

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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Чет верть	Разработчик
5 класс			
1.	Контрольная работа	I	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	II	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	III	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.	Итоговая контрольная работа	IV	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.
6 класс			
5.	Контрольная работа	I	Математика. 6 класс. Тематические тесты (к учебнику Никольского). Чулков П.В., Шеринев Е.Ф., Заратина 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.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	IV	Математика. 6 класс. Тематические тесты (к учебнику Никольского). Чулков П.В., Шершнев Е.Ф., Зарапина О.Ф. <i>Издательство 2019</i>
7 класс			
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.	<i>Итоговая контрольная работа</i>	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	Итоговая контрольная работа	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)

			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	Итоговая контрольная работа	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 м^2 . Какова площадь отремонтированного дорожного покрытия?
- 5°. Найдите массу 1 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° . Выполните необходимые измерения и найдите площадь треугольника MAD (в 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 м = ...км; б) 10кг 800г = ...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:

$$\text{а) } \frac{x^{24}}{x^{16}} \cdot \frac{x^{10}}{x^4} = 19; \quad \text{б) } \frac{2^{2x} \cdot 2^7}{2^5} = 16^2.$$

Вариант III

1. Выполнить действия:

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

2. Упростить выражение:

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

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

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:

$$\text{а) } \frac{x^{35}}{x^{42}} \cdot \frac{x^{29}}{x^{21}} = 23; \quad \text{б) } \frac{2^x \cdot 32}{2^3} = 64$$

Вариант IV

1. Выполнить действия:

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

2. Упростить выражение:

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

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

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 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 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 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 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:

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

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:

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

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 см².

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 см².

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 дм², а сумма его катетов равна 11 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 дм², а его периметр равен 14 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 дм², 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 см², 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 см², 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 см^2 , а периметр равен 14 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.