

## Критерии оценки учебной деятельности по математике

*Рекомендации по оценке учебной деятельности учащихся по математике.*

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по 4-х балльной («5», «4», «3», «2») системе.
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.
7. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

### **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.

**Грубыми считаются ошибки:**

- - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
  - незнание наименований единиц измерения;
  - неумение выделить в ответе главное;
  - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
  - неумение делать выводы и обобщения;
  - неумение читать и строить графики;
  - неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
  - потеря корня или сохранение постороннего корня;
  - отбрасывание без объяснений одного из них;
  - равнозначные им ошибки;
  - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
  - логические ошибки.

**К негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.
- **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 – 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 и 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 и т. п.

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

В 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.

### **Примерные нормы оценок для классов с недостаточной математической подготовленностью**

Обучение математике в таких классах преследует достижение ряда педагогических целей: Общеобразовательных (овладение учащимися всем объемом математических знаний, умений, навыков, заданным Образовательными стандартами); Воспитательных (формирование важнейших нравственных качеств, готовности к труду); Коррекционных (совершенствование различных сторон психики школьника); Развивающих (развитие логических умений и математического стиля мышления); Практических (формирование умения применять математические знания в конкретных жизненных ситуациях).

Эти особенности педагогического процесса в классах с недостаточной математической подготовкой требуют – наряду с изменением содержания и организации обучения – и корректировки оценочной деятельности учителя. Оценка в таком классе в большей степени должна быть поощрением для ученика, стимулом для его работы по самосовершенствованию, а также над ликвидацией имеющихся пробелов в

математической подготовке. Методическое объединение учителей математики образовательного учреждения вправе принять для таких классов более мягкие, щадящие нормы оценок за письменные работы, в частности, отказаться от градации ошибок. Например: «5» ставится, если все задания выполнены без ошибок или имеются 1-2 недочета; «4» - если допущены 2-3 ошибки и 2-3 недочета; «3» - если допущены 4 ошибки и 4-5 недочетов; «2» - 4 ошибки и 5-6 недочетов.

*Примечание.* 1. при оценке контрольных работ орфографические ошибки отмечаются, но не влияют на оценку. Орфографическая ошибка в математическом термине является недочетом. 2. учащимся, имеющим нарушения моторики, левшам не снижается оценка за почерк и качество выполняемых построений геометрических объектов

### Примеры работ

5 класс. Контрольная работа №9.

I вариант.

1. а) Сравни числа:

7,195 и 12,1;

8,276 и 8,3;

0,76 и 0,7598.

б) Выразить в километрах:

2 км 156 м;

8 км 70 м;

585м;

3м.

2. Выполни действия:

а)  $12,3+5,26$ ;

в)  $79,1-6,08$ ;

б)  $0,48+0,057$ ;

г)  $5-1,63$ .

3. Округли: а) 3,18; 30,625; 257,51 и 0,28 до единиц;

б) 0,531; 12,467; 8,5452 и 0,009 до сотых.

4. Собственная скорость лодки 3,4 км/ч. Скорость лодки против течения реки 0,8 км/ч. Найди скорость лодки по течению.

5. Запиши четыре значения  $m$ , при которых верно неравенство  $0,71 < m < 0,74$ .

5 класс. Самостоятельная работа.

1. Запишите цифрами число: а) одна пятая; б) одна восьмая; в) одна двадцатая.

2. Длина куска провода 12м. Во время ремонта настольной лампы израсходовали  $\frac{1}{4}$  этого куска. Сколько метров провода осталось?

3. Площадь садового участка 600 м<sup>2</sup>. виноградником занята  $\frac{1}{12}$  участка, а яблонями  $\frac{1}{2}$  оставшийся части. Сколько квадратных метров занимают яблони?

4. Какую часть:

а) метра составляют: 1 см; 3 дм; 7 мм;

б) тонны составляют: 1 кг; 2 ц; 289 кг;

в) квадратных метра составляют: 1 дм<sup>2</sup>; 7 см<sup>2</sup>?



5. Миша прочитал  $\frac{3}{4}$  книги. Сколько страниц в книге, если он прочитал 240 страниц?

6 класс. Контрольная работа №10

Вариант 1

1. Выполни действие:

а)  $42-45$ ;

г)  $17-(-8)$ ;

б)  $-16-31$ ;

д)  $-3,7-2,6$ ;

в)  $-15+18$

е)  $-\frac{5}{8}+\frac{5}{6}$ .

2. Найди расстояние между точками координатной прямой:

а) М(-13) и К(-7);

б) В(2,6) и Т(-1,2)

3. Реши уравнение:

а)  $x-2,8=-1,6$

б)  $4\frac{5}{12}+y=-5\frac{3}{20}$

4. Цена товара повысилась с 84 р. до 109,2 р. На сколько процентов повысилась цена товара?

5. Реши уравнение  $|x-3|=6$

6 класс. Самостоятельная работа.

1. С помощью координатной прямой сложите числа:

а) 2 и -5

в) -3 и -2

д) -1,5 и 3

б) -4 и 6

г) -1 и -4

е) 4 и -5,5

2. Найдите значение суммы:

а)  $-12+(-8)$ ;

д)  $-1\frac{2}{5}+(-3\frac{4}{5})$ ;

б)  $-7+(-9)$ ;

е)  $-\frac{3}{4}+(-\frac{2}{3})$ ;

в)  $-5,4+(-3,5)$ ;

ж)  $-7/15+(-\frac{3}{40})$ ;

г)  $-1,68+(-1,68)$ ;

з)  $-3\frac{11}{20}+(-2\frac{19}{30})$ .

3. К сумме:

а) -36 и -14 прибавьте -25;

б)  $-8\frac{7}{15}$  и  $-4\frac{1}{3}$  прибавьте -2,2.

4. Выполните сложение

а)  $37 + (-56)$ ;

д)  $\frac{3}{10} + (-4/5)$ ;

б)  $-43 + 75$ ;

е)  $-\frac{1}{20} + \frac{1}{30}$ ;

в)  $4,61 + (-2,29)$ ;

ж)  $\frac{5}{8} + (-1)$ ;

г)  $-3,08 + 1,69$ ;

з)  $2\frac{3}{4} + (-9\frac{5}{6})$ .

5. К сумме:

а) 32 и -48 прибавьте 20;

б)  $-4\frac{5}{14}$  и  $3\frac{5}{7}$  прибавьте -2,8.

7 класс. Контрольная работа.

Вариант 1.

1. Преобразовать в многочлен:

а)  $(y-4)^2$ ;

в)  $(5c-1)(5c+1)$ ;

б)  $(7x+a)^2$ ;

г)  $(3a+2b)(3a-2b)$ .

2. Упростите выражение  $(a-9)^2 - (81+2a)$ .

3. Разложите на множители:

а)  $x^2-49$ ; б)  $25x^2 - 10xy + y^2$ .

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

5. Выполните действия:

а)  $(y^2 - 2a)(2a + y^2)$ ; б)  $(3x^2 + x^2)$ ; в)  $(2+m)^2(2-m)^2$ .

6. Разложите на множители:

а)  $4x^2y^2 - 9a^4$ ; б)  $25a^2 - (a+3)^2$ ; в)  $27m^3 - n^3$ .

7 класс. Самостоятельная работа.

1. Преобразуйте в многочлен:

1) а)  $a^2 + (3a - b)^2$ ;

в)  $(5a + 7b)^2 - 70ab$ ;

б)  $9b^2 - (a-3b)^2$ ;

г)  $(8a - b)^2 - 64a^2$ ;

2) а)  $(5+y)^2 + y(y-7)$ ;

в)  $(x-8)^2 - 2x(6x-x)^2$ ;

б)  $a(4-a)+y(y-7)$ ;

г)  $(c+7)*c - (1-c)^2$ ;

3) а)  $2(a-b)^2$ ;

в)  $-6(2x-y)^2$ ;

б)  $a(1+2a)^2$ ;

г)  $-y(3x-y)^2$ .

2. Представьте многочлен в виде квадрата двучлена:

1) а)  $4a^2 + 4ab + b^2$ ;                      б)  $4a^2 - 4ab + b^2$ ;

2) а)  $\frac{9}{16}a^2 - 2ab + \frac{16}{9}b^2$ ;                      б)  $\frac{1}{4}a^2 + ab + b^2$ ;

3) а)  $a^2b^2 + 2ab + 1$ ;                      б)  $b^2 - 2a^2b + a^4$ .

8 класс. Контрольная работа № 5.

Вариант 1.

1. Решите уравнение:

а)  $2x^2 + 7x - 9 = 0$ ;

в)  $100x^2 - 16 = 0$ ;

б)  $3x^2 = 18x$ ;

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  $p$ .

8 класс. Самостоятельная работа.

1. Решите уравнение:

а)  $3x^2 - 12 = 0$ ;

д)  $7x^2 - 14 = 0$ ;

и)  $10x + 2x^2 = 0$ ;

б)  $2x^2 + 6x = 0$ ;

е)  $x^2 - 3x = 0$ ;

к)  $\frac{1}{7}x^2 + \frac{6}{7} = 0$ ;

в)  $1,8x^2 = 0$ ;

ж)  $-\frac{2}{3}x^2 = 0$ ;

л)  $15 - 5x^2 = 0$ ;

г)  $x^2 + 9 = 0$ ;

з)  $6x^2 + 24 = 0$ ;

м)  $4,9x^2 = 0$ .

2. Решите уравнение и сделайте проверку:

а)  $9y^2 - 4 = 0$ ;

в)  $1 - 4y^2 = 0$ ;

д)  $6y - y^2 = 0$ ;

б)  $-y^2 + 5 = 0$ ;

г)  $8y^2 + y = 0$ ;

е)  $0,1y^2 - 0,5y = 0$ .

3. Найдите корни уравнения:

а)  $(x+1)(x-2) = 0$ ;

г)  $x^2 - 16 = 0$ ;

ж)  $x^2 = 3x$ ;

б)  $x(x+0,5) = 0$ ;

д)  $9x^2 - 1 = 0$ ;

з)  $x^2 + 2x - 3 = 2x + 6$ ;

в)  $x^2 - 2x = 0$ ;

е)  $3x - 2x^2 = 0$ ;

и)  $3x^2 + 7 = 12x + 7$ .

7 класс. Самостоятельная работа.

1. Луч делит  $\angle BDC$  развернутого угла  $\angle ABC$  на два угла, один из которых на  $34^\circ$  больше другого. Найдите образовавшиеся углы.

2. Луч делит  $\angle BDC$  прямой угол  $\angle ABC$  на два угла, один из которых в 4 раза меньше другого. Найдите образовавшиеся углы.

7 класс. Контрольная работа №2.

Вариант 1.

1. На рисунке 35 отрезки  $AB$  и  $CD$  имеют общую середину  $O$ . Докажите что  $\angle DAO = \angle CBO$ .
2. Луч  $AD$  – биссектриса угла  $A$ . На сторонах угла  $A$  отмечены точки  $B$  и  $C$  так, что  $\angle ADB = \angle ADC$ . Докажите, что  $AB = AC$ .
3. Начертите равнобедренный треугольник  $ABC$  с основанием  $BC$ . С помощью циркуля и линейки проведи медиану  $BB_1$  к боковой стороне  $AC$ .

8 класс. Контрольная работа

1. Смежные стороны параллелограмма равны 32 см и 26 см, а один из его углов равен  $150^\circ$ . Найдите площадь параллелограмма.
2. Площадь прямоугольной трапеции равна  $120 \text{ см}^2$ , а ее высота равна 8 см. найдите все стороны трапеции, если одно из оснований больше другого на 6 см.
3. На стороне  $AC$  данного треугольника  $ABC$  постройте точку  $D$  так, чтобы площадь треугольника  $ABD$  составила одну треть площади треугольника  $ABC$ .

8 класс. Самостоятельная работа

1. Найдите сумму углов выпуклого тринадцатиугольника.
2. Каждый угол выпуклого многоугольника равен  $135^\circ$ . Найдите число сторон этого многоугольника.

9 класс. Самостоятельная работа.

1. Разложите на множители трехчлен:
  - а)  $x^2 - 7x + 12$ ;
  - б)  $5x^2 - 5x - 10$ ;
  - в)  $4x^2 - 144$ ;
  - г)  $10x^2 + 29x - 30$ .
2. Сократите дробь:
  - а)  $\frac{b^2 - b - 6}{9b + 18}$
  - б)  $\frac{y^2 - 49}{y^2 + 5y - 14}$
3. Найдите значение дроби:  
 $\frac{y^2 - 11y - 26}{9y + 18}$ , при  $y = -5$ .

9 класс. Контрольная работа

1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.
2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна  $72 \text{ дм}^2$ .
3. Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если ее градусная мера равна  $150^\circ$ .

9 класс. Самостоятельная работа

1 вариант

1. На оси ординат найти точку, равноудаленную от точек А (-3;5) и В (6;4)
2. Основания прямоугольной трапеции равны 6 см и 8 см, а высота равна 5 см. Найти длину отрезка, соединяющего середины оснований.

9 класс. Контрольная работа № 4.

Вариант 1.

1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии ( $a_n$ ), если  $a_1 = -15$  и  $d=3$ .
2. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0...
3. Найдите сумму шестидесяти первых членов последовательности ( $b_n$ ), заданной формулой  $b_n=3n-1$ .
4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии ( $a_n$ ), в которой  $a_1=25,5$  и  $a_9=5,5$ ?
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.