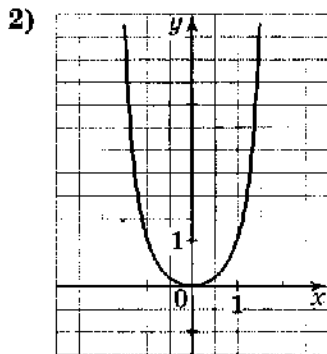
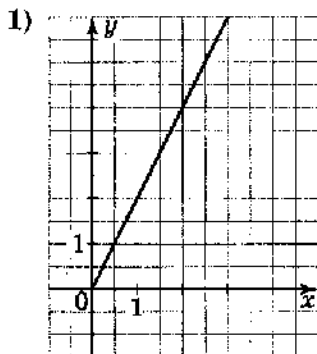
- [1] Упростите выражение $2\sqrt{5} - \sqrt{45} + \sqrt{80}$.
- 1) $2\sqrt{35}$ 2) $3\sqrt{5}$
3) $3\sqrt{5}$ 4) $5\sqrt{5}$
- [2] Выполните действия: $5\sqrt{x} - \sqrt{4x} - 2\sqrt{9x}$.
- 1) $9\sqrt{x}$ 2) $3\sqrt{x}$
3) $3\sqrt{6x}$ 4) $-3\sqrt{x}$
- [3] Замените выражение $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2 + 2\sqrt{ab}$ тождественно равным.
- 1) $a - b$ 2) $(\sqrt{a} + \sqrt{b})^2$
3) $a + b$ 4) $(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2$
- [4] Среди чисел $\sqrt{7}$, $2\sqrt{2}$, 3, $\frac{1}{2}\sqrt{44}$ найдите наибольшее.
- 1) 3 2) $\sqrt{7}$
3) $2\sqrt{2}$ 4) $\frac{1}{2}\sqrt{44}$
- [5] Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{3}{2\sqrt{3}-3}$.
- 1) $2\sqrt{3} + 3$ 2) $\frac{\sqrt{3}}{6}$
3) 3 4) $-\sqrt{3}$

ЧАСТЬ 2

- 6 Упростите выражение $k^3 \sqrt{4k^4} + k^3 \sqrt{k^2} - k^5$, если $k < 0$.

Ответ: _____

- 7 Какая из точек $A(-4; -8)$, $B(9; 18)$ принадлежит графику функции $y = 2(\sqrt{x})^2$? На каком из рисунков изображён график функции $y = 2(\sqrt{x})^2$?



Ответ: _____

- 8 Докажите, что значение выражения $\left(\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}+3} - \frac{5}{3-\sqrt{7}} \right) \times (\sqrt{7}-11)$ является рациональным числом.

Ответ: _____

Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня

Тест 5

В а р и а н т 2

ЧАСТЬ 1

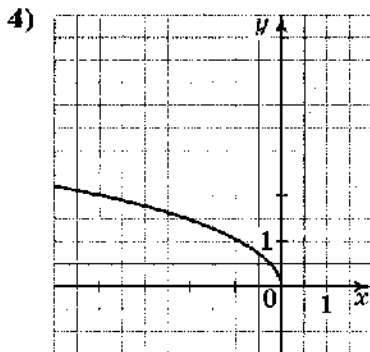
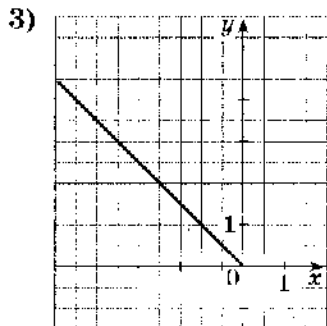
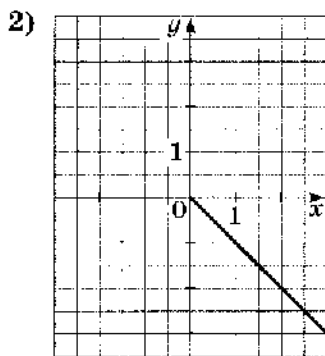
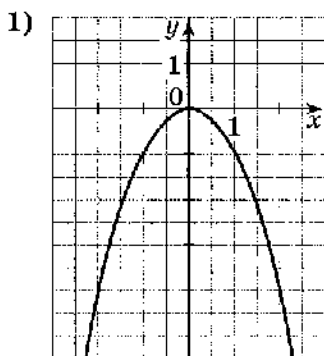
- [1] Упростите выражение $4\sqrt{6} + \sqrt{24} - \sqrt{54}$.
- 1) $4\sqrt{6}$ 2) $16\sqrt{6}$
- 3) $3\sqrt{6}$ 4) $2\sqrt{6}$
- [2] Выполните действия: $\sqrt{9m} - 6\sqrt{m} + \sqrt{25m}$.
- 1) $2\sqrt{m}$ 2) $40\sqrt{m}$
- 3) $-2\sqrt{m}$ 4) $14\sqrt{m}$
- [3] Вычислите: $(\sqrt{10} - \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2}) - 6$.
- 1) $6 - 4\sqrt{5}$ 2) 2
- 3) $6 + 4\sqrt{5}$ 4) 0
- [4] Среди чисел 3, $\sqrt{6}$, $\frac{1}{3}\sqrt{45}$, $2\sqrt{\frac{1}{2}}$ найдите наименьшее.
- 1) $\sqrt{6}$ 2) 3
- 3) $\frac{1}{3}\sqrt{45}$ 4) $2\sqrt{\frac{1}{2}}$
- [5] Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби
- $$\frac{7}{1-2\sqrt{2}}.$$
- 1) 1 $2\sqrt{2}$ 2) $-(1+2\sqrt{2})$
- 3) $2\sqrt{2}-1$ 4) $1+2\sqrt{2}$

ЧАСТЬ 2

- 6] Упростите выражение $3a^1 + a^2\sqrt{a^4} + a^3\sqrt{4a^2}$, если $a < 0$.

Ответ: _____

- 7] Какая из точек $C(9; -9)$, $N(4; 4)$ принадлежит графику функции $y = -(\sqrt{x})^2$? На каком из рисунков изображён график функции $y = -(\sqrt{x})^2$?



Ответ: _____

- 8] Докажите, что значение выражения $\left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-2} - \frac{3}{2+\sqrt{3}} \right) \times (\sqrt{3}+9)$ является рациональным числом.

Ответ: _____

Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня

Тест 5

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

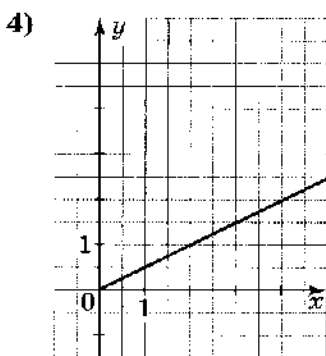
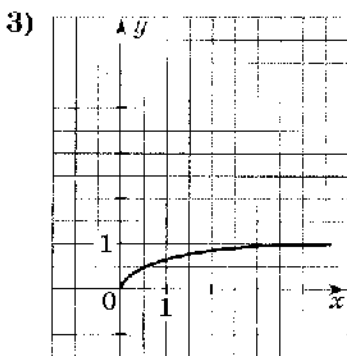
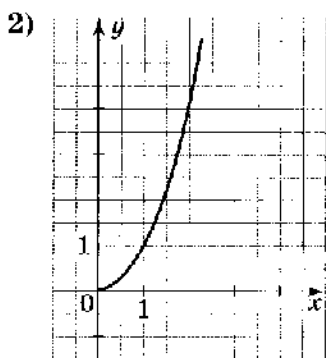
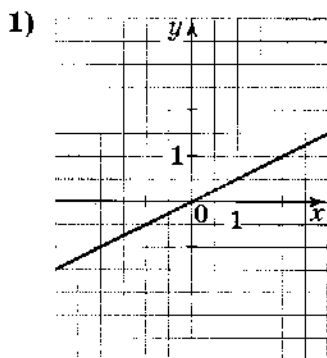
- 1 Упростите выражение $5\sqrt{3} + \sqrt{48} - \sqrt{300}$.
1) $-\sqrt{3}$ 2) -177 3) $\sqrt{3}$ 4) $19\sqrt{3}$
- 2 Выполните действия: $\sqrt{16x} - 5\sqrt{x} + \sqrt{81x}$.
1) $-8\sqrt{x}$ 2) $10\sqrt{x}$ 3) $8\sqrt{x}$ 4) $2\sqrt{23}$
- 3 Замените выражение $(\sqrt{m} - \sqrt{n})(\sqrt{m} + \sqrt{n}) + n$ тождественно равным.
1) $m - 2n$ 2) $2n$ 3) $-m$ 4) m
- 4 Среди чисел 4 , $\sqrt{15}$, $2\sqrt{3,5}$, $\frac{1}{3}\sqrt{117}$ найдите наибольшее.
1) $\sqrt{15}$ 2) 4 3) $2\sqrt{3,5}$ 4) $\frac{1}{3}\sqrt{117}$
- 5 Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{5}{2\sqrt{5} - 5}$.
1) $\sqrt{5}$ 2) $2\sqrt{5} + 5$
3) 5 4) $-(2\sqrt{5} + 5)$

ЧАСТЬ 2

- 6 Упростите выражение $b^3 + b^2\sqrt{b^2} + b\sqrt{16b^2}$, если $b < 0$.

Ответ: _____

- 7) Какая из точек $P(16; 9)$, $D(1; \frac{1}{2})$ принадлежит графику функции $y = \frac{1}{2}(\sqrt{x})^2$? На каком из рисунков изображён график функции $y = \frac{1}{2}(\sqrt{x})^2$?



Ответ: _____

- 8) Докажите, что значение выражения $\left(\frac{2}{3-\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}+3} \right) \times (8+\sqrt{2})$ является рациональным числом.

Ответ: _____

**Свойства арифметического квадратного
корня. Применение свойств
арифметического квадратного корня**

Тест 5

Вариант 4

ЧАСТЬ 1

- [1] Упростите выражение $5\sqrt{2} - \sqrt{32} + 2\sqrt{50}$.
1) $24\sqrt{5}$ 2) $13\sqrt{2}$ 3) $12\sqrt{21}$ 4) $11\sqrt{2}$
- [2] Выполните действия: $4\sqrt{n} - \sqrt{64n} + \sqrt{49n}$.
1) $-11\sqrt{n}$ 2) $3\sqrt{n}$ 3) $129\sqrt{n}$ 4) $19\sqrt{n}$
- [3] Вычислите: $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 + \sqrt{24} - 5$.
1) $4\sqrt{6}$ 2) $6\sqrt{6}$ 3) $2\sqrt{6}$ 4) 0
- [4] Среди чисел 3, $\sqrt{6}$, $4\sqrt{0,5}$, $\frac{1}{2}\sqrt{28}$ найдите наименьшее.
1) 3 2) $\sqrt{6}$ 3) $4\sqrt{0,5}$ 4) $\frac{1}{2}\sqrt{28}$
- [5] Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби
$$\frac{13}{5-2\sqrt{3}}.$$

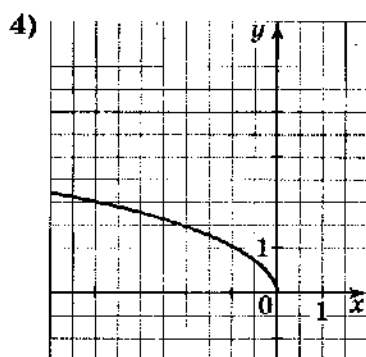
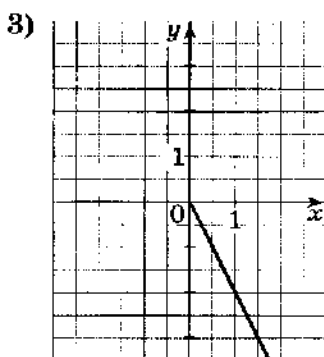
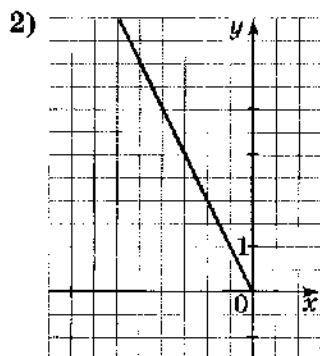
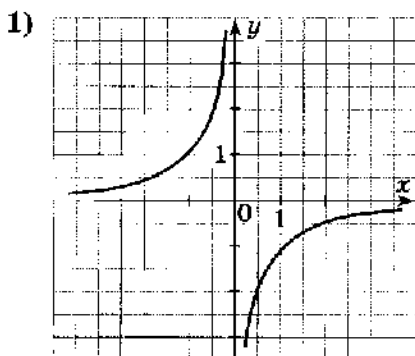
1) $5+2\sqrt{3}$ 2) 1 3) $5-2\sqrt{3}$ 4) $1\frac{2}{11}$

ЧАСТЬ 2

- [6] Упростите выражение $\sqrt{9x^4} + 5x^2 + x\sqrt{x^2}$, если $x < 0$.

Ответ: _____

- 7) Какая из точек $K(25; 50)$, $F(4; -8)$ принадлежит графику функции $y = -2(\sqrt{x})^2$? На каком из рисунков изображён график функции $y = -2(\sqrt{x})^2$?



Ответ: _____

- 8) Докажите, что значение выражения $\left(\frac{3}{2-\sqrt{5}} - \frac{\sqrt{5}}{2+\sqrt{5}} \right) \times (\sqrt{5} - 11)$ является рациональным числом.

Ответ: _____

Квадратное уравнение и его корни

Тест 6

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

1 Какое из данных уравнений является квадратным?

1) $3x - 5 = 0$

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

3) $x - \frac{1}{x} = 0$

4) $\sqrt{x} - 2 = 0$

2 Какое утверждение о дискриминанте и числе корней уравнения $3x^2 - x + 2 = 0$ является верным?

1) $D > 0$, два корня

2) $D = 0$, два корня

3) $D < 0$, один корень

4) $D < 0$, нет корней

3 Какое из данных уравнений имеет два иррациональных корня?

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

2) $x^2 + 4 = 0$

3) $x^2 - 7 = 0$

4) $x^2 - 9 = 0$

4 Решите уравнение $3x^2 + 8x - 3 = 0$.

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

2) $-2; \frac{1}{3}$

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

4) $-\frac{1}{3}; -1$

5 Среди данных чисел найдите корень уравнения

$$x^2 - \sqrt{3} \cdot x - 6 = 0.$$

1) 1

2) 0

3) $\sqrt{3}$

4) $2\sqrt{3}$

ЧАСТЬ 2

- 6 Найдите все значения x , при которых выражения $x^2 + x$ и $3(1 - x^2)$ принимают равные значения.

Ответ: _____

- 7 Произведение двух натуральных чисел на 28 больше удвоенного большего числа. Найдите эти числа, если известно, что одно из них на 10 больше другого.

Ответ: _____

- 8 При каком значении m один из корней уравнения $x^2 + mx - 5 = 0$ равен 5?

Ответ: _____

Квадратное уравнение и его корни

Тест 6

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

1 Какое из данных уравнений является квадратным?

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

2) $7x + 1 = 0$

3) $\sqrt{x} + 4 = 0$

4) $6x^2 - 5x - 1 = 0$

2 Какое утверждение о дискриминанте и числе корней уравнения $2x^2 + x - 3 = 0$ является верным?

1) $D = 0$, один корень

2) $D < 0$, нет корней

3) $D > 0$, два корня

4) $D < 0$, один корень

3 Какое из данных уравнений не имеет корней?

1) $x^2 - 3 = 0$

2) $x^2 + 1 = 0$

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

4) $x^2 - 4 = 0$

4 Решите уравнение $3x^2 + 7x + 2 = 0$.

1) $\frac{1}{3}; 2$

2) $-\frac{2}{3}; -4$

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

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

5 Среди данных чисел найдите корни уравнения

$$2x^2 + \sqrt{5} \cdot x - 5 = 0.$$

1) $\sqrt{5}$

2) 1

3) $2\sqrt{5}$

4) 0

ЧАСТЬ 2

- 6 Найдите все значения y , при которых выражения $y(3y - 4)$ и $2 - 3y$ принимают равные значения.

Ответ: _____

- 7 Произведение двух последовательных натуральных чисел на 68 больше утроенного меньшего числа. Найдите эти числа.

Ответ: _____

- 8 При каком значении p один из корней уравнения $x^2 - 6x + p = 0$ равен -4 ?

Ответ: _____

Квадратное уравнение и его корни

Тест 6

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

1) Какое из данных уравнений является квадратным?

1) $2\sqrt{x} - 1 = 0$

2) $x + \frac{4}{x} = 0$

3) $5x^2 - 3x - 8 = 0$

4) $3x + 7 = 0$

2) Какое утверждение о дискриминанте и числе корней уравнения $6x^2 + x + 1 = 0$ является верным?

1) $D < 0$, нет корней

2) $D = 0$, один корень

3) $D > 0$, один корень

4) $D > 0$, два корня

3) Какое из данных уравнений имеет два рациональных корня?

1) $5x - 1 = 0$

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

3) $\sqrt{x} - 9 = 0$

4) $4x^2 + 1 = 0$

4) Решите уравнение $4x^2 + 7x - 2 = 0$.

1) $-2; \frac{1}{4}$

2) $-4; \frac{1}{2}$

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

4) $-\frac{1}{4}; 2$

5) Среди данных чисел найдите корень уравнения

$$x^2 - \sqrt{2} \cdot x - 12 = 0.$$

1) $\sqrt{2}$

2) $3\sqrt{2}$

3) 1

4) 0

ЧАСТЬ 2

- 6 Найдите все значения t , при которых выражения $(t - 2)^2 - 7$ и $t(1 - t)$ принимают равные значения.

Ответ: _____

- 7 Произведение двух последовательных натуральных чисел на 6 больше удвоенного меньшего числа. Найдите эти числа.

Ответ: _____

- 8 При каком значении a один из корней уравнения $3x^2 + 4x + a = 0$ равен 2?

Ответ: _____

Квадратное уравнение и его корни

Тест 6

Вариант 4

ЧАСТЬ 1

[1] Какое из данных уравнений является квадратным?

1) $x - \frac{16}{x} = 0$

2) $6x - 21 = 0$

3) $\sqrt{x} - 9 = 0$

4) $2x^2 - 5x - 7 = 0$

[2] Какое утверждение о дискриминанте и числе корней уравнения $4x^2 - 4x + 1 = 0$ является верным?

1) $D > 0$, два корня

2) $D = 0$, нет корней

3) $D = 0$, один корень

4) $D < 0$, нет корней

[3] Какое из данных уравнений имеет два иррациональных корня?

1) $x^2 - 3 = 0$

2) $\sqrt{x} - 4 = 0$

3) $2x^2 + 7x = 0$

4) $16x^2 - 1 = 0$

[4] Решите уравнение $5x^2 + 6x + 1 = 0$.

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

2) $-\frac{1}{5}; 1$

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

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

[5] Среди данных чисел найдите корень уравнения

$$3x^2 + \sqrt{7} \cdot x - 14 = 0.$$

1) 1

2) 0

3) $-\sqrt{7}$

4) $-2\sqrt{7}$

ЧАСТЬ 2

- 6 Найдите все значения y , при которых выражения $(1 - 2y)^2$ и $y(y + 3) - 1$ принимают равные значения.

Ответ: _____

- 7 Произведение двух последовательных натуральных чисел больше их суммы на 11. Найдите меньшее из них.

Ответ: _____

- 8 При каком значении n один из корней уравнения $x^2 + nx - 18 = 0$ равен -6 ?

Ответ: _____

Дробные рациональные уравнения

Тест 7

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

1] Какое уравнение является дробным рациональным уравнением?

1) $3x - 1 = 0$

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

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

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

2] Найдите все значения y , при которых дробь $\frac{y^2 - 4}{1 + y^2}$ равна нулю.

1) $-4; 4$

2) $-2; 2$

3) $-1; 1$

4) $-\sqrt{x}; \sqrt{x}$

3] Решите уравнение $\frac{x^2}{x-9} + \frac{3x-4}{x-9} = 0$.

1) $1; 4$

2) $-4; 1$

3) $-2; 8$

4) $-8; -2$

4] Найдите все значения t , при которых дроби $\frac{5}{t}$ и $\frac{3}{t-2}$ принимают равные значения.

1) 5

2) $2,5$

3) 5

4) 1

5] Найдите произведение корней уравнения $\frac{x^2 + 1}{x + 1} = 1$.

1) 1

2) 2

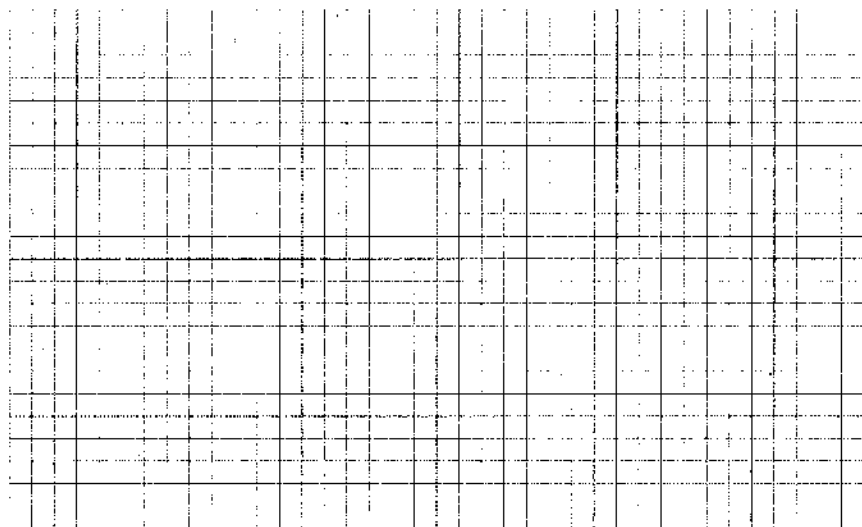
3) 0

4) -1

ЧАСТЬ 2

- 6 С помощью графиков найдите число корней уравнения

$$-\frac{1}{x} = \sqrt{x}.$$



Ответ: _____

- 7 Решите уравнение $\frac{y+4}{y+5} - \frac{2y-8}{y-5} = \frac{10}{y^2-25}$.

Ответ: _____

- 8 Знаменатель несократимой дроби больше числителя на 5. Если ее числитель оставить без изменения, а знаменатель уменьшить на 2, то дробь увеличится на $\frac{1}{8}$.

Найдите первоначальную дробь.

Составьте уравнение для решения этой задачи, приняв знаменатель несократимой дроби за x .

Ответ: _____

Дробные рациональные уравнения

Тест 7

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

1] Какое уравнение является дробным рациональным уравнением?

1) $(6 + x)(x - 5) = 3$ 2) $7x + 1 = 0$

3) $\frac{3}{2-x} \cdot x = 2$ 4) $x(2 - x^2) = x - 4$

2] Найдите все значения t , при которых дробь $\frac{t^2 - 2t}{t^2 - 4}$ равна нулю.

1) $-2; 2$

2) $0; 2$

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

4) $-2; 0$

3] Решите уравнение $\frac{x^2}{x-16} + \frac{2x-15}{x-16} = 0$.

1) $-3; 5$

2) $-10; 6$

3) $-6; 10$

4) $-5; 3$

4] Найдите все значения p , при которых дроби $\frac{8}{p}$ и $\frac{3}{p-5}$ принимают равные значения.

1) 8

2) 0

3) -8

4) 5

5] Найдите произведение корней уравнения $\frac{y^2 - 3}{y - 3} = 1$.

1) 1

2) 3

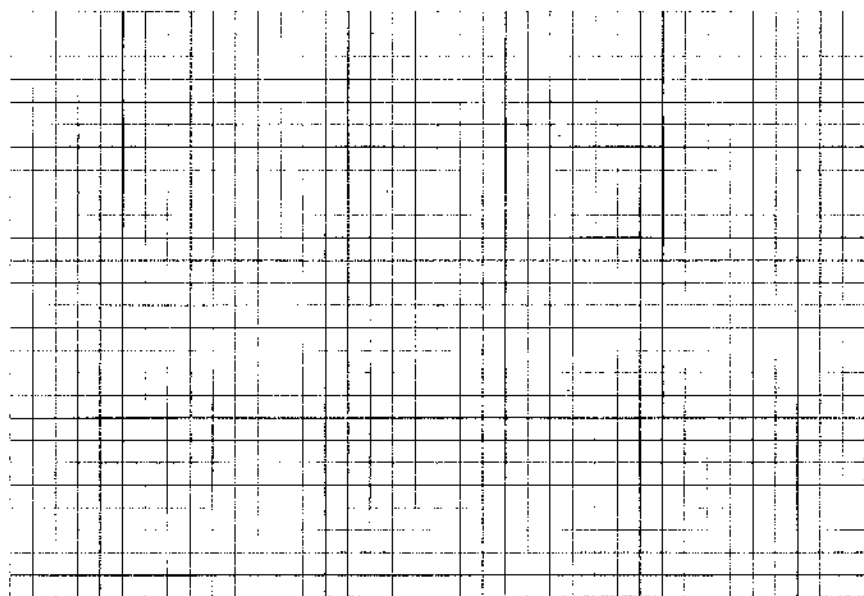
3) 0

4) $\sqrt{3}$

ЧАСТЬ 2

- 6 С помощью графиков найдите число корней уравнения

$$\frac{3}{x} = x^2.$$



Ответ: _____

- 7 Решите уравнение $\frac{6}{4x^2-1} + \frac{3}{2x+1} = \frac{2x+1}{2x-1}$.

Ответ: _____

- 8 Скорый поезд проходит в час на 10 км больше почтового. Известно, что скорый поезд проходит 160 км на 2 ч быстрее, чем почтовый проходит 180 км. Найдите скорость почтового поезда.

Составьте уравнение для решения этой задачи, приняв скорость почтового поезда за x км/ч.

Ответ: _____

Дробные рациональные уравнения

Тест 7

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

- [1] Какое уравнение является дробным рациональным уравнением?

1) $(x-1)(7-x)=3$ 2) $\frac{x-2}{x+1}=\frac{9}{x}-4$
3) $9x-5=0$ 4) $x^4-x^3+2x^2=8$

- [2] Найдите все значения x , при которых дробь $\frac{9-x^2}{x^2+5}$ равна нулю.

1) $\sqrt{5}$ 2) $-9; 9$
3) 3 4) $3; 3$

- [3] Решите уравнение $\frac{y^2}{y-7} + \frac{y-12}{y-7} = 0$.

1) $-3; 4$ 2) $-6; 8$
3) $-4; 3$ 4) $-8; 6$

- [4] Найдите все значения t , при которых дроби $\frac{7}{t}$ и $\frac{2}{t-5}$ принимают равные значения.

1) $0,5$ 2) -7
3) -5 4) 7

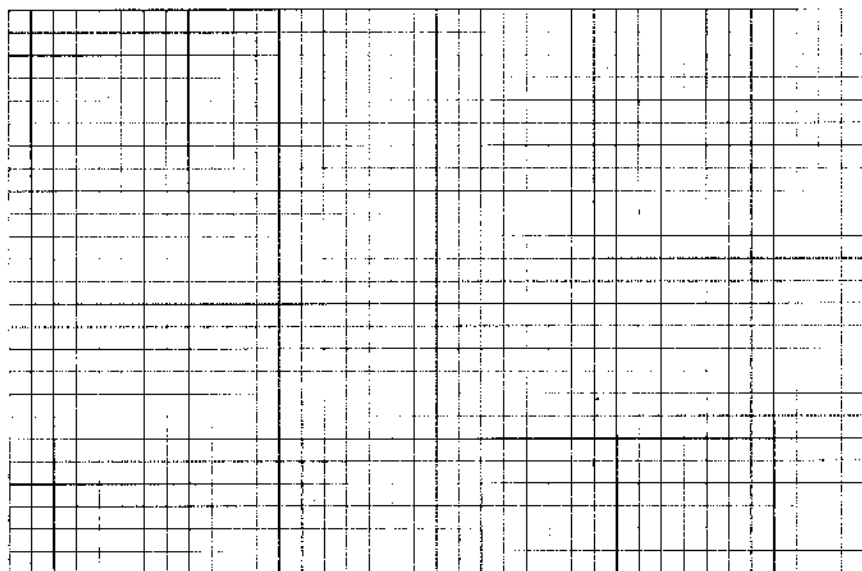
- [5] Найдите произведение корней уравнения $\frac{x^3+4}{3x+4}=1$.

1) 0 2) $-\sqrt{2}$
3) -3 4) $1\frac{1}{3}$

ЧАСТЬ 2

- 6 С помощью графиков найдите число корней уравнения

$$\frac{2}{x} = 5x.$$



Ответ: _____

- 7 Решите уравнение $\frac{3}{1+y} + \frac{2y}{y-1} = \frac{3y+1}{y^2-1}$.

Ответ: _____

- 8 Знаменатель дроби на 1 больше числителя. Если ее числитель оставить без изменения, а знаменатель увеличить на 2, то дробь уменьшится на $\frac{1}{4}$. Найдите первоначальную дробь.

Составьте уравнение для решения этой задачи, приняв числитель первоначальной дроби за x .

Ответ: _____

Дробные рациональные уравнения

Тест 7

Вариант 4

ЧАСТЬ 1

- 1] Какое уравнение является дробным рациональным уравнением?

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

2) $2x^4 - x^2 - 9 = 0$

3) $5x - 4 = 0$

4) $(1-x)(9+x) - 12$

- 2] Найдите все значения y , при которых дробь $\frac{y^2 + 3y}{2 + y^2}$ равна нулю.

1) $-\sqrt{2}$

2) 3

3) 3; 0

4) 0; 3

- 3] Решите уравнение $\frac{x^2}{x-5} + \frac{7x-8}{x-5} = 0$.

1) 2; -16

2) -1; 8

3) -2; 16

4) -8; 1

- 4] Найдите все значения k , при которых дроби $\frac{4}{k}$ и $\frac{3}{k-6}$ принимают равные значения.

1) 6

2) 24

3) 0

4) -24

- 5] Найдите произведение корней уравнения $\frac{t^2 - 3}{2t - 3} = 1$.

1) 1,5

2) 0

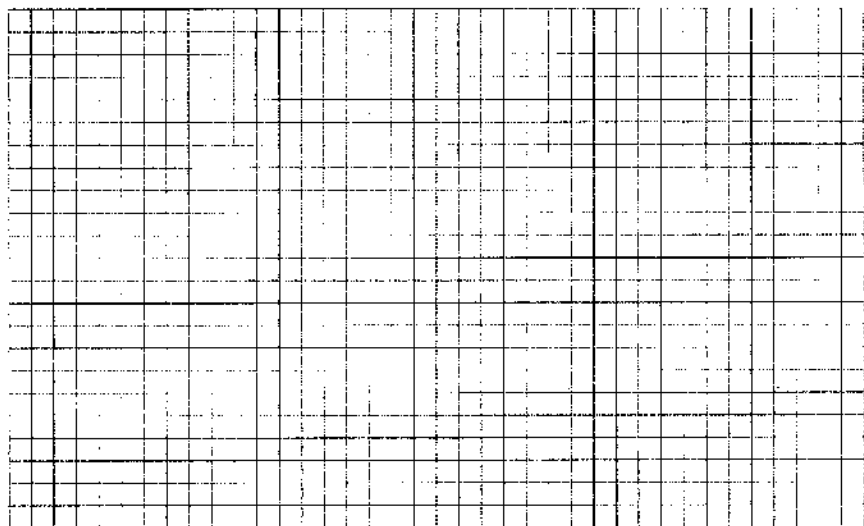
3) $-\sqrt{3}$

4) 3

ЧАСТЬ 2

- 6 С помощью графиков найдите число корней уравнения

$$-\frac{2}{x} = 1 - x.$$



Ответ: _____

- 7 Решите уравнение $\frac{x+1}{x-1} - \frac{6}{x^2-1} = \frac{3}{x+1}$.

Ответ: _____

- 8 Два туриста отправляются одновременно в город, находящийся на расстоянии 30 км. Первый турист проходит в час на 1 км больше второго. Поэтому он приходит в город на 1 ч раньше. Найдите скорость второго туриста.

Составьте уравнение для решения этой задачи, приняв скорость второго туриста за x км/ч.

Ответ: _____

Числовые неравенства и их свойства.

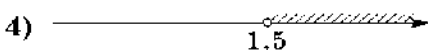
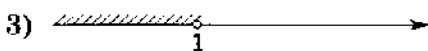
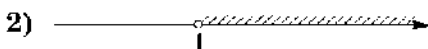
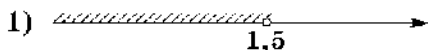
Неравенства с одной переменной

Тест 8

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

- 1 Известно, что $c < d$. Какое неравенство верно?
- 1) $5c < 5d$ 2) $c - 5 > d - 5$
3) $c + 7 < d + 7$ 4) $\frac{c}{3} > \frac{d}{3}$
- 2 Зная, что $-3 < m < 2,5$, оцените значение выражения $4m + 2$.
- 1) $14 < 4m + 2 < 8$ 2) $3 < 4m + 2 < 8,5$
3) $-10 < 4m + 2 < 12$ 4) $-12 < 4m + 2 < 4,5$
- 3 На каком из рисунков изображено множество решений неравенства $2x - 3 < 0$?



- 4 Найдите все значения x , при которых функция $y = 3 - 5x$ принимает отрицательные значения.
- 1) $\left(-\infty; -\frac{3}{5}\right)$ 2) $\left(-\infty; \frac{3}{5}\right)$
3) $\left(1\frac{2}{3}; +\infty\right)$ 4) $\left(\frac{3}{5}; +\infty\right)$

5) Решите неравенство $2(4 - x) > 6 - x$.

1) $(2; +\infty)$ 2) $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$

3) $(-\infty; 2)$ 4) $\left(\frac{2}{3}; +\infty\right)$

ЧАСТЬ 2

6) Решите неравенство $\frac{x-2}{3} - \frac{1+2x}{5} \leq 1$.

Ответ: _____.

7) Докажите, что при любом значении a разность выражений $(a-2)^2$ и $3-4a$ принимает положительные значения.

Ответ: _____.

8) Найдите область определения выражения $\frac{\sqrt{5-2x}}{x-1}$.

Ответ: _____.

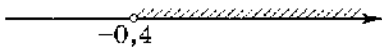
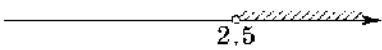
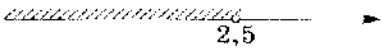
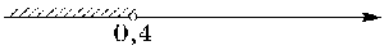
Числовые неравенства и их свойства.

Неравенства с одной переменной

Тест 8

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

- 1 Известно, что $a > b$. Какое неравенство верно?
- 1) $a - 9 > b - 9$ 2) $a - 4 < b - 4$
3) $\frac{a}{5} < \frac{b}{5}$ 4) $-2a > -2b$
- 2 Зная, что $-6 < k < 0$, оцените значение выражения $3k - 2$.
- 1) $17 < 3k - 2 < 3,5$
2) $-18 < 3k - 2 < 3,5$
3) $-16 < 3k - 2 < 3,5$
4) $-20 < 3k - 2 < -2$
- 3 На каком из рисунков изображено множество решений неравенства $5x + 2 > 0$?
- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 4 Найдите все значения x , при которых функция $y = 2 + 3x$ принимает положительные значения.
- 1) $(-\infty; 1,5)$ 2) $\left(-\infty; \frac{2}{3}\right)$
3) $\left(-\frac{2}{3}; +\infty\right)$ 4) $(1,5; +\infty)$

5 Решите неравенство $3(x + 4) > 5x - 2$.

1) $(-\infty; 3)$

2) $(7; +\infty)$

3) $(3; +\infty)$

4) $(-\infty; 7)$

ЧАСТЬ 2

6 Решите неравенство $\frac{7+x}{3} - \frac{x-2}{2} \geq 2$.

Ответ: _____

7 Докажите, что при любом значении c разность выражений $1 + 8c$ и $(c - 4)^2$ принимает отрицательные значения.

Ответ: _____

8 Найдите область определения выражения $\frac{\sqrt{3x+4}}{x-2}$.

Ответ: _____

Числовые неравенства и их свойства.

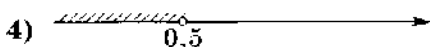
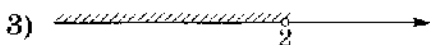
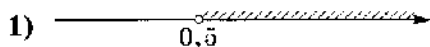
Неравенства с одной переменной

Тест 8

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

- 1 Известно, что $p < k$. Какое неравенство верно?
- 1) $p - 5 > k - 5$ 2) $p + 8 > k + 8$
- 3) $-3p > -3k$ 4) $\frac{p}{2} > \frac{k}{2}$
- 2 Зная, что $-5 < n < 1,5$, оцените значение выражения $2n - 1$.
- 1) $-9 < 2n - 1 < 4$
- 2) $-11 < 2n - 1 < 2$
- 3) $-4 < 2n - 1 < 2,5$
- 4) $-10 < 2n - 1 < 0,5$
- 3 На каком из рисунков изображено множество решений неравенства $3x - 1,5 < 0$?



- 4 Найдите все значения x , при которых функция $y = 7 - 2x$ принимает отрицательные значения.
- 1) $(3,5; +\infty)$ 2) $\left(\frac{2}{7}; +\infty\right)$
- 3) $\left(-\infty; \frac{2}{7}\right)$ 4) $(-\infty; 3,5)$

5 Решите неравенство $2(1,5 - x) < 3x - 7$.

1) $(-\infty; 2,5)$

2) $(2; +\infty)$

3) $(2,5; +\infty)$

4) $(-\infty; 2)$

ЧАСТЬ 2

6 Решите неравенство $\frac{2-x}{2} - \frac{x-2}{3} \leq 5$.

Ответ: _____

7 Докажите, что при любом значении b разность выражений $(b+3)^2$ и $5+6b$ принимает положительные значения.

Ответ: _____

8 Найдите область определения выражения $\frac{\sqrt{5x-6}}{x-1}$.

Ответ: _____

Числовые неравенства и их свойства.

Неравенства с одной переменной

Тест 8

Вариант 4

ЧАСТЬ 1

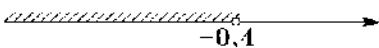
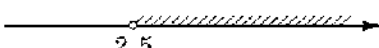
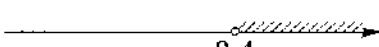
1 Известно, что $m > n$. Какое неравенство верно?

- 1) $m - 1 < n - 1$ 2) $-7m > -7n$
3) $m + 6 < n + 6$ 4) $\frac{m}{4} > \frac{n}{4}$

2 Зная, что $-2 < p < 3,5$, оцените значение выражения $6p - 2$.

- 1) $14 < 6p - 2 < 19$
2) $-10 < 6p - 2 < 23$
3) $-12 < 6p - 2 < 21$
4) $-4 < 6p - 2 < 1,5$

3 На каком из рисунков изображено множество решений неравенства $2x + 5 > 0$?

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

4 Найдите все значения x , при которых функция $y = 10 + 4x$ принимает положительные значения.

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

5 Решите неравенство $5(x - 1) > 7x + 3$.

1) $(-\infty; -1,5)$

2) $(-4; +\infty)$

3) $(-\infty; 4)$

4) $(-\infty; -4)$

ЧАСТЬ 2

6 Решите неравенство $\frac{y-5}{2} - \frac{3y-1}{5} \geq -4$.

Ответ: _____

7 Докажите, что при любом значении m разность выражений $9 + 8m$ и $(m + 4)^2$ принимает отрицательные значения.

Ответ: _____

8 Найдите область определения выражения $\frac{\sqrt{7-2x}}{x+2}$.

Ответ: _____

Системы неравенств с одной переменной

Тест 9

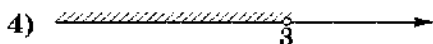
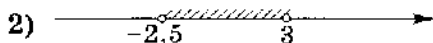
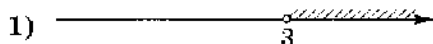
Вариант 1

ЧАСТЬ 1

- 1] Какое число является решением системы неравенств
- $$\begin{cases} 3x - 2 > 0, \\ 4 - x < 0? \end{cases}$$

1) -1 2) 1 3) 3 4) 5

- 2] На каком из рисунков изображено множество решений системы неравенств
- $$\begin{cases} x - 3 < 0, \\ 2x > -5? \end{cases}$$



- 3] Решите систему неравенств
- $$\begin{cases} 4x < 3x + 2, \\ 5 - x < 4 - 2x. \end{cases}$$

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

- 4] Оцените периметр прямоугольника со сторонами a и b , если $6,5 < a < 7,2$ и $11,6 < b < 12,9$.

1) $18,1 < 2a + 2b < 20,1$
2) $27,4 < 2a + 2b < 50$
3) $13,7 < 2a + 2b < 24,5$
4) $36,2 < 2a + 2b < 40,2$

5 Решите двойное неравенство $-7 \leq 4x - 3 \leq 1$.

1) $(-1; 1)$

2) $[-2,5; 1]$

3) $[-1; 1]$

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

ЧАСТЬ 2

6 Найдите наибольшее натуральное число, которое принадлежит множеству решений системы неравенств

$$\begin{cases} 1 - \frac{x}{6} > 0, \\ \frac{x}{3} + \frac{x}{4} < 7. \end{cases}$$

Ответ: _____

7 Сколько существует целых значений переменной m , при которых имеет смысл выражение

$$\sqrt{9 - 2m} + \sqrt{5m + 3}?$$

Ответ: _____

8 Найдите множество значений x , при которых точки графиков обеих функций $y = 4x - 5$ и $y = \frac{1}{2}x + 3$ расположены на координатной плоскости ниже оси абсцисс.

Ответ: _____

Системы неравенств с одной переменной

Тест 9

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

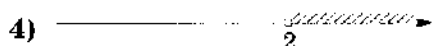
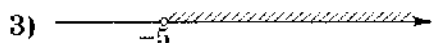
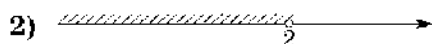
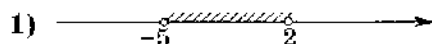
- 1 Какое число является решением системы неравенств

$$\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 6 - x < 0? \end{cases}$$

- 1) 0 2) -1 3) 7 4) 1

- 2 На каком из рисунков изображено множество решений

системы неравенств $\begin{cases} x + 5 > 0, \\ \frac{1}{2}x < 1? \end{cases}$



- 3 Решите систему неравенств $\begin{cases} 5x - 2 < 3x, \\ 1 - 8x < 11 - 3x. \end{cases}$

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

- 4 Оцените периметр равнобедренного треугольника с основанием c и боковой стороной d , если $6,3 < c < 6,7$ и $8,2 < d < 8,5$.

- 1) $14,5 < c + 2d < 15,2$
2) $22,7 < c + 2d < 23,7$
3) $13 < c + 2d < 16,7$
4) $20,8 < c + 2d < 23,9$

5 Решите двойное неравенство $-5 \leq 2x - 1 \leq 7$.

1) $(-3; 3)$

2) $[-2; 4]$

3) $[-3; 3]$

4) $(-2; 4)$

ЧАСТЬ 2

6 Найдите наименьшее натуральное число, которое принадлежит множеству решений системы неравенств

$$\begin{cases} 2x + \frac{1}{2} > 0, \\ \frac{x}{2} + \frac{x}{3} < 3. \end{cases}$$

Ответ: _____

7 Сколько существует целых значений переменной n , при которых имеет смысл выражение $\sqrt{4-3n} - \sqrt{2n+5}$?

Ответ: _____

8 Найдите множество значений x , при которых точки графиков обеих функций $y = 5x + 2$ и $y = 2x - 7$ расположены на координатной плоскости выше оси абсцисс.

Ответ: _____

ЧАСТЬ 1

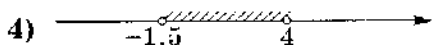
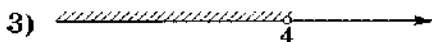
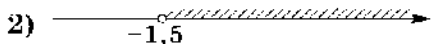
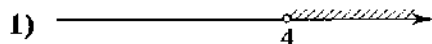
- 1) Какое число является решением системы неравенств

$$\begin{cases} 4x + 1 > 0, \\ 2 - x < 0? \end{cases}$$

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

- 2) На каком из рисунков изображено множество решений

системы неравенств $\begin{cases} x - 4 < 0, \\ 2x > -3? \end{cases}$



- 3) Решите систему неравенств $\begin{cases} 4x < x + 9, \\ 1 - 2x < 5 - x. \end{cases}$

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

- 4) Оцените периметр прямоугольника со сторонами c и d , если $2,3 < c < 2,8$ и $10,9 < d < 11,4$.

- 1) $13,2 < 2c + 2d < 14,2$
2) $26,4 < 2c + 2d < 28,4$
3) $6,1 < 2c + 2d < 22,3$
4) $12,2 < 2c + 2d < 30,4$

5 Решите двойное неравенство $-4 \leq 3x + 5 \leq 20$.

1) $\left(\frac{1}{3}; 8\frac{1}{3}\right)$

2) $[-3; 5]$

3) $\left[\frac{1}{3}; 8\frac{1}{3}\right]$

4) $(-3; 5)$

ЧАСТЬ 2

6 Найдите наибольшее натуральное число, которое принадлежит множеству решений системы неравенств

$$\begin{cases} 1 - \frac{2x}{5} > 0, \\ \frac{x}{4} + \frac{x}{3} < 4. \end{cases}$$

Ответ: _____

7 Сколько существует целых значений переменной p , при которых имеет смысл выражение $\sqrt{5-3p} + \sqrt{4p+15}$?

Ответ: _____

8 Найдите множество значений x , при которых точки графиков обеих функций $y = 5x - 4$ и $y = \frac{1}{3}x + 1$ расположены на координатной плоскости ниже оси абсцисс.

Ответ: _____

ЧАСТЬ 1

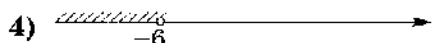
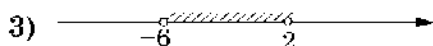
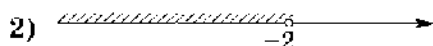
- 1 Какое число является решением системы неравенств

$$\begin{cases} 6x - 1 > 0, \\ 5 - x < 0? \end{cases}$$

- 1) 0 2) -1 3) 6 4) 2

- 2 На каком из рисунков изображено множество решений

системы неравенств $\begin{cases} x - 2 < 0, \\ \frac{1}{2}x < -3? \end{cases}$



- 3 Решите систему неравенств $\begin{cases} 5x + 11 > 3x + 1, \\ x > 9 + 4x. \end{cases}$

- 1) $(-\infty; -5)$ 2) $(-\infty; -3)$
3) $(-3; +\infty)$ 4) $(-5; -3)$

- 4 Оцените периметр равнобедренного треугольника с основанием a и боковой стороной b , если $3,2 < a < 3,7$ и $9,1 < b < 9,4$.

- 1) $21,4 < a + 2b < 22,5$
2) $12,7 < a + 2b < 13,1$
3) $15,5 < a + 2b < 16,8$
4) $6,9 < a + 2b < 37$

5 Решите двойное неравенство $-3 \leq 2x + 1 \leq 5$.

1) $(-1; 3)$

2) $[-2; 2]$

3) $[-1; 3]$

4) $(-2; 2)$

ЧАСТЬ 2

6 Найдите наименьшее натуральное число, которое принадлежит множеству решений системы неравенств

$$\begin{cases} 1 - \frac{2x}{7} < 0, \\ \frac{x}{3} + \frac{x}{5} > 2. \end{cases}$$

Ответ: _____

7 Сколько существует целых значений переменной k , при которых имеет смысл выражение $\sqrt{7-4k} + \sqrt{3k+13}$?

Ответ: _____

8 Найдите множество значений x , при которых точки графиков обеих функций $y = 5x + 2$ и $y = 2x - 7$ расположены на координатной плоскости выше оси абсцисс.

Ответ: _____

Степень с целым показателем

Тест 10

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

1 Вычислите: $6^{17} \cdot 6^{15}$.

1) 36

2) 12

3) 6

4) $\frac{1}{6}$

2 Найдите значение выражения $0,5^6 : 0,5^8$.

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

2) $\frac{1}{6}$

3) 2

4) 4

3 Представьте произведение $x^{10} \cdot (x^{-2})^3$ в виде степени переменной x .

1) x^{16}

2) x^{15}

3) x^5

4) x^4

4 Упростите выражение $1,4a^{-5}b^3 \cdot 5a^7b^{-2}$.

1) $7a^{12}b^{-5}$

2) $7a^2b$

3) $7a^{-35}b^{-6}$

4) $70a^2b$

5 Найдите значение выражения $\frac{8}{c^{-2}} \cdot \frac{1}{c^3}$ при $c = \frac{1}{2}$.

1) 32

2) 16

3) 8

4) 4

ЧАСТЬ 2

6 Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 3x \leq 0, \\ \frac{x}{3} > -1, \\ 3x > 1 - 4x. \end{cases}$$

Ответ: _____

7 Упростите выражение $\left(\frac{a-b}{ab}\right)^{-1} \cdot (b^{-2} - a^{-2})$.

Ответ: _____

8 Сократите дробь $\frac{7^{k+1} - 2 \cdot 7^k}{5 \cdot 7^{k-1}}$.

Ответ: _____

Степень с целым показателем

Тест 10

Вариант 2

Часть 1

1 Вычислите: $3^{21} \cdot 3^{24}$.

1) 9

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

3) 27

4) 3

2 Найдите значение выражения $0,4^{-12} : 0,4^{-14}$.

1) 6,25

2) 0,16

3) $0,4^{-26}$

4) $0,4^{26}$

3 Представьте произведение $(m^{-3})^4 \cdot m^{13}$ в виде степени переменной m .

1) m^6

2) m^{-25}

3) m^{25}

4) m

4 Упростите выражение $1,5x^6y^{-8} \cdot 6x^4y^7$.

1) $9x^2y^4$

2) $9x^{10}y^{10}$

3) $90x^2y^4$

4) $7x^{-24}y^{21}$

5 Найдите значение выражения $\frac{3}{n^{-1}} : \frac{1}{n^{-2}}$ при $n = \frac{1}{3}$.

1) 3

2) 1

3) 9

4) $\frac{1}{9}$

ЧАСТЬ 2

6 Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \frac{x}{3} \geq 0, \\ 1 - 3x \leq 2x - 1, \\ 3 - x < 0. \end{cases}$$

Ответ: _____

7 Упростите выражение $(x^{-1} + y^{-1}) \cdot \left(\frac{x+y}{xy}\right)^{-2}$.

Ответ: _____

8 Сократите дробь $\frac{3^{n+3} - 3^n}{26 \cdot 3^{n-2}}$.

Ответ: _____

Степень с целым показателем

Тест 10

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

1 Вычислите: $5^{-19} \cdot 5^{21}$.

1) 5

2) 25

3) $\frac{1}{25}$

4) 125

2 Найдите значение выражения $0,3^{-7} : 0,3^{-9}$.

1) $0,3^{-16}$

2) 0,9

3) $0,3^{63}$

4) 0,09

3 Представьте произведение $(n^5)^3 \cdot n^{17}$ в виде степени переменной n .

1) n^{32}

2) n^9

3) n^2

4) n^{-25}

4 Упростите выражение $0,5x^{-6}y^7 \cdot 4x^9y^{-2}$.

1) $2x^{-15}y^9$

2) $2x^3y^5$

3) $20x^3y^5$

4) $2x^{-63}y^{-14}$

5 Найдите значение выражения $\frac{4}{m^{-3}} \cdot \frac{1}{m^4}$ при $m = \frac{1}{4}$.

1) 16

2) 1

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

4) 8

ЧАСТЬ 2

[6] Решите систему неравенств
$$\begin{cases} 2x > 0, \\ \frac{x}{3} \leq 1, \\ 5 - 2x < 4x - 1. \end{cases}$$

Ответ: _____

[7] Упростите выражение $\left(\frac{ab^{-1} - a^{-1}b}{a+b} \right)^{-1}$.

Ответ: _____

[8] Сократите дробь $\frac{5^{n+1} - 2 \cdot 5^n}{3 \cdot 5^{n-2}}$.

Ответ: _____

ЧАСТЬ 2

6 Решите систему неравенств
$$\begin{cases} \frac{x}{2} > -1, \\ 5x \geq 0, \\ 4x > 5x - 3. \end{cases}$$

Ответ: _____

7 Упростите выражение
$$\frac{(a-1)^{-1}}{a^{\frac{1}{2}}} + (1-a)^{-1}.$$

Ответ: _____

8 Сократите дробь
$$\frac{2^a + 3 \cdot 2^{n+1}}{7 \cdot 2^{a-2}}.$$

Ответ: _____

Итоговый

Тест 11

Вариант 1

ЧАСТЬ 1

1) Найдите значение выражения $\sqrt{2+7m}$ при $m = -0,25$.

- 1) $-0,5$ 2) $-0,2$ 3) $0,5$ 4) $0,8$

2) Какое из выражений не имеет смысла при $x = 2$?

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

3) Вычислите: $(4^5 \cdot 4^6)^4 \cdot 4^{10}$.

- 1) $\frac{1}{16}$ 2) $\frac{1}{4}$ 3) 4 4) 16

4) Выполните действия: $\frac{x+3y}{x-y} - \frac{x-y}{2y} : \frac{x^2-y^2}{4y^2}$.

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

5) Решите уравнение $(2x-5)(x+1) = 6x$.

- 1) $-1; 10$ 2) $-5; 0,5$
3) $-10; 1$ 4) $-0,5; 5$

6) Решите систему неравенств $\begin{cases} 1 < 3(x+2), \\ 5x < 4x+3. \end{cases}$

1) $\left(1\frac{2}{3}; +\infty\right)$

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

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

4) $(3; +\infty)$

7) Какая из прямых имеет с графиком функции $y = -\frac{1}{x}$ две общие точки?

1) $y = 3x$

2) $y = -x$

3) $y = -1$

4) $y = 5$

ЧАСТЬ 2

8) Упростите выражение $2\sqrt{27} - \sqrt{300} - \sqrt{12}$.

Ответ: _____

9) При каких значениях p корень уравнения $px^2 - x + 5 = 0$ равен 4?

Ответ: _____

10) Сократите дробь $\frac{16c^2 - 8c + 1}{1 - 4c + y - 4cy}$.

Ответ: _____

11. Сколько целых положительных чисел содержится в области определения выражения $\sqrt{\frac{12-5x}{x^2+2}}$?

Ответ: _____

12. Две копировальные машины, работая одновременно, сделали копию пакета документов за 20 мин. За какое время может выполнить эту работу каждая из них, если известно, что одной потребуется для этого на 30 мин меньше, чем другой?

Ответ: _____

Итоговый

Тест 11

Вариант 2

ЧАСТЬ 1

1 Найдите значение выражения $\sqrt{3-4c}$ при $c = -0,25$.

- 1) 1,6 2) 2 3) 14,8 4) -9,2

2 Какое из выражений не имеет смысла при $y = 3$?

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

3 Вычислите: $(3^4 \cdot 3^{-6})^{-3} \cdot 3^{-8}$.

- 1) $\frac{1}{9}$ 2) 3^{-14} 3) 9 4) 3^{-64}

4 Выполните действия: $\frac{4a+15}{3a} - \frac{a^2-25}{a} \cdot \frac{1}{a-5}$.

- 1) $\frac{a+30}{3a}$ 2) $\frac{1}{3}$
3) $\frac{5a+20}{3a}$ 4) 3

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

- 1) 1; 1,5 2) -1; 6
3) -3; 0,5 4) -0,5; 3

6 Решите систему неравенств $\begin{cases} 5(x-2) > 4, \\ x > 7-x. \end{cases}$

1) $(2,8; +\infty)$

2) $(2,8; 3,5)$

3) $(3,5; +\infty)$

4) $(1,8; +\infty)$

7 Какая из прямых не пересекает график функции

$$y = \frac{4}{x}?$$

1) $y = 3$

2) $x = -2$

3) $y = -4x$

4) $y = 2x$

ЧАСТЬ 2

8 Упростите выражение $(\sqrt{18} + \sqrt{3})\sqrt{2} - 0,5\sqrt{24}$.

Ответ: _____

9 При каких значениях k корень уравнения $x^2 - 6kx - 28 = 0$ равен 2?

Ответ: _____

10 Сократите дробь $\frac{2mn-3m+4n-6}{4n^2-12n+9}$.

Ответ: _____

- 11 Сколько целых положительных чисел содержится в области определения выражения $\sqrt{\frac{5+x^2}{4x+13}}$?

Ответ: _____

- 12 Из города A в город B , расстояние между которыми 30 км, выехал грузовик, а через 10 мин вслед за ним отправился легковой автомобиль. Скорость его на 20 км/ч больше скорости грузовика. Найдите скорость легкового автомобиля, если он прибыл в город B на 5 мин раньше грузовика.

Ответ: _____

Итоговый

Тест 11

Вариант 3

ЧАСТЬ 1

[1] Найдите значение выражения $\sqrt{10,2+3n}$ при $n = -0,4$.

- 1) 11,4 2) -1,8 3) 22,2 4) 3

[2] Какое из выражений не имеет смысла при $t = 4$?

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

[3] Вычислите: $(2^{-7} \cdot 2^4)^{-1} \cdot 2^{-13}$.

- 1) 2 2) 2^{-25} 3) $\frac{1}{2}$ 4) 2^{19}

[4] Выполните действия: $\left(\frac{a-2}{a+2} - \frac{a^2}{a^2-4} \right) : \frac{1-a}{a^2+2a}$.

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

[5] Решите уравнение $(x+2)(5-2x) = x(x+2)$.

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

[6] Решите систему неравенств $\begin{cases} 2,5x - 2 \leq 1,5 - x, \\ 1 - 2x < 4. \end{cases}$

1) $(-\infty; 1)$

2) $(-\infty; -1,5)$

3) $(-1,5; 1]$

4) $(1; +\infty)$

[7] Какая из прямых пересекает график функции $y = \frac{6}{x}$ в двух точках?

1) $y = 2x$

2) $y = 2$

3) $y = 3x$

4) $x = -5$

ЧАСТЬ 2

[8] Упростите выражение $(5\sqrt{5} + \sqrt{30} - \sqrt{125})\sqrt{5} - \sqrt{54}$.

Ответ: _____

[9] При каких значениях m корень уравнения $mx^2 + 2x + 12 = 0$ равен 3?

Ответ: _____

[10] Сократите дробь $\frac{5c - 25 + 2c^2 - 10c}{4c^2 + 20c - 25}$.

Ответ: _____

- 11 Сколько целых отрицательных чисел содержится в области определения выражения $\sqrt{\frac{3x+11}{x^2+1}}$?

Ответ: _____

- 12 Две бригады рабочих, работая вместе, должны были закончить строительство участка шоссеной дороги за 6 дней. Первая бригада может выполнить все задание на 5 дней раньше второй бригады. За сколько дней сможет выполнить все задание каждая бригада, работая одна?

Ответ: _____

ЧАСТЬ 1

1) Найдите значение выражения $\sqrt{15-2t}$ при $t = -0,5$.

- 1) 4 2) 14 3) 5 4) 25

2) Какое из выражений не имеет смысла при $k = 1$?

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

3) Вычислите: $(5^6 \cdot 5^{-9})^{-6} \cdot 5^{-17}$.

- 1) 5^{-9} 2) 25 3) 5^{-32} 4) $\frac{1}{25}$

4) Выполните действия: $\left(\frac{2b}{b^2-16} - \frac{4}{b+4} \right) \cdot \frac{b-4}{8-b}$.

- 1) $\frac{2}{8-b}$ 2) $\frac{2}{b-8}$
 3) $\frac{2}{4-b}$ 4) $\frac{2}{b-4}$

5) Решите уравнение $(2x-1)(x+4) = 2x+8$.

- 1) -8; 3 2) -1,5; 4
 3) -4; 1,5 4) -3; 8

6] Решите систему неравенств $\begin{cases} 5,2x + 3 \geq 1,2x - 13, \\ 2 - 3x > -1. \end{cases}$

1) $(1; +\infty)$

2) $(-\infty; -4)$

3) $[-4; +\infty)$

4) $[-4; 1)$

7] Какая из прямых не пересекает график функции

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

1) $x = 4$

2) $y = 2x$

3) $y = -3x$

4) $y = 5$

ЧАСТЬ 2

8] Упростите выражение $(2\sqrt{3} + \sqrt{15} - \sqrt{75})\sqrt{3} - 3\sqrt{5}$.

Ответ: _____

9] При каких значениях c корень уравнения $x^2 + 4cx + + 15 = 0$ равен 5?

Ответ: _____

10] Сократите дробь $\frac{3mn - 2m + 12n - 8}{4 - 12n + 9n^2}$.

Ответ: _____

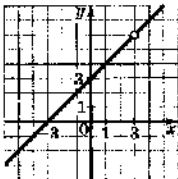
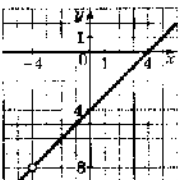
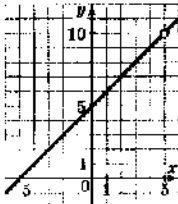
- 11 Сколько целых положительных чисел содержится в области определения выражения $\sqrt{\frac{4+x^2}{8-3x}}$?

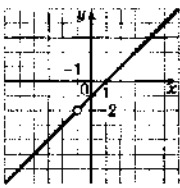
Ответ: _____

- 12 На расстоянии 80 км до станции прибытия поезд был задержан на 16 мин. Чтобы прибыть без опоздания, поезд после остановки увеличил скорость на 10 км по сравнению с той скоростью, с которой он шел до остановки. Чему равна скорость поезда по расписанию?

Ответ: _____

Тест 1

Вариант 1	1	2	3	4	5	6
	4	3	2	2	1	3
	7			8		
	2,5					
Вариант 2	1	2	3	4	5	6
	2	3	1	4	1	4
	7			8		
	-4					
Вариант 3	1	2	3	4	5	6
	2	4	1	3	4	5
	7			8		
	3,6					

Вариант 4	1	2	3	4	5	6
	3	3	2	4	1	2
	7			8		
	1,9					

Тест 2

Вариант 1	1	2	3	4
	2	4	1	4
	5	6	7	8
	1	$\frac{1+c}{1-3x}$	4; 2	-1
Вариант 2	1	2	3	4
	1	4	3	3
	5	6	7	8
	2	$\frac{1-4y}{a+1}$	4; 2	-1
Вариант 3	1	2	3	4
	3	2	4	3
	5	6	7	8
	3	$\frac{2a-b}{3a+2}$	1; 3	2
Вариант 4	1	2	3	4
	4	3	4	2
	5	6	7	8
	1	$\frac{1-5c}{m+1}$	2; 4	-1

Тест 3

Вариант 1	1	2	3	4
	3	4	1	2
	5	6	7	8
	2	-1; 2	$\frac{x}{y(x-y)^2}$	нет
Вариант 2	1	2	3	4
	2	1	2	3
	5	6	7	8
	1	-4; -1	$\frac{a+b}{2a}$	да
Вариант 3	1	2	3	4
	4	3	3	1
	5	6	7	8
	3	1; 3	$\frac{2m}{m+n}$	да
Вариант 4	1	2	3	4
	1	3	2	3
	5	6	7	8
	4	-5; 1	$\frac{c^2}{2(c-d)}$	нет

Тест 4

Вариант 1	1	2	3	4
	1	4	2	1
	5	6	7	8
	3	да; (4; 2)	$t = \sqrt{\frac{b-a}{3}}$	0; ± 3 ; ± 4
Вариант 2	1	2	3	4
	2	3	2	4
	5	6	7	8
	3	да; (1; 1)	$x - \sqrt{\frac{z+y}{5}}$	± 1 ; ± 5 ; ± 7

Вариант 3	1	2	3	4
	2	1	4	2
	5	6	7	8
	3	да; (9; 3)	$m = \sqrt{\frac{5-2k}{t}}$	$\pm 1; \pm 3$
Вариант 4	1	2	3	4
	3	2	3	1
	5	6	7	8
	4	да; (4; 2)	$p = -\sqrt{\frac{4b-1}{c}}$	1; 4; 7; 8

Тест 5

Вариант 1	1	2	3	4
	2	4	3	4
	5	6	7	8
	1	$2k^5$	точка B; рис. 1	114
Вариант 2	1	2	3	4
	3	1	2	4
	5	6	7	8
	2	$2a^4$	точка C; рис. 2	-78
Вариант 3	1	2	3	4
	1	3	4	2
	5	6	7	8
	4	$4b^3$	точка D; рис. 4	$8\frac{6}{7}$
Вариант 4	1	2	3	4
	4	2	1	2
	5	6	7	8
	1	$7x^2$	точка F; рис. 3	116

Тест 6

Вариант 1	1	2	3	4
	2	4	3	3
	5	6	7	8
	4	$-1; \frac{3}{4}$	4; 14	-4
Вариант 2	1	2	3	4
	4	3	2	4
	5	6	7	8
	1	$-\frac{2}{3}; 1$	9; 10	-40
Вариант 3	1	2	3	4
	3	1	2	1
	5	6	7	8
	2	$-\frac{1}{2}; 3$	3; 4	-20
Вариант 4	1	2	3	4
	4	3	1	2
	5	6	7	8
	3	$\frac{1}{3}; 2$	4	3

Тест 7

Вариант 1	1	2	3	4
	4	2	2	1
	5	6	7	8
	3	0	2	$\frac{x-5}{x-2} - \frac{x-5}{x} = \frac{1}{8}$
Вариант 2	1	2	3	4
	3	2	4	1
	5	6	7	8
	3	1	1	$\frac{180}{x} - \frac{160}{x+10} = 2$

Вариант 3	1	2	3	4
	2	4	3	4
	5	6	7	8
	1	2	-2	$\frac{x}{x-1} - \frac{x}{x-3} - \frac{1}{4}$
Вариант 4	1	2	3	4
	1	3	4	2
	5	6	7	8
	2	2	2	$\frac{30}{x} - \frac{30}{x+1} = 1$

Тест 8

Вариант 1	1	2	3	4
	3	3	1	4
	5	6	7	8
	3	$[-28; +\infty)$	$a^2 + 1 > 0$	$(-\infty; -1) \cup (-1; 2,5]$
Вариант 2	1	2	3	4
	1	4	1	3
	5	6	7	8
	4	$(-\infty; 8]$	$-c^2 - 15 < 0$	$\left[-1\frac{1}{3}; 2\right) \cup (2; +\infty)$
Вариант 3	1	2	3	4
	3	2	4	1
	5	6	7	8
	2	$[-4; +\infty)$	$b^2 + 4 > 0$	$[-1, 2; 1) \cup (1; +\infty)$
Вариант 4	1	2	3	4
	4	1	3	2
	5	6	7	8
	4	$(-\infty; 17]$	$-m^2 - 7 < 0$	$(-\infty; -2) \cup (-2; 3,5]$

Тест 9

Вариант 1	1	2	3	4
	4	2	1	4
	5	6	7	8
	3	5	5	$(-\infty; -6)$
Вариант 2	1	2	3	4
	3	1	4	2
	5	6	7	8
	2	1	4	$(3, 5; +\infty)$
Вариант 3	1	2	3	4
	4	4	1	2
	5	6	7	8
	2	2	5	$(-\infty; -3)$
Вариант 4	1	2	3	4
	3	4	4	1
	5	6	7	8
	2	4	6	$(3, 5; +\infty)$

Тест 10

Вариант 1	1	2	3	4
	1	1	4	2
	5	6	7	8
	2	$(-3; -1)$	$\frac{a-b}{ab}$	7
Вариант 2	1	2	3	4
	3	2	4	1
	5	6	7	8
	3	$(3; +\infty)$	$\frac{xy}{x+y}$	9

Вариант 3	1	2	3	4
	2	4	3	2
	5	6	7	8
	1	(1; 3]	$\frac{ab}{a-b}$	25
Вариант 4	1	2	3	4
	4	3	1	2
	5	6	7	8
	3	[0; 3)	$a+1$	4

Тест 11

Вариант 1	1	2	3	4	5	6
	3	4	1	2	4	3
	7	8	9	10	11	12
	2	$-6\sqrt{3}$	$-\frac{1}{16}$	$\frac{1-4c}{1+y}$	2	30 мин, 1 ч
Вариант 2	1	2	3	4	5	6
	2	4	1	2	4	3
	7	8	9	10	11	12
	3	6	-2	$\frac{m+2}{2n-3}$	3	60 км/ч
Вариант 3	1	2	3	4	5	6
	4	1	3	4	2	3
	7	8	9	10	11	12
	1	$2\sqrt{6}$	-2	$\frac{c-5}{2c+5}$	3	10 дней, 15 дней
Вариант 4	1	2	3	4	5	6
	1	3	4	4	3	4
	7	8	9	10	11	12
	2	-9	-2	$\frac{m+4}{3n-2}$	2	50 км/ч

Содержание

Предисловие	3
Тест 1. Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	7
Вариант 1	—
Вариант 2	9
Вариант 3	11
Вариант 4	13
Тест 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Произведение и частное дробей	15
Вариант 1	—
Вариант 2	17
Вариант 3	19
Вариант 4	21
Тест 3. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	23
Вариант 1	—
Вариант 2	27
Вариант 3	31
Вариант 4	35
Тест 4. Действительные числа. Арифметический квадратный корень	39
Вариант 1	—
Вариант 2	43
Вариант 3	47
Вариант 4	51
Тест 5. Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня	55
Вариант 1	—
Вариант 2	57
Вариант 3	59
Вариант 4	61
Тест 6. Квадратное уравнение и его корни	63
Вариант 1	—
Вариант 2	65

Вариант 3	67
Вариант 4	69
Тест 7. Дробные рациональные уравнения	71
Вариант 1	—
Вариант 2	73
Вариант 3	75
Вариант 4	77
Тест 8. Числовые неравенства и их свойства.	
Неравенства с одной переменной	79
Вариант 1	
Вариант 2	81
Вариант 3	83
Вариант 4	85
Тест 9. Системы неравенств с одной переменной	87
Вариант 1	—
Вариант 2	89
Вариант 3	91
Вариант 4	93
Тест 10. Степень с целым показателем	95
Вариант 1	—
Вариант 2	97
Вариант 3	99
Вариант 4	101
Тест 11. Итоговый	103
Вариант 1	—
Вариант 2	107
Вариант 3	111
Вариант 4	115
Ответы	118

Учебное издание
Дудницын Юрий Павлович
Кронгауз Валерий Лазаревич

АЛГЕБРА
ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ
8 класс

Зал. редакцией *Т. А. Бурмистрова*
Редакторы *Н. Б. Грызлова, Т. Г. Войлокова*
Младшие редакторы *Е. А. Андреевкова, Е. В. Трошко*
Художник *О. П. Богомолова*
Художественный редактор *О. П. Богомолова*
Компьютерная графика *О. Ю. Туликиной*
Технический редактор и верстальщик *Н. Н. Репьева*
Корректор *А. К. Райхчин*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01.

Подписано в печать 12.09.11. Формат 60 × 90¹/₁₆.

Бумага типографская № 2. Гарнитура Школьная. Печать офсетная.
Уч.-изд. л. 2,47. Тираж 7000 экз. Заказ № 32128.

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».
127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в ОАО «Саратовский полиграфкомбинат».
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, 59. www.sarprk.ru

Тематика тестов

Номер теста	Тема	Время, отводимое на выполнение теста
Тест 1	Рациональные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1 урок
Тест 2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Произведение и частное дробей	1 урок
Тест 3	Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1 урок
Тест 4	Действительные числа. Арифметический квадратный корень	1 урок
Тест 5	Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня	1 урок
Тест 6	Квадратное уравнение и его корни	1 урок
Тест 7	Дробные рациональные уравнения	1 урок
Тест 8	Числовые неравенства и их свойства. Неравенства с одной переменной	1 урок
Тест 9	Системы неравенств с одной переменной	1 урок
Тест 10	Степень с целым показателем	1 урок
Тест 11	Итоговый	2 урока