

**Паспорт фонда оценочных средств**  
**по предмету «Математика», «Алгебра»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	<b>Чет верть</b>	<b>Разработчик</b>
<b>5 класс</b>			
1.	Контрольная работа	<b>I</b>	Сборник тестов по математике для 5 класса структурирован в соответствии с учебником "Математика. 5 класс" С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина.
2.	Контрольная работа	<b>II</b>	Сборник тестов по математике для 5 класса структурирован в соответствии с учебником "Математика. 5 класс" С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина.
3.	Контрольная работа	<b>III</b>	Сборник тестов по математике для 5 класса структурирован в соответствии с учебником "Математика. 5 класс" С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина.
4.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>IV</b>	Сборник тестов по математике для 5 класса структурирован в соответствии с учебником "Математика. 5 класс" С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина.
<b>6 класс</b>			
5.	Контрольная работа	<b>I</b>	Математика. 6 класс. Тематические тесты (к учебнику Никольского). Чулков П.В., Шершнев Е.Ф., Зарапина О.Ф.

			<i>Издательство 2019</i>
6.	Контрольная работа	II	Математика. 6 класс. Тематические тесты (к учебнику Никольского). Чулков П.В., Шершнев Е.Ф., Зарапина О.Ф. <i>Издательство 2019</i>
7.	Контрольная работа	III	Математика. 6 класс. Тематические тесты (к учебнику Никольского). Чулков П.В., Шершнев Е.Ф., Зарапина О.Ф. <i>Издательство 2019</i>
8.	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	IV	Математика. 6 класс. Тематические тесты (к учебнику Никольского). Чулков П.В., Шершнев Е.Ф., Зарапина О.Ф. <i>Издательство 2019</i>
<b>7 класс</b>			
9.	Контрольная работа	I	Сборник тестов по алгебре для 7 класса структурирован в соответствии с учебником "Алгебра» 7 класс Макарычев, Миндюк, Нешков Просвещение 2017
10.	Контрольная работа	II	Сборник тестов по алгебре для 7 класса структурирован в соответствии с учебником "Алгебра» 7 класс Макарычев, Миндюк, Нешков Просвещение 2017
11.	Контрольная работа	III	Сборник тестов по алгебре для 7 класса структурирован в соответствии с учебником "Алгебра» 7 класс Макарычев, Миндюк, Нешков Просвещение 2017
12.	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	IV	Сборник тестов по алгебре для 7 класса структурирован в соответствии с учебником "Алгебра» 7 класс Макарычев, Миндюк, Нешков Просвещение 2017

8 класс			
13	Контрольная работа	I	Сборник тестов по алгебре для 8 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 8 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)
14	Контрольная работа	II	Сборник тестов по алгебре для 8 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 8 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)
15	Контрольная работа	III	Сборник тестов по алгебре для 8 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 8 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)
16	<b>Итоговая контрольная работа</b>	IV	Сборник тестов по алгебре для 8 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 8 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)
9 класс			
17	Контрольная работа	I	Сборник тестов по алгебре для 9 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 9 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)
18	Контрольная работа	II	Сборник тестов по алгебре для 9 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 9 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)

19	Контрольная работа	III	Сборник тестов по алгебре для 9 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 9 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)
20	<b>Итоговая контрольная работа</b>	IV	Сборник тестов по алгебре для 9 класса структурирован в соответствии с учебником Алгебра 9 класс Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева (2017 год)

### Система оценивания по математике

**Оценка устных ответов обучающихся.**

**Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

**Отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний, умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

### **Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

- **Недочетами** являются:
- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

## **Контрольно-измерительные материалы**

### **Тесты**

Все вопросы в тестах разделены на три уровня сложности. Задания части А – базового уровня, части В – повышенного, части С – высокого уровня. При оценивании результатов тестирования это следует учитывать. Каждое верно выполненное задание уровня А оценивается в 1 балл, уровня

- – в 2 балла, уровня С – в 3 балла. Используется гибкая система оценивания результатов, при которой ученик имеет право на ошибку:

80-100% от минимальной суммы баллов – оценка «5»

60-80% от минимальной суммы баллов – оценка «4»

40-60% от минимальной суммы баллов – оценка «3»

0-40% от минимальной суммы баллов – оценка «2».

### Математические диктанты.

Оценки за работу выставляются с учетом числа верно выполненных заданий. Перед началом диктанта довести до сведения учащихся нормы оценок за 10 вопросов:

10-9 вопросов – оценка «5»

8-7 вопросов – оценка «4»

6-5 вопросов – оценка «3»

Менее 5 вопросов – оценка «2».

### Контрольные и самостоятельные работы

Единые нормы являются основой при оценке как контрольных, так и всех других письменных работ по математике. Они обеспечивают единство требований к обучающимся со стороны всех учителей образовательных учреждений, сравнимость результатов обучения в разных классах. Применяя эти нормы, учитель должен индивидуально подходить к оценке каждой письменной работы учащегося, обращать внимание на *качество выполнения* работы в целом, а затем уже на количество ошибок и на их характер.

Содержание и объем материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными программой. Наряду с контрольными работами по определенным разделам темы следует проводить *итоговые контрольные работы* по всей изученной теме.

По характеру заданий письменные работы могут состоять: а) только из примеров; б) только из задач; в) из задач и примеров.

Контрольные работы, которые имеют целью проверку знаний, умений и навыков учащихся по целому разделу программы, а также по материалу, изученному за четверть или за год, как правило, должны состоять из задач и примеров.

Оценка письменной работы определяется с учетом, прежде всего, ее общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности ее выполнения, а также числа ошибок и недочетов и качества оформления работы.

Ошибка, *повторяющаяся* в одной работе несколько раз, рассматривается как *одна ошибка*.

За *орфографические ошибки*, допущенные учениками, оценка *не снижается*; об орфографических ошибках доводится до сведения преподавателя русского языка. Однако ошибки в написании *математических терминов*, уже встречавшихся школьникам класса, должны учитываться как недочеты в работе.

При оценке письменных работ по математике различают *грубые ошибки, ошибки и недочеты*. Грубыми в 5-6 классах считаются ошибки, связанные с вопросами, включенными в «Требования к уровню подготовки оканчивающих начальную школу» Образовательных стандартов, а также показывающие, что ученик не усвоил вопросы изученных новых тем, отнесенные Стандартами основного общего образования к числу обязательных для усвоения всеми учениками.

Так, к грубым относятся ошибки в вычислениях, свидетельствующие о незнании таблицы сложения или таблицы умножения, связанные с незнанием алгоритма письменного сложения и вычитания, умножения и деления на одно- или двузначное число

- т. п., ошибки, свидетельствующие о незнании основных формул, правил и явном неумении их применять, о незнании приемов решения задач, аналогичных ранее изученным.

*Примечание.* Если грубая ошибка встречается в работе только в одном случае из нескольких аналогичных, то при оценке работы эта ошибка может быть приравнена к негрубой.

Примерами *негрубых ошибок* являются: ошибки, связанные с недостаточно полным усвоением текущего учебного материала, не вполне точно сформулированный вопрос или пояснение при решении задачи, неточности при выполнении геометрических построений

- т. п.

*Недочетами* считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей

- схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа в задаче. К недочетам можно отнести и другие недостатки работы, вызванные недостаточным вниманием учащихся, например: неполное сокращение дробей или членов отношения; обращение смешанных чисел в неправильную дробь при сложении и вычитании; пропуск чисел в промежуточных записях; перестановка цифр при записи чисел ошибки, допущенные при переписывании, и т. п.

### **Оценка письменной работы по выполнению вычислительных заданий и алгебраических преобразований**

**Оценка «5»** ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.: а) если решение всех примеров верное; б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; в) все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

**Оценка «4»** ставится за работу, в которой допущена одна (негрубая) ошибка или 2-

3. недочета.

**Оценка «3»** ставится в следующих случаях: а) если в работе имеется 1 грубая и не более 1 негрубой ошибки; б) при наличии 1 грубой ошибки и 1-2 недочетов; в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии 2-4 негрубых ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трех недочетов; д) при отсутствии ошибок, но при наличии 4 и более недочетов; е) если неверно выполнено не более половины объема всей работы.

**Оценка «2»** ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

*Примечание.* Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие 1-2 недочетов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

### **Оценка письменной работы на решение текстовых задач**

**Оценка «5»** ставится в том случае, когда задача решена правильно: ход решения задачи верен, все действия и преобразования выполнены верно и рационально; в задаче, решаемой с вопросами или пояснениями к действиям, даны точные и правильные формулировки; в задаче, решаемой с помощью уравнения, даны необходимые пояснения; записи правильны, расположены последовательно, дан верный и исчерпывающий ответ на вопросы задачи; сделана проверка решения.

**Оценка «4»** ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена 1 негрубая ошибка или 2-3 недочета.

**Оценка «3»** ставится в том случае, если ход решения правилен, но допущены: а) 1 грубая ошибка и не более 1 негрубой; б) 1 грубая ошибка и не более 2 недочетов; в) 3-4 негрубые ошибки при отсутствии недочетов; г) допущено не более 2 негрубых ошибок и 3 недочетов; д) более 3 недочетов при отсутствии ошибок.

**Оценка «2»** ставится в том случае, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка.

*Примечание.* 1. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочета, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии. 2. положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объема всей работы.

### **Оценка комбинированных письменных работ по математике**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров (комбинированная работа). В таком случае преподаватель сначала дает предварительную оценку каждой части работы, а затем общую, руководствуясь следующим: а) если обе части работы оценены одинаково, то эта оценка должна быть общей для всей работы целиком; б) если оценки частей разнятся на 1 балл, то за работу в целом, как правило, ставится балл, оценивающий основную часть работы; в) если одна часть работы оценена баллом «5», а другая – «3», то преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы; г) если одна часть работы оценена баллом «5» или «4», а другая – баллом «2» или «1», то преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая оценка поставлена за основную часть работы.

*Примечание.* Основной считается та часть работы, которая включает больший по объему или наиболее важный по значению материал по изучаемым темам программы.

### **Оценка текущих письменных работ**

При оценке повседневных обучающих работ по математике учитель руководствуется указанными нормами оценок, но учитывает степень самостоятельности выполнения работ учащимися.

*Обучающие письменные работы*, выполненные учащимися вполне самостоятельно

- применением ранее изученных и хорошо закрепленных знаний, оцениваются так же, как и контрольные работы.

*Обучающие письменные работы*, выполненные вполне самостоятельно, но только что изученные и недостаточно закрепленные правила, могут оцениваться менее строго.

*Письменные работы*, выполненные в классе с предварительным разбором их под руководством учителя, оцениваются более строго.

*Домашние письменные работы* оцениваются так же, как классная работа обучающего характера.

### **Промежуточная аттестация: итоговая оценка за четверть и за год**

- соответствии с особенностями математики как учебного предмета оценка за письменные работы имеют большее значение, чем оценки за устные ответы и другие виды работ.

Поэтому при выведении *итоговой оценки за четверть* «среднеарифметический подход» недопустим – такая оценка не отражает достаточно объективно уровень подготовки и математического развития ученика. Итоговую оценку определяют, в первую очередь, оценки за контрольные работы, затем – принимаются во внимание оценки за другие письменные и практические работы, и лишь в последнюю очередь – прочие оценки. При этом учитель должен учитывать и фактический уровень знаний и умений ученика на конец четверти.

*Итоговая оценка за год* выставляется на основании четвертных оценок, но также с обязательным учетом фактического уровня знаний ученика на конец года.

## Контрольная работа № 1

### Арифметические действия с обыкновенными дробями

1. Вычислите:

а)  $\frac{18}{31} + \frac{12}{31} - \frac{14}{31}$  ; б)  $1\frac{8}{27} + 5\frac{17}{27} - 6\frac{4}{27}$  .

2. Выполните действия:

а)  $\frac{9}{14} : 5$ ; б)  $\frac{3}{28} \cdot 8$ .

3°. За первую минуту спортсмен пробежал  $\frac{2}{7}$ , а за вторую –  $\frac{3}{14}$  дистанции. Какую часть дистанции ему осталось пробежать?

4°. Для двух котельных был сделан запас угля. Одна котельная в течение месяца расходует  $\frac{1}{9}$ , а вторая –  $\frac{1}{15}$  запаса угля. Какую часть угля израсходуют обе котельные за 4 месяца?

## Контрольная работа № 2

### Умножение и деление десятичных дробей

1. Вычислите: а)  $2,06 \cdot 29,35$ ; б)  $51,456 : 1,28$ ; в)  $0,00245 : 3,5$ .

2. На соревнованиях по парному фигурному катанию трое судей выставили оценку 5,4 балла, двое по 5,3 балла, еще двое по 5,5 балла и один – 5,6 балла. Найдите средний балл спортсменов.

3°. За 90 см ситца и 3,4 м полотна заплатили 148 р. 10 к. Какова цена 1 м полотна, если 1 м ситца стоит 21 р.?

4°. В двух коробках 1,77 кг конфет. После того, как из первой коробки съели 0,56 кг, а из второй 0,91 кг конфет, то во второй коробке конфет осталось в 3 раза меньше, чем в первой. Сколько кг конфет было в каждой коробке первоначально?

## Контрольная работа № 3

### Геометрические тела

1. Железная руда содержит 7,8% железа. Найдите массу железа в трех тоннах руды.
2. Сахарный тростник содержит 9% сахара. Сколько тростника потребуется, чтобы получить 144 кг сахара.
3. Найдите площадь поверхности воды в аквариуме, если 15 л воды заполняют его на 2,5 дм ( $1\text{ л} = 1\text{ дм}^3$ ).
- 4°. За первую неделю работы было отремонтировано 54% площади дорожного покрытия, а за вторую – остальные  $667\text{ м}^2$ . Какова площадь отремонтированного дорожного покрытия?
- 5°. Найдите массу  $1\text{ м}^3$  бетонного блока для фундамента, если один блок с измерениями 1,5 м, 4 дм и 60 см имеет массу 900 кг.

#### **Контрольная работа № 4**

#### **Итоговая контрольная работа**

1. Вычислите:  $(4,1 + 7,95) \cdot (7,4 - 5,32)$ .
2. Решите уравнение:  $5,5m = 38,72$ .
3. На первом складе на 9,8 т угля меньше, чем на втором, а на двух складах вместе 100 т угля. Сколько тонн угля на первом складе?
4. Постройте прямоугольник  $ABCD$  со сторонами  $AB = 4\text{ см}$ ,  $AD = 6\text{ см}$ . Проведите луч  $AM$ , пересекающий  $CD$  в точке  $M$  так, чтобы угол  $DAM$  оказался равным  $25^\circ$ . Выполните необходимые измерения и найдите площадь треугольника  $MAD$  (в  $\text{м}^2$ ). Ответ округлите до сотых.
5. После того, как одна пятая часть конфет была съедена, вес коробки с конфетами уменьшился на 15%. Зная, что полная коробка весила 0,4 кг, определите, сколько весит пустая коробка.

## Тема: "Десятичные дроби"

### *I вариант*

#### Обязательная часть

1. Запишите числа:

а) в виде десятичной дроби;

б) 0,1; 5,73; 0,008 – в виде обыкновенной дроби.

2. Начертите координатную прямую (за единичный отрезок примите 10 клеток). Отметьте на ней числа: 0,7; 1,3; 2,2.

3. Сравните числа:

а) 4,86 и 4,805; б) 0,01 и 0,009.

4. Дополните равенство:

а)  $380 \text{ м} = \dots \text{ км}$ ; б)  $10 \text{ кг } 800 \text{ г} = \dots \text{ кг}$ .

5. Запишите в виде **десятичной дроби**:

#### Дополнительная часть

6. Выразите 4мин 15с в минутах и запишите результат в виде десятичной дроби.

**7. Какие цифры можно подставить вместо звездочки, чтобы было верно неравенство**

**23, 65**

**8. Найдите разность 0,056?**

### *II вариант*

#### Обязательная часть

1. Запишите числа:

а) в виде десятичной дроби;

б) 7,1; 0,18; 0,3210 – в виде обыкновенной дроби.

2. Определите координаты точек А, В, С, отмеченных на координатной прямой.

3. Сравните числа:

а) 6,435 и 6,44; б) 0,02 и 0,007.

4. Выразите в километрах:

а) 4км 300 м; б) 150м.

5. Запишите в виде десятичной **дроби**:

Дополнительная часть

6. Выразите 5,3ч в часах и минутах и запишите результат в виде десятичной дроби.

7. Сократите дробь и запишите ее в виде десятичной дроби.

8. Расположите в порядке возрастания числа: ?

### Критерии оценивания

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	5 заданий
Дополнительная часть		2 задания	3 задания

### Контрольная работы № 2

**Тема: "Действия с десятичными дробями"**

*I вариант*

Обязательная часть

1. Вычислите:  $9,3 - (2,8 + 5,65)$ ;

2. Увеличьте в 100 раз каждое из чисел: 64,582; 0,00065; 9,7.

3. Выполните действие:

а)  $6,3 \cdot 20,2$ ; б)  $86,24 : 2,8$ .

4. Мимо речной пристани в одно и тоже время в противоположных направлениях прошли катер и теплоход. Катер шел со скоростью 44 км/ч, а теплоход – со скоростью 28км/ч. Какое расстояние будет между ними через 0,5км/ч?

5. Найдите неизвестное число:

а)  $x - 1,7 = 3,8$ ; б)  $2,4 \cdot x = 8,4$ .

6. Выразите приближенно десятичной дробью с двумя знаками после запятой.

Дополнительная часть

7. Вычислите:  $5,2 \cdot 2,3 + (12,8 - 11,36) : 0,6$ .

8. Туристы прошли 0,6 всего маршрута, а затем 0,25 его остатка. Какую часть маршрута им осталось пройти?

*II вариант*

Обязательная часть

1. Вычислите:  $2,79 + 19,4 - 14,3$ ;

2. Уменьшите в 100 раз каждое из чисел: 312,54; 6,7; 0,02.

3. Выполните действие:

а)  $0,63 \cdot 51,2$ ; б)  $4,292 : 0,37$ .

4. Собственная скорость лодки 8,5км/ч, скорость течения реки 1,5км/ч. Расстояние между пристанями 17,5км. За какое время пройдет лодка это расстояние, если будет плыть против течения реки?

5. Найдите неизвестное число:

а)  $x + 4,9 = 50$ ; б)  $0,9 \cdot x = 7,5$ .

6. Спортсмен тренируется на стадионе, пробегая по кругу 0,6 км. Какое наименьшее число кругов он должен сделать, чтобы пробежать 10км?.

Дополнительная часть

7. Вычислите:  $5,86 + 14,82 : (7 - 4,4) \cdot 3,5$ .

8. Одновременно из двух сел, расстояние между которыми равно 24км, отправились в путь навстречу друг другу велосипедист и пешеход. Через 1,5 часа они встретились. Определите скорость каждого, если скорость велосипедиста больше скорости пешехода в 3 раза?

**Критерии оценивания**

Отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	5 заданий	5 заданий	6 заданий
Дополнительная часть		1 задание	2 задания

## Контрольная работы № 3

### Тема: "Целые числа"

#### *I вариант*

##### Обязательная часть

1. Какому числу равно: а)  $-(-23)$ ; б)  $-(+18)$ ; в)  $+(-4)$ ?
2. Сравните числа: а) 0 и -5; б)  $-37$  и -9.
3. Запишите все целые числа, большие -15 и меньше -9.

Выполните действия:

4. а)  $-7 + 20$ ; б)  $5 + (-13)$ ; в)  $-6 + (-7)$ .
5. а)  $-13 - (-19)$ ; б)  $7 - (-12)$ ; в)  $9 - 25$ .
6. а)  $-3 \cdot (-7)$ ; б)  $10 \cdot (-5)$ ; в)  $-1 \cdot 4$ .
7. а)  $32 : (-4)$ ; б)  $-21 : (-3)$ ; в)  $0 : (-5)$ .
8. а)  $14 - 30 + 8 - 1$ ; б)  $(-4) \cdot (-8) \cdot (-2)$ .

##### Дополнительная часть

9. Запишите в порядке убывания числа: -7; 4; 0; -14; 6; -21.
10. Найдите произведение:  
а)  $-2 \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot (-1) \cdot (-2)$ ;  
б)  $(-3)^3 \cdot (-1)^6$ .
11. Вычислите:  $-64 : (-14 + 6 \cdot 3)$ .

#### *II вариант*

##### Обязательная часть

1. Запишите число, противоположное данному:  
а) -50; б) 25; в) -1.
2. Сравните числа: а) -95 и 10; б)  $-16$  и 0.
3. Между какими целыми числами находится число:

а)  $-75$ ; б)  $-1$ .

Выполните действия:

4. а)  $-16 + 9$ ; б)  $-7 + 7$ ; в)  $-6 + (-12)$ .

5. а)  $8 - (-8)$ ; б)  $0 - 11$ ; в)  $-14 - 3$ .

6. а)  $8 \cdot (-7)$ ; б)  $-4 \cdot (-9)$ ; в)  $-7 \cdot 0$ .

7. а)  $-24 : 6$ ; б)  $33 : (-1)$ ; в)  $-18 : (-6)$ .

8. а)  $7 - 10 + 31$ ; б)  $(-4)^3$ .

#### Дополнительная часть

9. Запишите в порядке возрастания числа:  $9$ ;  $-12$ ;  $0$ ;  $-6$ ;  $5$ ;  $-5$ .

10. Представьте число  $-180$  в виде произведения четырех целых чисел.

11. Известно, что  $a = 8$ ,  $b = -7$ ,  $c = 20$ . Найдите:  $a - (b - c)$ .

### **Итоговая контрольная работа**

#### *I вариант*

##### Обязательная часть

1. Найдите значение выражения  $1,4 \cdot (4,75 - 2,5)$ .

2. Выразите в процентах учащихся школы.

3. Вычислите: а)  $-7 - 5 + 14 - 20$ ; б)  $18 : (-2) - 7$ .

4. Постройте на координатной плоскости квадрат с вершинами в точках  $A(0;3)$ ,  $B(5;5)$ ,  $C(7; 0)$ ,  $D(2; -2)$ .

##### Дополнительная часть

5. Составьте формулу для вычисления площади фигуры.

6. Шарф стоил 125 рублей. Весной цена шарфа понизилась на 20%, а к осени повысилась на 20%. Какой стала новая цена шарфа?

#### *II вариант*

##### Обязательная часть

1. Найдите значение выражения  $0,08 + 1,72 : 0,8$ .

2. Выразите в процентах учащихся школы.

3. Вычислите: а)  $-5 + 18 + 16 - 22$ ; б)  $-27 \cdot (13 - 15)$

4. Постройте в координатной плоскости прямоугольник с вершинами в точках  $A(0; 5)$ ,  $B(3; 2)$ ,  $C(-3; -4)$ ,  $D(-6; -1)$ .

Дополнительная часть

5. Составьте формулу для вычисления площади фигуры.

6. Перчатки стоили 200 рублей. Осенью цена перчаток повысилась на 10%, а зимой снизилась на 10%. Какой стала новая цена перчаток

7 класс

**Контрольная работа № 1 по теме**

**«Выражения, тождества, уравнения»**

**Вариант 1**

1. Упростить выражение

а)  $(2a - 3b) - (a - b)$

2. Решить уравнения: а)  $6x - 10,2 = 4x - 2,2$

б)  $15 - (3x - 3) = 5 - 4x$  в)  $2(x - 0,5) + 1 = 9$

3. Периметр прямоугольника равен 28 см. Его длина больше ширины на 4 см. Найдите длину и ширину прямоугольника.

4. Найти среднее арифметическое чисел.

4,6,21,0,75,3,4,0,8,10,1,0.

**Вариант 2**

1. Упростить выражение

а)  $5 + 2(x - 1)$

б)  $-(4b - a) + (5b - 2a)$

2. Решить уравнения: а)  $8x - 15,3 = 6x - 3,3$

б)  $18 - (6x + 5) = 4 - 7x$  в)  $6(x + 0,5) - 3 = 9$

3. На первой полке в 3 раза больше книг, чем на второй. Когда с первой полки переставили на вторую 32 книги, на обеих полках стало книг поровну. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

4. Найти среднее арифметическое чисел, размах и моду.

4,6,21,0,75,3,4,0,8,10,1,0.

### Вариант 3

1. Упростить выражение

а)  $2a - (3b - a) + (3b - 2a)$

б)  $6(a - 2) - 3(2a - 5)$

2. Решить уравнения: а)  $2x \frac{-4}{7} = 0$

б)  $7(3x + 1) - 11x = 2$  в)  $11x = 6 - (4x + 66)$

3. Одна из сторон треугольника на 2 см меньше другой и в 2 раза меньше третьей. Найти стороны треугольника, если его периметр равен 22 см.

4. Найти неизвестное число ряда если среднее арифметическое равно 29.

13,4,25,\_\_\_\_,3,16,47.

отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	2 задания	3 задания
Дополнительная часть		задача	задача

### Контрольная работа № 2 по теме «Функция»

#### Вариант 1

1) Решите уравнение  $(x+15) - 8=17$

2) Выполните действия  $34 \cdot 27 + 1638 : 39$

3) Упростите выражение: а)  $2x - 3y - 11x + 8y$ ; б)  $5(2a + 1) - 3$ ; в)  $14x - (x - 1) + (2x + 6)$ .

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

5) Найти точку пересечения  $y=2x-4$  и  $y=3x$

#### Вариант 2

- 1) Решите уравнение  $(24+x) - 21=10$
- 2) Выполните действия  $(321-267)*(361-215):219$
- 3) Раскройте скобки:  $2p - (3p - (2p - c))$ .
- 4) Постройте график функции  $y = x - 2$ .
- 5) Найти точку пересечения  $y=2x$  и  $y=x+1$

### Вариант 3

- 1) Решите уравнение  $(45-y) +18=58$
- 2) Выполните действия  $32*37-3293:37$
- 3) Раскройте скобки:  $3x - (5x - (3x - 1))$ .
- 4) Постройте график функции  $y = 2x - 4$ .
- 5) Найти точку пересечения  $y=10x-8$  и  $y=-3x+5$

### Вариант 4

- 1) Решите уравнение  $(y-35) +12=32$
- 2) Выполните действия  $(123+375)*24: (212-129)$
- 3) Упростите выражение: а)  $5a + 7b - 2a - 8b$ ; б)  $3(4x + 2) - 5$ ; в)  $20b - (b - 3) + (3b - 10)$ .
- 4) Постройте график функции  $y = -3x + 3$ .
- 5) Найти точку пересечения  $y=7x$  и  $y=x+4,5$

отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	3 задания	4 задания	5 задания
Дополнительная часть			

## Контрольная работа № 3 по теме

## «Степень с натуральным показателем»

### Вариант 1

1. Выполнить действия:

а)  $a^{12} \cdot a^6$ ;    б)  $b^{18} : b^{11}$ ;    в)  $(x^6)^3$ ;    г)  $(4y^5)^4$ ;    д)  $\frac{7^6 \cdot 7^{14}}{7^{18}}$ ;    е)  $\frac{25^3 \cdot 2^6}{10^4}$ .

2. Упростить выражение:

а)  $4x^5y^7(-2xy^2)$ ;    б)  $(-3x^5y^2)^3$ ;    в)  $(-5x^4y)^6$ ;

г)  $1\frac{1}{3}a^5b(-1\frac{1}{2}a^2b)^4$ ;    д)  $(a^{2-k})^3 : a^6$ .

3. Построить график функции  $y = x^2$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 1,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 4;

в) принадлежит ли графику точка  $A(-0,04; 0,16)$ ?

4. Найти значение выражения  $-x^2 + 4x$  при  $x=5$ .

5. Решите уравнения:    а)  $\frac{x^{27}}{x^{28}} \cdot \frac{x^{34}}{x^{32}} = 17$ ;    б)  $\frac{2^x \cdot 16}{2^5} = 8$ .

## Вариант II

1. Выполнить действия:

а)  $c^{13} \cdot c^8$ ;    б)  $y^{23} : y^{14}$ ;    в)  $(m^8)^4$ ;    г)  $(-2x^5)^4$ ;    д)  $\frac{5^{15}}{5^4 \cdot 25^4}$ ;    е)  $\frac{16^3 \cdot 3^7}{12^6}$ .

2. Упростить выражение:

а)  $xy^2z^3(-2x^2zy^3)$ ;    б)  $(-0,1n^3)^4$ ;    в)  $(-4c^8d^2)^3$ ;

г)  $(2a^3b^2c)^3 \cdot (-0,8ac^2b^5)^4$ ;    д)  $(z^{6-a})^5 : z^2$ .

3. Построить график функции  $y = x^3$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 0,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 1;

в) принадлежит ли графику точка  $N(-0,4; -0,64)$ ?

4. Найти значение выражения  $x^2 - 5x$  при  $x = 4$ .

5. Решите уравнения:

$$а) \frac{x^{24}}{x^{16}} \cdot \frac{x^{10}}{x^4} = 19;$$

$$б) \frac{2^{2x} \cdot 2^7}{2^5} = 16^2.$$

### Вариант III

1. Выполнить действия:

$$а) d^2 \cdot d^7; \quad б) c^{17} : c^9; \quad в) (n^9)^5; \quad г) (3a^6)^3; \quad д) \frac{3^{15}}{3^9 \cdot 9^2}; \quad е) \frac{8^5 \cdot 3^{15}}{6^{13}}.$$

2. Упростить выражение:

$$а) 3a^2b(-2a^4b^2); \quad б) (-2a^2b^3)^3; \quad в) (-4m^3n)^2;$$

$$г) (-0,1a^3y^2)^3 \cdot 10a^6y^7; \quad д) (x^{3-n})^4 : x^{12}.$$

3. Построить график функции  $y = x^2$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 2,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 9;

в) принадлежит ли графику точка  $M(-2,1; 4,41)$ ?

4. Найти значение выражения  $3x - x^2$  при  $x = 2$ .

5. Решите уравнения:

$$а) \frac{x^{35}}{x^{42}} \cdot \frac{x^{29}}{x^{21}} = 23;$$

$$б) \frac{2^x \cdot 32}{2^3} = 64$$

### Вариант IV

1. Выполнить действия:

$$а) q^{15} \cdot q^7; \quad б) k^{27} : k^{18}; \quad в) (a^7)^3; \quad г) (-0,3c^3)^4; \quad д) \frac{6^8 \cdot 6^{18}}{36^{13}}; \quad е) \frac{24^{11}}{3^{10} \cdot 16^{12}}.$$

2. Упростить выражение:

$$а) -0,2a^2bc^8 \cdot (-3b^5c^3); \quad б) (-2n^4)^5; \quad в) (-0,6c^5x^2)^3;$$

$$г) 5am^7n^3 \cdot (-0,7a^9n^4)^2; \quad д) (c^{8-p})^3 : c^5.$$

3. Построить график функции  $y = x^3$ . По графику определите:

а) значение функции, соответствующее значению аргумента, равному 2,5;

б) значения аргумента, при которых значение функции равно 8;

в) принадлежит ли графику точка  $K(-0,5; 0,125)$ ?

4. Найти значение выражения  $7x - x^2$  при  $x = 6$ .

5. Решите уравнения:

а)  $\frac{x^{14}}{x^{20}} \cdot \frac{x^{12}}{x^2} = 21$ ;

б)  $\frac{3^{3x} \cdot 3^5}{3^2} = 27^2$ .

### Контрольная работа № 4 по теме

#### «Многочлены»

##### Вариант 1

1. Представьте в виде многочлена:

а)  $(y - 4)(y + 5)$ ;      в)  $(x - 3)(x^2 + 2x - 6)$ .

б)  $(3a + 2b)(5a - b)$ ;

2. Разложите на множители:

а)  $b(b + 1) - 3(b + 1)$ ;    б)  $ca - cb + 2a - 2b$ .

3. Упростите выражение  $(a^2 - b^2)(2a + b) - ab(a + b)$ .

4. Докажите тождество  $(x - 3)(x + 4) = x(x + 1) - 12$ .

5. Ширина прямоугольника вдвое меньше его длины. Если ширину увеличить на 3 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на  $78 \text{ см}^2$ . Найдите длину и ширину прямоугольника.

##### Вариант 2

1. Представьте в виде многочлена:

а)  $(x + 7)(x - 2)$ ;      в)  $(y + 5)(y^2 - 3y + 8)$ .

б)  $(4c - d)(6c + 3d)$ ;

2. Разложите на множители:

а)  $y(a - b) + 2(a - b)$ ;    б)  $3x - 3y + ax - ay$ .

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

4. Докажите тождество  $a(a - 2) - 8 = (a + 2)(a - 4)$ .

5. Длина прямоугольника на 12 дм больше его ширины. Если длину увеличить на 3 дм, а ширину — на 2 дм, то площадь его увеличится на  $80 \text{ дм}^2$ . Найдите длину и ширину прямоугольника.

##### Вариант 3

1. Представьте в виде многочлена:

а)  $(a - 3)(a + 6)$ ;      в)  $(b - 2)(b^2 + 3b - 8)$ .

б)  $(5x - y)(6x + 4y)$ ;

2. Разложите на множители:

а)  $c(d - 5) + 6(d - 5)$ ;    б)  $bx - by + 4x - 4y$ .

3. Упростите выражение  $(c^2 + d^2)(c + 3d) - cd(3c - d)$ .

4. Докажите тождество  $(y - 5)(y + 7) = y(y + 2) - 35$ .

5. Ширина прямоугольника на 6 см меньше его длины. Если ширину увеличить на 5 см, а длину на 2 см, то площадь его увеличится на  $110 \text{ см}^2$ . Найдите длину и ширину прямоугольника.

#### Вариант 4

1. Представьте в виде многочлена:

а)  $(b + 8)(b - 3)$ ;      в)  $(a + 4)(a^2 - 6a + 2)$ .

б)  $(6p - q)(3p + 5q)$ ;

2. Разложите на множители:

а)  $a(x + y) - 5(x + y)$ ;    б)  $5a - 5b + da - db$ .

3. Упростите выражение  $mn(m - n) - (m^2 - n^2)(2m + n)$ .

4. Докажите тождество  $b(b - 3) - 18 = (b + 3)(b - 6)$ .

5. Длина прямоугольника в 3 раза больше его ширины. Если длину увеличить на 2 м, а ширину – на 3 м, то площадь его увеличится на  $72 \text{ м}^2$ . Найдите длину и ширину прямоугольника.

отметка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	2 задания	3 задания
Дополнительная часть		задача	задача

## 8 класс

### Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»

#### Вариант 1

1. Сократите дробь: а)  $\frac{14a^4b}{49a^3b^2}$  ; б)  $\frac{3x}{x^2+4x}$  ; в)  $\frac{y^2-z^2}{2y+2z}$  .

2. Представьте в виде дроби:

а)  $\frac{3x-1}{x^2} + \frac{x-9}{3x}$  ; б)  $\frac{1}{2a-b} - \frac{1}{2a+b}$  ; в)  $\frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c^2+3c}$  .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a^2-b}{a} - a$  , при  $a = 0,2$ ,  $b = -5$ .

4. Упростите выражение

$$\frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9} - \frac{2}{x}$$

5. При каких целых значениях  $a$  является целым числом значение выражения:

$$((a+1)^2 - 6a + 4)/a \quad ?$$

#### Вариант 2

1. Сократите дробь: а)  $\frac{39x^3y}{26x^2y^2}$  ; б)  $\frac{5y}{y^2-2y}$  ; в)  $\frac{3a-3b}{a^2-b^2}$  .

2. Представьте в виде дроби:

а)  $\frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2}$  ; б)  $\frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y}$  ; в)  $\frac{4-3b}{b^2-2b} + \frac{3}{b-2}$  .

3. Найдите значение выражения  $\frac{x-6y^2}{2y}+3y$ , при  $x = -8, y = 0,1$ .

4. Упростите выражение

$$\frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{x^2-16} - \frac{1}{x}$$

5. При каких целых значениях  $b$  является целым числом значение выражения:

$$((b-2)^2+8b+1)/b \quad ?$$

### Контрольная работа №2 по теме

#### «Арифметический квадратный корень»

##### Вариант 1

1. Вычислите: а)  $0,5\sqrt{0,04}+\frac{1}{6}\sqrt{144}$ ; б)  $2\sqrt{1\frac{9}{16}}-1$ ; в)  $(2\sqrt{0,5})^2$ .

2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,25 \times 64}$ ; б)  $\sqrt{56} \times \sqrt{14}$ ; в)  $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$ ; г)  $\sqrt{3^4 \times 2^6}$ .

3. Решите уравнение: а)  $x^2 = 0,49$ ; б)  $x^2 = 10$ .

4. Упростите выражение: а)  $x^2\sqrt{9x^2}$ , где  $x \geq 0$ ; б)  $-5b^2\sqrt{\frac{4}{b^2}}$ , где  $b < 0$ .

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число  $\sqrt{17}$ .

##### Вариант 2

1. Вычислите: а)  $\frac{1}{2}\sqrt{196}+1,5\sqrt{0,36}$ ; б)  $1,5-7\sqrt{\frac{25}{49}}$ ; в)  $(2\sqrt{1,5})^2$ .

2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,36 \times 25}$  ; б)  $\sqrt{8} \times \sqrt{18}$  ; в)  $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$  ; г)  $\sqrt{2^4 \times 5^2}$  .

3. Решите уравнение: а)  $x^2 = 0,64$ ; б)  $x^2 = 17$ .

4. Упростите выражение: а)  $y^3 \sqrt{4y^2}$  , где  $y \geq 0$  ; б)  $7a \sqrt{\frac{16}{a^2}}$  , где  $a < 0$ .

5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число  $\sqrt{38}$

### Контрольная работа №3

#### по теме «Квадратные уравнения и его корни»

##### Вариант 1

1. Решите уравнение:

а)  $2x^2 + 7x - 9 = 0$ ; б)  $3x^2 = 18x$ ; в)  $100x^2 - 16 = 0$ ; г)  $x^2 - 16x + 63 = 0$ .

2. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $24 \text{ см}^2$ .

3. В уравнении  $x^2 + px - 18 = 0$  один из его корней равен -9. Найдите другой корень и коэффициент  $p$ .

##### Вариант 2

1. Решите уравнение:

а)  $3x^2 + 13x - 10 = 0$ ; б)  $2x^2 - 3x = 0$ ; в)  $16x^2 = 49$ ; г)  $x^2 - 2x - 35 = 0$ .

2. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $56 \text{ см}^2$ .

3. Один из корней уравнения  $x^2 + 11x + q = 0$  равен -7. Найдите другой корень и свободный член  $q$ .

### Итоговая контрольная работа по алгебре в 8 классе

#### Вариант 1

1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 \geq 0. \end{cases}$$

2. Упростите выражение:

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \times \sqrt{3}$$

3. Упростите выражение: 
$$\left( \frac{6}{y^2 - 9} + \frac{1}{3 - y} \right) \times \frac{y^2 + 6y + 9}{5}$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше скорости второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях  $x$  функция  $y = -(x-8)/4 + 1$  принимает положительные значения?

#### Вариант 2

1. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

2. Упростите выражение:

$$(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}$$

3. Упростите выражение: 
$$\left( \frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2x - x^2} \right) \div \frac{1}{x^2 + 4x + 4}$$

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью на 10 км/ч большей, чем полагалась по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях  $x$  функция  $y = (6-x)/5-2$  принимает отрицательные значения

9 класс

Контрольная работа №1

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция.

Вариант 1

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

1)  $x^2 - 5x + 6$ ; 2)  $5y^2 - 3y - 2$ .

2. Изобразите схематически график функции:  $y = 3x^2$ ;

3. Постройте график функции  $y = x^2 - 4x + 4$ . С помощью графика найдите:

1) значение  $y$  при  $x = -0,5$ ;

2) значение  $x$  при  $y = 2$ ;

3) нули функции;

4) промежутки, в которых  $y > 0$  и  $y < 0$ .

4. Сократите дробь:  $\frac{3y^2 + 2y - 1}{5y + 5}$ .

5. Найдите область определения функции:

1)  $y = x^2 - 8x$ ; 2)  $y = \sqrt{5x - 2}$ ; 3)  $y = \frac{1}{2y^2 - 5y - 3}$ .

Вариант 2

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

1)  $x^2 + 10x - 11$ ; 2)  $3y^2 - 4y + 1$ .

2. Изобразите схематически график функции:  $y = 2x^2$ ;

3. Постройте график функции  $y = x^2 - 2x + 1$ . С помощью графика найдите:

1) значение  $y$  при  $x = -0,5$ ;

2) значение  $x$  при  $y = -2$ ;

3) нули функции;

4) промежутки, в которых  $y > 0$  и  $y < 0$ .

4. Сократите дробь :  $\frac{y^2+3y+2}{4y+4}$ .

5. Найдите область определения функции:

1)  $y=x^2+9x$ ; 2)  $y=\sqrt{3x-12}$ ; 3)  $y=\frac{1}{5y^2-6y+1}$ .

### Вариант 3

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

1)  $x^2 - 8x + 7$ ; 2)  $5y^2 - 8y + 3$ .

2. Изобразите схематически график функции:  $y = \frac{1}{2}x^2$ ;

3. Постройте график функции  $y=x^2 - 10x + 25$ . С помощью графика найдите:

1) значение  $y$  при  $x = 2,5$ ;

2) значение  $x$  при  $y=1$ ;

3) нули функции;

4) промежутки, в которых  $y > 0$  и  $y < 0$ .

4. Сократите дробь :  $\frac{4y^2+y-5}{4y-4}$ .

5. Найдите область определения функции:

1)  $y=x^2+12x$ ; 2)  $y=\sqrt{5-2x}$ ; 3)  $y=\frac{1}{3y^2-5y+2}$

### Вариант 4

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

1)  $x^2 + 5x + 4$ ; 2)  $4y^2 - 3y - 7$ .

2. Изобразите схематически график функции:  $y = -3x^2$ ;

3. Постройте график функции  $y=x^2 - 4x + 3$ . С помощью графика найдите:

1) значение  $y$  при  $x = -0,5$ ;

2) значение  $x$  при  $y = -1$ ;

3) нули функции;

4) промежутки, в которых  $y > 0$  и  $y < 0$ .

4. Сократите дробь:  $\frac{5y^2 - 9y + 4}{5y - 5}$ .

5. Найдите область определения функции:

1)  $y = 3x^2 + 2x$ ; 2)  $y = \sqrt{5x + 4}$ ; 3)  $y = \frac{1}{y^2 - 8y - 9}$ .

### Вариант 5

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

1)  $x^2 - 7x + 6$ ; 2)  $9y^2 + 2y - 7$ .

2. Изобразите схематически график функции:  $y = -2x^2$ ;

3. Постройте график функции  $y = x^2 + 4x - 5$ . С помощью графика найдите:

1) значение  $y$  при  $x = -0,5$ ;

2) значение  $x$  при  $y = 2$ ;

3) нули функции;

4) промежутки, в которых  $y > 0$  и  $y < 0$ .

4. Сократите дробь:  $\frac{y^2 + 2y + 1}{2y + 2}$ .

5. Найдите область определения функции:

1)  $y = x^2 + 3x$ ; 2)  $y = \sqrt{7 - 2x}$ ; 3)  $y = \frac{1}{2y^2 + 5y - 7}$ .

### Вариант 6

1. Разложите на множители квадратный трехчлен:

1)  $x^2 - 6x + 8$ ; 2)  $6y^2 + 2y - 8$ .

2. Изобразите схематически график функции:  $y = 5x^2$ ;

3. Постройте график функции  $y = x^2 + 4x + 4$ . С помощью графика найдите:

1) значение  $y$  при  $x = -0,5$ ;

2) значение  $x$  при  $y = 1$ ;

3) нули функции;

4) промежутки, в которых  $y > 0$  и  $y < 0$ .

4. Сократите дробь:  $\frac{5y^2 + 3y - 2}{3y + 3}$ .

5. Найдите область определения функции:

1)  $y = x^2 - 18x$ ; 2)  $y = \sqrt{5x + 3}$ ; 3)  $y = \frac{1}{2y^2 - 5y - 3}$ .

Нормы оценок: «3» - любые 3 задания, «4» - 4 задания, «5» - 5 заданий.

## Контрольная работа № 2

### Системы уравнений с двумя переменными.

#### Вариант 1

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 1, \\ x^2 + y^2 = 25. \end{cases}$$

2. Площадь прямоугольного треугольника равна  $15 \text{ дм}^2$ , а сумма его катетов равна  $11 \text{ дм}$ . Найдите катеты.

3. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 7, \\ xy = 10. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности  $x^2 + y^2 = 5$  и прямой  $x + y = -3$ .

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x - y = 5, \\ x^2 + 2xy - y^2 = -7. \end{cases}$$

#### Вариант 2

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 3, \\ x^2 + y^2 = 29. \end{cases}$$

2. Площадь прямоугольника равна  $12 \text{ дм}^2$ , а его периметр равен  $14 \text{ дм}$ . Найдите стороны прямоугольника.

3. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25, \\ xy = 12. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности  $x^2 + y^2 = 1$  и прямой  $x + y = -1$ .

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x+2y=7, \\ xy+2y^2=14. \end{cases}$$

### Вариант 3

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x+y=5, \\ x^2-y^2=15. \end{cases}$$

2. Площадь прямоугольного треугольника равна 5 дм<sup>2</sup>, а сумма его катетов равна 11 дм. Найдите катеты.

3. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} x+y=6, \\ xy=8. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности  $x^2+y^2=18$  и гиперболы  $xy=8$ .

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x-y=5, \\ x^2+2xy+y^2=9. \end{cases}$$

### Вариант 4

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x+y=4, \\ x^2-y^2=24. \end{cases}$$

2. Площадь прямоугольника равна 8 см<sup>2</sup>, а периметр равен 12 см. Найдите стороны прямоугольника.

3. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} x+y=5, \\ y=x^2+3. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности  $x^2+y^2=16$  и прямой  $x+y=0$ .

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 2x+y=1, \\ y^2-y=0. \end{cases}$$

### Вариант 5

1. Решите систему уравнений:

2. Площадь прямоугольного треугольника равна 12 см<sup>2</sup>, а сумма его катетов равна 10 см. Найдите катеты.

3. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} x+y=7, \\ xy=10. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности  $x^2 + y^2 = 5$  и прямой  $x + y = -3$ .

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x - y = 5, \\ x^2 + 2xy - y^2 = -7. \end{cases}$$

### Вариант 6

1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 7, \\ x^2 - y^2 = 21. \end{cases}$$

2. Площадь прямоугольника равна  $10 \text{ см}^2$ , а периметр равен  $14 \text{ см}$ . Найдите стороны прямоугольника.

3. Решите графически систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 5, \\ y = x^2 + 3. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы  $y = x^2 - 2$  и прямой  $y - 2x = 1$ .

5. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x - 3y = 10, \\ x^2 - xy + y^2 = 14. \end{cases}$$

Нормы оценок: «3» - любые 3 задания, «4» - 4 задания, «5» - 5 заданий.

### Контрольная работа №3 по теме:

#### «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

#### Вариант 1

A1. Сколькими способами можно разместить 5 различных книг на полке?

A2. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр можно составить из цифр 1, 3, 5, 7, 9?

A3. В классе 20 учеников. Нужно выбрать 8 человек для участия в школьных конкурсах. Сколькими способами это можно сделать?

A4. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет менее 2 очков?

B1. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?

#### Вариант 2

A1. Сколькими шестизначными числами можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6 без повторения цифр?

А2. Сколько четырехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9?

А3. В классе 15 учеников. Нужно выбрать 2 дежурных по классу. Сколькими способами это можно сделать?

А4. Какова вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет 6 очков?

В1. Из 9 ручек и 6 карандашей надо выбрать 2 ручки и 3 карандаша. Сколькими способами можно сделать этот выбор?

Нормы оценок: «3»- любые 3А, «4» - 4А, «5» - 4А + 1В.

## Контрольная работа №4 Итоговая контрольная работа

### Вариант 1

А1. Решите уравнение:  $5x^2 - 8x + 3 = 0$ .

А2. Вычислите:  $\frac{7^{-7} \cdot 343^{-3}}{49^{-7}}$

А3. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 40, \\ x + y = 10. \end{cases}$$

А4. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{7 - 3x}$ .

А5. Решите неравенство:  $\frac{x^2 - 3x - 28}{3 - x} \leq 0$

В1. Решите уравнение  $3x^4 - 13x^2 + 4 = 0$ .

С1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} \frac{12}{x+y} + \frac{4}{x-y} = 3, \\ \frac{8}{x-y} - \frac{18}{x+y} = -1. \end{cases}$$

### Вариант 2

А1. Решите уравнение:  $5x + 2 = 2 - 2x^2$ .

2. Упростите выражение:  $\frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{6}}{\sqrt{24}}$

A3. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x^2 - y = -2, \\ 2x + y = 2. \end{cases}$$

A4. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{\frac{5}{2x-3}}$ .

A5. Решите неравенство:  $\frac{4-x}{x^2-2x-35} \geq 0$

B1. Решите уравнение  $\frac{3x}{2x+5} + \frac{28x-53}{4x^2-25} = \frac{4x}{2x-5}$ .

C1. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} \frac{9}{x+y} + \frac{2}{x-y} = 3, \\ \frac{18}{x+y} - \frac{5}{x-y} = -3. \end{cases}$$

Нормы оценок:

«3»- любые 3А, 4» - 3А + 1В, «5» - 5А + 1В или 3А + 1В + 1С.