**ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП ООО**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**"ГУДЕРМЕССКАЯ СШ№6"**

**ФОС**

**МАТЕМАТИКА**

**5 - 9 КЛАССЫ**

**2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Оценивание предметных результатов по учебному предмету «Математика»**

Для оценивания предметных результатов по учебному предмету «Математика» определено пять уровней достижений учащихся, соответствующих отметкам от «5» до «1».

*Базовый уровень* достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Овладение базовым уровнем является *достаточным* для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует оценка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»). Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

•*повышенный уровень* достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

•*высокий уровень* достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»). Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки обучающихся, уровень достижений которых ниже базового, целесообразно выделить также два уровня:

•*низкий уровень* достижений, оценка «плохо» (отметка «1», «2»), не достижение базового уровня (пониженный и низкий уровни достижений) фиксируется в зависимости от объёма и уровня освоенного и неосвоенного содержания предмета.

Как правило, пониженный уровень достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10 %) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказания целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Низкий уровень освоения планируемых результатов свидетельствует о наличии только отдельных фрагментарных знаний по предмету, дальнейшее обучение практически невозможно. Обучающимся, которые демонстрируют низкий уровень достижений, требуется специальная помощь не только по учебному предмету, но и по формированию мотивации к обучению, развитию интереса к изучаемой предметной области, пониманию значимости предмета для жизни и др. Только наличие положительной мотивации может стать основой ликвидации пробелов в обучении для данной группы обучающихся.

***Формы контроля*:** устный ответ, контрольная работа, самостоятельная работа, математический диктант, тест (проводится в рамках урока 5-10 минут)

**Нормы оценок письменных работ**

(контрольная работа, самостоятельная работа, текущая письменная работа)

по математике в V—VI классах

Содержание и объём материала, включаемого в контрольные письменные работы, а также в задания для повседневных письменных упражнений, определяются требованиями, установленными образовательной программой.

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

Оценка письменной работы определяется с учётом прежде всего её общего математического уровня, оригинальности, последовательности, логичности её выполнения, а также числа ошибок и недочётов 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 *недочёты* в работе.

При оценке письменных работ по математике различают *грубые ошибки, ошибки и недочёты.*

*Грубыми* в V—VI классах считаются ошибки, связанные с вопросами, включёнными в*«Требования к уровню подготовки оканчивающих начальную школу»* образовательных стандартов, а также показывающие, что ученик не усвоил вопросы изученных новых тем, отнесённые стандартами основного общего образования к числу обязательных для усвоения всеми учениками. Так, например, 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 приёмов 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.

*Недочётами* считаются нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решений задач, небрежное выполнение чертежей и схем, отдельные погрешности в формулировке пояснения или ответа к задаче. К недочётам 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 наименований; 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**

*Высокий уровень (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; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

*Повышенный уровень (оценка «4»)* ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

*Базовый уровень (оценка «3»)* ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;

б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочётов;

в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;

е) если верно выполнено более половины объёма всей работы.

*Низкий уровень (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 одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его

хорошем математическом развитии.

**Оценка письменной работы по решению текстовых задач**

*Высокий уровень (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 (в тех случаях, когда это требуется). *Повышенный уровень (оценка «4»)* ставится в том случае, если при правильном ходе решения задачи допущена одна негрубая ошибка или два-три недочёта.

*Базовый уровень (оценка «3»)* ставится в том случае, если ход решения правильный, но:

а) допущена одна грубая ошибка и не более одной негрубой;

б) допущена одна грубая ошибка и не более двух недочётов;

в) допущены три-четыре негрубые ошибки при отсутствии недочётов;

г) допущено не более двух негрубых ошибок и трёх недочётов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии более трёх недочётов.

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

***Примечания*.**

1. Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие описки или недочёта, если ученик дал оригинальное решение, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

2. Положительная оценка «3» может быть выставлена ученику, выполнившему работу не полностью, если он безошибочно выполнил более половины объёма всей работы.

**Оценка комбинированных письменных работ по математике**

Письменная работа по математике, подлежащая оцениванию, может состоять из задач и примеров *(комбинированная работа).* В этом случае преподаватель сначала даёт 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 в целом;

б) если оценки частей разнятся на один балл, например, даны оценки «5» и «4» или «4» и «3» и т. п., то за работу в целом, как правило, ставится низшая из двух оценок, но при этом учитывается значение каждой из частей работы;

в) низшая из двух данных оценок ставится и в том случае, если одна часть работы оценена баллом «5», а другая — баллом «3», но в этом случае преподаватель может оценить такую работу в целом баллом «4» при условии, что оценка «5» поставлена за основную часть работы;

г) если одна из частей работы оценена баллом «5» или «4», а другая — баллом «2» или «1», то за всю работу в целом ставится балл «2», но преподаватель может оценить всю работу баллом «3» при условии, что высшая из двух данных оценок поставлена за основную часть работы.

***Примечание.*** Основной считается та часть работы, которая включает больший по объёму 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, а также то, насколько закреплён вновь изучаемый материал.

*Обучающие письменные работы*, выполненные учащимися вполне самостоятельно с применением ранее изученных и *хорошо* закреплённых знаний, оцениваются *так же*, как и *контрольные работы*.

*Обучающие* письменные работы, выполненные вполне самостоятельно, на *только что* *изученные и недостаточно закреплённые правила*, могут оцениваться *на один балл выше*, чем контрольные работы, но *оценка «5»* и в этом случае выставляется только за безукоризненно выполненные работы.

*Письменные работы*, выполненные в классе с *предварительным разбором* их под руководством учителя, оцениваются *на один балл* *ниже*, чем это предусмотрено нормами оценки контрольных письменных работ. Но *безукоризненно* выполненная работа и в этом случае оценивается баллом «5».

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

**Нормы оценок математического диктанта**

* *Высокий уровень (оценка «5» ):.* число верных ответов –от 90 до 100%.
* *Повышенный уровень (оценка «4»)*: число верных ответов –от 66 до 89%.
* *Базовый уровень (оценка «3»)*: число верных ответов -от 50до 65%..
* *Низкий уровень (оценка «2»):* число верных ответов менее 50%.
* Нормы оценок теста:
* *Высокий уровень, оценка «5»:* число верных ответов –от 90 до 100%.
* *Повышенный уровень (оценка «4»):* число верных ответов –от 66 до 89%.
* *Базовый уровень (оценка «3»):* число верных ответов -от 50до 65%.
* *Низкий уровень (оценка «2»):* число верных ответов менее 50%.

**Нормы оценок устного ответа:**

*Высокий уровень (оценка «5»)* выставляется, если учащийся:

* последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;
* дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;
* самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал;
* свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи;
* уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач;
* рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию учителя.

*Повышенный уровень (оценка «4»)* выставляется, если учащийся:

* показывает знание всего изученного учебного материала; дает в основном правильный ответ;
* учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности с приведением конкретных примеров, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может исправить самостоятельно; анализирует и обобщает теоретический материал;
* основные правила культуры устной речи;
* применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;

*Базовый уровень (оценка «3»),* выставляется, если учащийся:

* демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала;
* применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу; допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений;
* выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; затрудняется при анализе и обобщении учебного материала;
* дает неполные ответы на вопросы учителя или воспроизводит содержание ранее прочитанного учебного текста, слабо связанного с заданным вопросом;
* использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.

*Низкий уровень (оценка «2»)* выставляется, если учащийся:

* не раскрыл основное содержание учебного материала в пределах поставленных вопросов;
* не умеет применять имеющиеся знания к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
* допускает в ответе более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учащихся и учителя

При изучении нового материала (текущий контроль) отметка ставится только по желанию ученика.

За контрольную работу (тематический контроль) отметка ставится всем, но ученик имеет право в течение двух недель пересдать материал, исправить отметку.

Предметные четвертные оценки/отметки определяются по текущим предметным результатам как среднее арифметическое накопленной оценки. При этом отметка 4+ рассчитывается как 4,5.

**Общая классификация ошибок**

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

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

• незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

• незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);

• неумение выделить в ответе главное;

• неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

• неумение делать выводы и обобщения;

• неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

• неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;

• неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

• нарушение техники безопасности, отсутствие специальной формы одежды (уроки технологии, физ.культуры);

• небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

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

• ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

• ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

• ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

• нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного 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, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

• ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);

• небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

• орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского язык)

**Паспорт фонда оценочных средств по математике**

**5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Базовые знания по математике за курс 4 класса | Входная диагностическая работа | 1 |
| **2** | Натуральные числа и нуль | Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа и нуль» | 2 |
| **3** | Обыкновенные дроби | Контрольная работа №2 по теме: «Обыкновенные дроби» | 3 |
| **4** | Десятичные дроби | Контрольная работа №3 по теме: «Десятичные дроби» | 4 |
| **5** | Повторение. Обобщение | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Входная диагностическая работа**

**Вариант 1**

1. Запиши числа: двести сорок  тысяч сто восемнадцать, двадцать четыре тысячи восемнадцать. Сравни их.
2. Найди значение выражения: 600200 – 123321 : 303 + 2458 ∙ 26
3. Решите задачу.

Из двух сёл навстречу друг другу выехали два велосипедиста и встретились через 2 часа. Первый велосипедист ехал со скоростью 14 км/ч, второй велосипедист со скоростью 16 км/ч. Найди расстояние между сёлами.

1. Решите уравнения.

а)265 – у = 540 : 9;      б)х + 91 = 1600 : 8;       в)а · 45 = 150 · 3.

5. Длина прямоугольника 44 дм, а ширина – в 4 раза меньше. Найди площадь и периметр этого прямоугольника.

**Вариант 2**

1. Запиши числа: сто двадцать тысяч пятьсот, сто двадцать тысяч пятьдесят. Сравни их.
2. Найди значение выражения: 800010 – 11520 : 288 + 1879 ∙ 79
3. Решите задачу.

Из двух посёлков одновременно навстречу друг другу вышли два пешехода. Расстояние между посёлками 18 км. Первый пешеход шёл со скоростью 3 км/ч, а второй – со скоростью 6 км/ч. Через сколько часов они встретились?

1. Решите  уравнения:

а)67 + х = 2400 : 8;     б)у – 143 = 18 · 3;    в) с · 19 = 2000 – 100.

5. Ширина прямоугольника 26 мм, а длина – в 2 раза больше. Найди площадь и периметр этого прямоугольника.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | 240118>24018 | 663701 | 60 | a)205; б)109; в)10 | S=484; P=110 |
| 2 вариант | 120500>120050 | 948411 | 2 | a)233; б)197; в)100 | S=1352; P=156 |

**Критерии оценивания**

**(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Контрольная работа №1**

**Тема: «Натуральные числа и нуль»**

**Демоверсия**

1. Запишите цифрами число: а) сто семь миллионов тридцать шесть тысяч восемнадцать; б) 135тыс.

2. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 4567.

3. Сравните числа: а) 1730 и 12165;  б) 2562 и 2652.

4. а) Какие из чисел: 306, 531, 677, 903 – делятся на 3?

б) Какие из чисел: 135, 238, 674, 265 – делятся на 5?

5. Вычислите:

а)945 + (6+ 1100 \* 6) : 9

б ) (864 + 736) : 8

в) 10 \* (72 : 36) : 5

6. Решите задачу

Масса дыни 6 кг, она в 2 раза легче арбуза. Найти общую массу дыни и арбуза .

**I вариант**

1. Запишите цифрами число: а) сто восемь миллионов двадцать шесть тысяч семнадцать; б) 120тыс.

2. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 4208.

3. Сравните числа: а) 1930 и 12100;  б) 2982 и 2892.

4. а) Какие из чисел: 207, 321, 53, 954 – делятся на 3?

б) Какие из чисел: 120, 348, 554, 255 – делятся на 5?

1.Вычисли:

5. Вычислите:

а)900 - (600+ 1100 \* 6) : 90

б ) (8306 + 7694) : 16

в) 100 \* (72 : 36) : 4

6. Решите задачу

Масса жирафа 750 кг, он в 10 раз легче слона. Найти общую массу жирафа и слона.

5.Масса жирафа 750кг., он в 10 раз легче африканского слона.Найти общую

массу жирафа и слона.

1.Вычисли:

**II вариант**

1. Запишите цифрами число: а) двести пятьдесят миллионов сто тысяч двадцать три; б) 70 млн.

2. Запишите в виде суммы разрядных слагаемых число 10420.

3. Сравните числа: а) 303003 и 300333;        б) 1795 и 1865.

4. а) Какие из чисел: 501, 432, 83, 945 – делятся на 3?

б) Какие из чисел: 940, 438, 545, 209 – делятся на 5?

5. Вычислите:

а) 25 \* (85 : 5 – 48 : 24)

б) (42708 - 25035) \* 3

в) (8306 + 7694) : 8

6. Решите задачу

Масса верблюда 450 кг, он в 8 раз легче бегемота. Найти общую массу верблюда и бегемота.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а)108026017 б)120000 | 4000+200+8 | а)меньше; б)больше | а) 207, 321, 954  б)120; 255 | а) 820  б)1000  в) 50 | 8250 |
| 2 вариант | а)250100023 б)70000000 | 10000+400+20 | а)больше; б)меньше | а) 501, 432, 945  б) 940, 545 | а) 375  б) 53019  в) 2000 | 4050 |

**Критерии оценивания**

**(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5-6 |

**Контрольная работа № 2 по математике по теме:**

**«Обыкновенные дроби»**

**Демоверсия**

1. Сократите дробь: а) ; б) .

2. Сравните дроби: а) и ; б) и ; в) и .

3. Вычислите: а) ; б) ; в) ; г)

4. Посадили 64 кустов, посаженных кустов прижились. Сколько кустов не прижилось?

5. Маша прочитала 24 страницы, что составило всех страниц. Сколько страниц осталось прочитать Маше?

**Вариант 1**

1. Сократите дробь: а) ; б) ; в) .

2. Сравните дроби: а) и ; б) и ; в) и .

3. Вычислите: а) ; б) ; в) ; г) ; д) ; е)

4. Посадили 56 деревьев, посаженных деревьев прижились. Сколько деревьев не прижилось?

5. Учитель проверил 21 тетрадь, что составило всех тетрадей. Сколько тетрадей осталось проверить учителю?

**Вариант 2**

1. Сократите дробь: а) ; б) ; в) .

2. Сравните дроби: а) и ; б) и ; в) и ;

3. Вычислите: а) ; б) ; в) ; г) ; д) е) 

4. Турист должен пройти 27 км, он прошелвсего пути. Сколько километров ему осталось пройти?

5. Из посаженных деревьев прижилось 56, что составило посаженных деревьев. Сколько деревьев не прижилось?

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | а)5/9; б)3/4 в) 11/30 | а)меньше б)меньше в) больше | а)14/17 б)11/40 в)19/21 г)19/78  д) 1/10  е) 4/5 | 7 | 28 |
| 2 вариант | а)6/5; б)8/9 в) 11/50 | а)меньше б)меньше в) меньше | а)5/9 б)11/30 в)27/25 г)11/192  д) 1/15  е) 7/2 | 9 | 8 |

**Критерии оценивания**

**(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5-6 |

**Контрольная работа № 3 по математике по теме:**

**«Десятичные дроби»**

**Демоверсия**

**№1.**Сравните:

а) 3,57 5,07;

б) 0,345 1,3;

в) 6,19 7,9

**№2**. Вычислите: 9,3+ (10,8 - 7,5);

**№3.** Уменьшите в 100 раз каждое из чисел: 14,52; 0,75; 976.

**№4.** Выполните действие:

       а) 6,7 · 5,2;   б) 9,8 : 2,8.

**№5.** Мимо речной пристани в одно и тоже время в противоположных направлениях прошли катер и теплоход. Катер шел со скоростью 22 км/ч, а теплоход – со скоростью 14 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 0,25ч?

**Вариант 1**

**№1.**Сравните:

а) 5,67 5, 607;

б) 0, 12345 12,3;

в) 1, 1119 1, 9

**№2**. Вычислите: 9,3 – (2,8 + 5,65);

**№3.** Увеличьте в 100 раз каждое из чисел:64,582; 0,00065; 9,7.

**№4.** Выполните действие:

       а) 6,3 · 20,2;   б) 86,24 : 2,8.

**№5.** 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 0,5ч?

**Вариант 2**

**№1**.Сравните:

а) 7, 67 7, 607;

б) 0, 012345 12,3;

в) 1,19 1, 9

**№2**. Вычислите: 2,79 + 19,4 – 14,3;

**№3**. Уменьшите в 100 раз каждое из чисел:312,54; 6,7; 0,02.

**№4**. Выполните действие: а) 0,63 · 51,2;   б) 4,292 : 0,37.

**№5**. Собственная скорость лодки 8,5км/ч, скорость течения реки 1,5км/ч. Расстояние между пристанями17,5км. За какое время пройдет лодка это расстояние, если будет плыть против течения реки?

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | а)больше б)меньше в) меньше | 0,85 | 6458,2; 0,065; 970. | а)127,26 б)30,8 | 36 |
| 2 вариант | а)больше б)меньше в) меньше | 7,89 | 3,1254; 0,067; 0,0002 | а)32,256 б)11,6 | 2,5 |

**Критерии оценивания**

**(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Итоговая контрольная работа по математике за курс 5 класса**

**Демоверсия**

1. Сравните числа: а) и ; б) и ; в) и .

2. Какая дробь является неправильной: а) ; б) ; в) ; г) .

3. Вычислите:.

4. От куска провода отрезали 15 м, что составляет всего куска. Сколько метров провода было в куске?

5. Вычислите: а) ; б) ; в) .

6. Площадь поля 300 га. Горохом засеяли поля. Какую площадь поля засеяли горохом?

7. Постройте два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.

8. Найдите значение выражения.

9. Собственная скорость лодки км/ч, а скорость течения км/ч. Лодка проплыла 3 ч против течения и 2 ч по течению реки. Какой путь проплыла лодка за это время?

**Вариант 1**

1. Сравните числа: а) и ; б) и ; в) и .

2. Какая дробь является неправильной: а) ; б) ; в) ; г) .

3. Вычислите:.

4. От куска провода отрезали 12 м, что составляет всего куска. Сколько метров провода было в куске?

5. Вычислите: а) ; б) ; в) .

6. Площадь поля 500 га. Горохом засеяли поля. Какую площадь поля засеяли горохом?

7. Начертите два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.

8. Найдите значение выражения.

9. Собственная скорость лодки км/ч, а скорость течения км/ч. Лодка проплыла 2 ч против течения и 2 ч по течению реки. Какой путь проплыла лодка за это время?

**Вариант 2**

1. Сравните числа: а) и ; б) и ; в) и .

2. Какая дробь является неправильной: а) ; б) ; в) ; г) .

3. Вычислите: .

4. От куска провода израсходовали 16 м, что составляет куска. Сколько метров провода было в куске первоначально?

5. Вычислите: а) ; б) ; в) .

6. В библиотеке было 900 книг. Детские книги составляливсех книг. Сколько детских книг было в библиотеке?

7. Начертите два угла – острый и тупой. Обозначьте и измерьте их. Запишите результаты измерений.

8. Найдите значение выражения .

9. Собственная скорость лодки км/ч, а скорость течения км/ч. Лодка проплыла 3 ч против течения и 3 ч по течению реки. Какой путь проплыла лодка за это время?

**Ответы :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 вариант | а) меньше  б) больше  в) меньше | а) | 12 | 48 | а)1  б) 7  в) 1 | 225 |  | 0 | 26 |
| 2 вариант | а) больше  б) больше  в) меньше | в) | 13 | 64 | а)3  б) 1  в) | 315 |  | 100 | 34 |

**Критерии оценивания**

**(каждое верно выполненное задание оценивается в один балл)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-4 | 5 | 6-7 | 8-9 |

**Паспорт фонда оценочных средств по математике**

**6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Базовые знания по математике за курс 5 класса | Входная контрольная работа | 1 |
| **2** | Натуральные числа | Контрольная работа № 1 по теме:  « Натуральные числа» | 1 |
| **3** | Дроби | Контрольная работа № 2 по теме: «Дроби» | 2 |
| **4** | Выражения с буквами. Фигуры на плоскости | Контрольная работа № 3 по теме: «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости» | 3 |
| **5** | Положительные и отрицательные числа | Контрольная работа № 4 по теме: «Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа» | 4 |
| **6** | Повторение. Обобщение. Систематизация | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Входная контрольная работа**

**Вариант 1**

1. (2 балла). Найдите НОД (126; 240) и НОК(18; 24) методом разложения чисел на простые множители.
2. (4 балла). Выполните действия: 1); 2);

3) ; 4) .

1. (1 балл). Сравните дроби:

1) ; 2) ; 3)  ; 4)  .

1. (2 балла). Решите уравнение: 1) ; 2) .
2. (1 балл). Найдите, сколько часов содержится в  суток.
3. (1 балл). Длина куска фанеры, имеющего форму прямоугольника, равна  дм, а ширина -  дм. Найдите его периметр.

**Часть 2**

1. (2 балла). Собственная скорость теплохода 24 км/ч, скорость течения реки 2 км/ч.

Сначала теплоход 2 часа плыл по озеру, а затем 3 ч по реке против течения.

Какой путь прошел теплоход за все это время?

**Вариант 2**

**Часть1**

1. (2 балла). Найдите НОД (210; 135) и НОК(16; 36) методом разложения чисел на простые множители.
2. (4 балла). Выполните действия: 1); 2) ;

3)  ; 4) .

1. (1 балл). Сравните дроби:

1) ; 2) ; 3) ; 4)  .

1. (2 балла). Решите уравнение: 1) ; 2) .
2. (1 балл). Найдите, сколько граммов содержится в  килограмма.
3. (1 балл). Длина прямоугольника равна см, а ширина - см. Найдите периметр прямоугольника.

**Часть 2**

1. (2 балла). Катер плыл 3 ч по течению реки и 6 ч по озеру. Найдите путь, пройденный катером за все это время, если собственная скорость катера 16 км/ч, а скорость течения реки 2км/ч.

**Всего:** 13 баллов

**Критерии оценивания:**

10-13 баллов «5»

7-9 баллов «4»

5-6 баллов «3»

Менее 5 баллов «2»

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 вариант | НОД-6 НОК-72 | 1)  2)  3)  4) 3 | 1)больше  2) меньше  3) меньше  4) меньше | 1)  2) 11 | 16 | 15,8 | 114 |
| 2 вариант | НОД-15 НОК-144 | 1)  2)  3)  4) | 1)больше  2) меньше  3) меньше  4) больше | 1)  2) 19 | 375 | 63 | 150 |

**Контрольная работа №1 по теме: «Натуральные числа».**

**Демоверсия**

1. Запиши число, у которого в разряде сотен тысяч стоит цифра 3, в разряде десятков тысяч – цифра 5, в разряде единиц тысяч – цифра 1, а во всех остальных разрядах – цифра 2.
2. Выполни вычисления столбиком.

а)3683 – 974 б) 256897 – 142659 в)753742 + 214556

г) 63 ∙ 8 д) 1764 ∙ 6 е) 2646 : 3

1. Выполни действия.

8 т 300 кг – 590 кг 5 км 330 м - 2 км 55 м

1. Реши задачу, правильно оформив запись решения.

На склад отправили 2530 т зерна, а на ферму на 876 т меньше. Сколько тонн отправили на ферму?

1. Запиши решение задачи в виде одного выражения. Вычисли удобным способом и запиши ответ.

В кружке – 12 семиклассников, восьмиклассников – в 2 раза меньше, чем семиклассников, а шестиклассников в 3 раза больше, чем восьмиклассников. Сколько шестиклассников в кружке?

**1 вариант**

1. Запиши число, у которого в разряде сотен тысяч стоит цифра 4, в разряде десятков тысяч – цифра 0, в разряде единиц тысяч – цифра 2, а во всех остальных разрядах – цифра 3.
2. Выполни вычисления столбиком.

а)4583 – 994 б) 256897 – 142659 в)753742 + 214556

г) 68 х 9 д) 1234 х 5 е) 23145 : 3

1. Выполни действия.

4 т 200 кг – 530 кг 3 км 350 м - 2 км 575 м

1. Реши задачу, правильно оформив запись решения.

На элеватор на первой машине отправили 2450 т зерна, а на второй машине на 865 т меньше. Сколько тонн зерна отправили на элеватор?

1. Запиши решение задачи в виде одного выражения. Вычисли удобным способом и запиши ответ.

Экипаж одной пожарной машины – 8 человек. Сколько человек одновременно может выехать на тушение пожара, если в пожарной части имеется 4 гаража, в каждом из которых – по 5 машин?

**2 вариант**

1. Запиши число, у которого в разряде сотен тысяч стоит цифра 3, в разряде десятков тысяч – цифра 6, в разряде единиц тысяч – цифра 0, а во всех остальных разрядах – цифра 4.
2. Выполни вычисления столбиком.

а)5730 - 942 б) 276987 – 142659 в) 640185 + 13543

г)57 х 8 д) 604 х 6 е) 321546 : 3

1. Выполни действия.

7 т 277 кг – 6 т 109 кг 4 км 5 м - 305 м

1. Реши задачу, правильно оформив запись решения.

В овощехранилище находится 1546 кг картофеля для продажи, а для посадки на 978 кг больше. Сколько всего килограммов картофеля находится в овощехранилище?

1. Запиши решение задачи в виде одного выражения. Вычисли удобным способом и запиши ответ.

На катке – 10 первоклассников, второклассников – в 2 раза больше, чем первоклассников, а третьеклассников в 5 раз меньше, чем второклассников. Сколько третьеклассников на катке?

**Ответы :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | 402333 | а)3589  б) 114238  в) 968298  г) 612  д) 6070  е) 7715 | а)3 т 670 кг  б) 2 км 775 м | 4035 т | 160 |
| 2 вариант | 360444 | а) 4788  б) 134328  в) 653728  г) 456  д) 3624  е) 107182 | а) 1 т 168 кг  б) 3 км 700 м | 2524 кг | 4 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Контрольная работа № 2 по теме: «Дроби»**

**Демоверсия**

1. Сократите дроби. а) 6/18; б) 15/65; в) 32/64; г) (35 • 6)/(3 • 15).
2. Выполните действия. а) 4/7 + 2/14; 2) 8/16 – 5/12.
3. Найдите корень уравнения а)7/15 –х = 7/30 б) 3,46m + 2,3m = 5,76
4. В первые сутки теплоход прошел 3/10 всего пути, во вторые сутки — на 1/5 пути больше, чем в первые. Какую часть пути прошел теплоход за двое суток?
5. Найдите четыре дроби, каждая из которых больше 3/7 и меньше 5/7.

6. Цена некоторого товара снизилась с 1000 р. до 750 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

**Вариант 1**

1. Сократите дроби. а) 8/14; б) 7/63; в) 30/84; г) (34 • 12)/(3 • 17).
2. Выполните действия. а) 3/7 + 2/13; 2) 8/9 – 7/12; 3) 11/50 – 3/25 – 1/20.
3. Найдите корень уравнения а)11/12 –х = 11/24 б) 5,86m + 1,4m = 76,23
4. В первые сутки теплоход прошел 9/20 всего пути, во вторые сутки — на 1/15 пути больше, чем в первые. Какую часть пути прошел теплоход за двое суток?
5. Найдите четыре дроби, каждая из которых больше 5/9 и меньше 7/9.

6. Цена некоторого товара снизилась с 320 р. до 256 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

**Вариант 2**

1. Сократи: 9/15; 8/56; 42/90; (38•18)/(9•19).
2. Выполни действия: а) 2/9 + 5/18; б) 17/20 – 5/12; в) 11/15 – 3/10 + 1/45.
3. Реши уравнение: а) х – 5/11 = 5/33; б) 6,28n – 2,8n = 36,54.
4. В первый день засеяли 7/15 всего поля, во второй день засеяли на 1/12 поля меньше, чем в первый. Какую часть поля засеяли за эти два дня?
5. Найди четыре дроби, каждая из которых больше 4/7 и меньше 6/7.
6. Цена некоторого товара снизилась с 240 р. до 150 р. На сколько процентов снизилась цена товара?

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5-6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а) 4/7  б) 1/9  в) 5/14  г) 136/7 | а) 11/14  б) 11/36  в) 3/20 | а) 11/24  б) 10,5. | 29/30 пути | 16/27; 17/27; 18/27; 19/27 | на 20 % |
| 2 вариант | а) 3/5  б) 1/7;  в) 7/15  г) 4 | а) 1/2  б) 13/30  в) 41/90 | а) 20/33;  б) 10,5. | 51/60 поля | 13/21; 14/21; 15/21; 16/21. | на 37,5 % |

**Контрольная работа №3 по теме: «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости».**

**Демоверсия**

1. Найдите значение выражения: а) 20,4 – а, при а = 8,7; б) 2m + n, при m = 1 1/3, n = 5/6.
2. Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:  
   а) Килограмм яблок стоит *а* р., а килограмм груш – *b* р. Сколько стоят 4 кг яблок и 3кг груш?  
   б) У Миши в коллекции было *а* открыток. Он отдал другу *b* открыток, а себе купил ещё с открыток. Сколько открыток стало у Миши?
3. а) Запишите формулу периметра треугольника, обозначив длины его сторон буквами а, b и с, а периметр буквой Р.  
   б) Найдите с, если Р = 28 см, а = 5 см, b = 8см.
4. Решите уравнение: а) 8х = 2; б) 6х -4 = 14.
5. Круг разрезали радиусами на 8 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 6 см? (Ответ округлите до единиц.)
6. Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и нет осей симметрии. Отметьте центр симметрии этой фигуры.

**Вариант 1**

1. Найдите значение выражения: а) 16,5 – а , при а = 8,7; б) m + 2n, при m = 1 1/3, n = 5/6.
2. Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:  
   а) Килограмм картофеля стоит *а* р., а килограмм лука – *b* р. Сколько стоят 3 кг картофеля и 2 кг лука?  
   б) У Миши в коллекции было *а* марок. Он отдал другу *b* марок, а себе купил ещё с марок. Сколько марок стало у Миши?
3. а) Запишите формулу периметра треугольника, обозначив длины его сторон буквами а, b и с, а периметр буквой Р.  
   б) Найдите с, если Р = 19 см, а = 4 см, b = 6 см.
4. Решите уравнение: а) 6х = 3; б) 5х + 4 = 12.
5. Круг разрезали радиусами на 5 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 4 см? (Ответ округлите до единиц.)
6. Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и нет осей симметрии. Отметьте центр симметрии этой фигуры.

**Вариант 2**

1. Найдите значение выражения:  
   а) 23,4 – b при b = 15,6;   б) 3а + с при а = 7/12, с = 3 1/4.
2. Запишите ответ на вопрос задачи в виде буквенного выражения:  
   а) Бутерброд с сыром стоит х р., а бутерброд с колбасой – у р. Сколько стоят один бутерброд с колбасой и два бутерброда с сыром?  
   б) В автобус на конечной остановке вошло х человек. Во время маршрута на первой остановке вышло у человек, а на второй – ещё z человек и новых пассажиров не было. Сколько пассажиров подъехало к третьей остановке?
3. Выполните задания:  
   а) Запишите формулу периметра квадрата, обозначив длину его стороны буквой *а*, а периметр буквой Р.  
   б) Найдите *а*, если Р = 16,4 см.
4. Решите уравнение: а) 12x = 4; б) 6 + 2х = 17.
5. Круг разрезали радиусами на 10 равных частей. Чему равна площадь одной части, если радиус круга равен 6 см? (Ответ округлите до единиц.)
6. Начертите фигуру, у которой есть центр симметрии и четыре оси симметрии. Проведите оси симметрии и отметьте центр симметрии этой фигуры.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | **а) 7,8;**  **б) 3.** | **а) 3а + 2b;**  **б) а — b + с** | **9 см** | **а) 0,5;**  **б) 1,6** | **10 см2** | - |
| 2 вариант | **а) 7,8;**  **б) 5.** | **а) у + 2х;**  **б) х – у – z** | **4,1 см.** | **а) 1/3;**  **б) 5,5** | **11 см2** | - |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5-6 |

**Контрольная работа №4 по теме: «Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа»**

**Демоверсия**

1. Запишите наибольшее из чисел: –16, –33, –11, –45.
2. Запишите в порядке возрастания числа: 0, –2, 3, –16, –9.
3. Выполните действия:  
   а) –7 + (–4);   –22 + 6;  
   б) 6 – (–4);   –3 – 10;  
   в) –2 • 8;   –33 • (–1);  
   г) –18 : (–3);   0 : (–4).
4. Найдите значение выражения: а) –4– 8 + 11 – 3;   б) (–2)3.
5. Найдите сумму всех целых чисел от –31 до 27.

**В-1**

1. Запишите наибольшее из чисел: –18, –29, –10, –44.
2. Запишите в порядке возрастания числа: 0, –1, 3, –17, –8.
3. Выполните действия:  
   а) –8 + (–4);   –15 + 6;  
   б) 6 – (–7);   –3 – 9;  
   в) –4 • 7;   –30 • (–1);  
   г) –15 : (–3);   0 : (–5).
4. Найдите значение выражения: а) –2 – 7 + 11 – 3;   б) (–3)3.
5. Найдите сумму всех целых чисел от –30 до 27.

**В-2**

1. Запишите наименьшее из чисел: –19, –28, –7, –32.
2. Запишите в порядке убывания числа: –1, 5, –14, 0, –7.
3. Выполните действия:  
   а) –10 + 6;   –5 + (–7);  
   б) 7 – 11;    –13 – (–4);  
   в) –1 • (–4);   5 • (–3);  
   г) 0 : (–6);   –32 : (–4).
4. Найдите значение выражения:  
   а) –3 + 12 + 7 – 2;   б) (–2)4.
5. Найдите сумму всех целых чисел от –21 до 17.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | -10 | -17; -8;-1;0;3. | а) -12; -9  б) 13; -12  в) -28; 30  г) 5; 0 | а) -1  б) -27 | -87 |
| 2 вариант | -32 | 5; 0; –1; –7; –14. | а)-4; -12  б) -4; -9  в) 4; -15  г) 0; 8 | а) 14  б)16 | -78 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Итоговая контрольная работа**

**Демоверсия**

1. Найдите значение выражения. 90 : 3 6/13 – 11,5 + 1 5/8.
2. В трех цистернах 20 т бензина. В первой цистерне на 5т больше, чем во второй, а в третьей — в три раза больше, чем во второй. Сколько тонн бензина во второй цистерне?
3. Решите уравнение 13х – 0,75 = 0,9х – 178.
4. Найдите неизвестный член пропорции. 2 3/5 : 3 2/5 = 3,5 : х
5. Постройте треугольник АВС, если А (–2; 4), В (5; 0), С (0;–6).

**Вариант 1**

1. Найдите значение выражения. 45 : 3 6/13 – 13,6 + 1 3/8.
2. В трех цистернах 60 т бензина. В первой цистерне на 15 т больше, чем во второй, а в третьей — в три раза больше, чем во второй. Сколько тонн бензина во второй цистерне?
3. Решите уравнение 2,6х – 0,75 = 0,9х – 35,6.
4. Найдите неизвестный член пропорции. 6 3/7 : 1 6/7 = 4,5 : х
5. Постройте треугольник АВС, если А (–3; 5), В (3; 0), С (0;–5).

**Вариант 2**

1. Найдите значение выражения. 37 : 2 3/17 – 17,8 + 1 2/7.
2. В трех цехах завода 270 станков. В первом цехе станков в 3 раза больше, чем в третьем, а во втором — на 20 станков больше, чем в третьем. Сколько станков в третьем цехе завода?
3. Решите уравнение 3,4х + 0,65 = 0,9х – 25,6.
4. Найдите неизвестный член пропорции. 1 1/3 : 5 2/9 = х : 4,7.
5. Постройте треугольник КМО, если К (–3; 0), М (3; –4), О (0; 5).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | 31/40 | 9 т | х= –20,5 | 1,3 | - |
| 2 вариант | 17/35 | 50 станков | х=-10,5 | 1,2 | - |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Паспорт фонда оценочных средств по алгебре**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Базовые знания по математике за курс 6 класса | Входная контрольная работа | 1 |
| **2** | « Рациональные числа» | Контрольная работа № 1 по теме:  « Рациональные числа» | 1 |
| **3** | «Алгебраические выражения» | Контрольная работа № 2 по теме: «Алгебраические выражения» | 3 |
| **4** | «Линейные уравнения» | Контрольная работа № 3 по теме: «Линейные уравнения» | 3 |
| **5** | «Координаты и графики. Функции» | Контрольная работа № 4 по теме: «Координаты и графики. Функции» | 4 |
| **6** | Повторение. Обобщение. Систематизация | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Входная контрольная работа**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| 1. Найти значение выражения:   (2,1)∙(-  ): (-0,15)   1. Решить пропорции:   а). 24,6 : 3 = 41 : х, б).  3. Решить задачу:  Когда цех выпустил 360 приборов, то он выполнил 120% месячной нормы. Какова месячная норма?  4. Решить уравнение:  0,2(5у – 2)=0,3∙(2у – 1) – 0,9  5.Изобрази на координатной плоскости точки А(2;4), В(5; 1), С(0;-4), К(-3;-1). Соединив точки на чертеже, построй четырехугольник АВСК. Найди координаты точки пересечения отрезков АС и ВК.  6. Решить задачу:  В первый день посадили  всех деревьев. Во второй день 30% того количества, которое посадили в первый день. Сколько деревьев необходимо посадить, если осталось посадить 18 деревьев? | 1. Найти значение выражения:   -0,9∙( - )  2. Решить пропорции:  а).  б*).*  3. Решить задачу:  Когда цех изготовил 756 деталей, то выполнил план на 72%. Сколько деталей должен изготовить цех по плану?  4. Решить уравнение:  0,9∙(4у – 2)=0,5∙(3у – 4)+4,4  5. Изобрази на координатной плоскости точки К(-2;4), М(4; 2), Е(2;-2), Р(-4;0). Соединив точки на чертеже, построй четырехугольник КМЕР. Найди координаты точки пересечения отрезков КЕ и МР.  6. Решить задачу:  В первый день туристы прошли  части пути. Во второй день 60% того пути, который прошли за первый день. Сколько километров они должны еще пройти, если им осталось пройти 18 км? |

**Критерии оценивания и ответы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 вариант | 2 вариант | оценивание |
| 1 |  |  | 1 балл |
| 2а | 5 | 2,4 | 1 балл |
| 2б | 1,5 | 32 | 1 балл |
| 3 | 300 | 1050 | 1 балл |
| 4 | -2 | 2 | 1 балл |
| 5 | (1,0) | (0,1) | 1 балл |
| 6 | 25 | 50 | 1 балл – правильно составлено уравнение, но не правильно найдено значение из-за арифметической ошибки.  2 балла – полное и верное решение |
|  |  |  | Максимально 8 баллов |

**Шкала перевода баллов в оценки:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3-4 | 5-6 | 7- 8 |

**Контрольная работа №1 по теме: «Рациональные числа»**

**Демоверсия**

№1. Найдите значение выражения

а) **** б)

№2. Представьте в виде степени выражение

1. х16 ∙ х3; 2) х10: х6; 3) (х5)2; 4)

№3. (2б) Решите уравнение

.

№4. На выпечку 8 батонов требуется кг муки. Сколько муки потребуется на выпечку 24 таких батонов?

№5. 12 рабочих за 9 дней отремонтировали участок дороги. За сколько дней выполнят эту же работу 36 рабочих, если будут работать с такой же производительностью? (2 б.)

№6. Когда в поле собрали 630 кг картофеля, то было выполнено 63% плана. Сколько картофеля нужно собрать по плану?( 2 б.)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| №1. Найдите значение выражения  а) б)  №2. Представьте в виде степени выражение   1. х6 ∙ х8; 2) х8: х6; 3) (х6)8; 4)   №3. (2б) Решите уравнение  .  №4. На выпечку 8 батонов требуется кг муки. Сколько муки потребуется на выпечку 12 таких батонов?  №5. 24 рабочих за 6 дней отремонтировали участок дороги. За сколько дней выполнят эту же работу 36 рабочих, если будут работать с такой же производительностью?(2 б.)  №6. Когда в поле собрали 756 кг картофеля, то было выполнено 72% плана. Сколько картофеля нужно собрать по плану?( 2 б.) | №1. Найдите значение выражения  а)  б)  №2. Представьте в виде степени выражение   1. х7 ∙ х4; 2) х7: х4; 3) (х7)4; 4)   №3. (2б) Решите уравнение  *.*  №4. На отлив 14 блоков расходуется 16,8 кг цемента. Сколько потребуется цемента на отлив 27 таких блоков?  №5. На железнодорожном полотне рельсы длиной 6 м заменили новыми длиной 8 м. Сколько нужно новых рельс для замены 240 старых? (2 б.)  №6. Когда магазин продал 78,4 кг картофеля, то оказалось, что продано 24,5% картофеля на складе. Сколько всего картофеля на складе? (2 б.) |

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а)  б) 2,25 | 1)х14  2) х2  3) х48  4) х5 | а)1/10 | 1,8 | 4 | 1050 |
| 2 вариант | а)  б) 2,25 | а) х11  б) х3  в) х28  г) х5 | а) 8/21 | 32,4 | 180 | 320 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3-5 | 6-7 | 8-9 |

**Контрольная работы №2**

**Тема: "Алгебраические выражения"**

**Демоверсия**

№1. Представьте в виде степени выражение:

1)х3 ∙ х5;    2) х7: х;       3) (х2)8;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1)–3а2с3∙4с4а8                    2) ( – 2m5n4)2

№3. Выполните действия: а) (-З*а* - 7*ах* - 1) - (12*а* - 10*ах*); б) 5*у*4 *(у*2 *+* 1).

№4. Раскройте скобки: а) (*с* + 3) (*с* - 2); б) (2*а* +11) (З*а* - 5);

в) (3*х* +*7у) (*4*х -2 у)*.

№5. Преобразуйте в многочлен:

а) (а + 3)2 б)(x– 4)(x+4) в) (3у – 2 с)2   
г) (2а – 1)( 2а + 1) д) (х3 + у)( х3 – у)

**1 вариант**

№1. Представьте в виде степени выражение:

1)х8 ∙ х7;    2) х7: х6;       3) (х4)8;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1)–8а3с5∙4с5а6                     2) ( – 5m2n2)3

№3. Выполните действия: а) (З*а* - 4*ах* + 2) - (11*а* - 14*ах*); б) 3*у*2 *(у*3 *+* 1).

№4.Раскройте скобки: а) (*с* + 2) (*с* - 3); б) (2*а* - 1) (З*а* + 4);

в) (5*х* - *2у) (*4*х - у)*.

№5. Преобразуйте в многочлен:

а) (а + 4)2 б)(x– 6)(x+6) в) (3у – с)2   
г) (2а – 5)( 2а + 5) д) (х2 + у)( х2 – у)   
№6. Разложите на множители:

а**) 32 – х2** б) а2 **– 9**   в) а2 + 10а + 25

**2 вариант**

№1. Представьте в виде степени выражение :

х9 ∙ х4;    2) х9: х4;       3) (х6)4;

№2. Преобразуйте в одночлен стандартного вида

1) –6х8у4∙2х5у3                     2) ( – 6а4n)3

№3. Выполните действия: а) (2*а*2 - З*а* + 1) - (7*а*2 - 5*а*); б) 3*х* *(*4*х*2- *х).*

№4. Раскройте скобки: а) (*а* - 5) (*а* - 3); б) (5*х* + 4) (2*х* - 1);

в) *(*3*р +* 2*с) (*2*р +* 4*с)*.

№5. Преобразуйте в многочлен:  
**а) (а – 3)2** б)(y–4)(y+4) **в) (2у + 5)2**  
**г) (4а – b)( 4а + b)**  **д) (х2** **+ 1)( х2** **– 1)**   
№6. Разложите на множители:  
**а) с2** **– 52** б) 4 **–** b2 **в) х2** **– 8х + 16**

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | 1) х15  2) х  3) х32 | 1) -32а9с10  2) -125m6n6 | 1)8a+10ax+2  2)3y5+3y2 | a) c2-c-6  б)6а2+5а-4  в)20х2-13ху+2у2 | а) а2+8а+16  б) х2-36  в)9у2-6ус+с2  г)4а2-25  д)х4-у2 | а) (3-х) (3+х)  б) (а-3) (а+3)  в) (а+5)2 |
| 2 вариант | 1) х13  2) х5  3) х24 | 1) -12x13y8  2) -216a12n3 | 1)-5a2+2a+1  2)12x3-3x2 | а) а2-8а+15  б)10х2+3х-4  в)6р2+16ср+8с2 | а) а2-6а+9  б) у2-16  в)4у2+20у+25  г)16а2-b2  д)х4-1 | а) (с-5) (с+5)  б) (2-b) (2+b)  в)(x-4)2 |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 3 | 4 | 5 | 6 |

**Контрольная работа №3**

**по теме: «Линейные уравнения»**

**Демоверсия**

**1.**Решите уравнение: а) (2х – 3)+(х + 5) = 5х+4; б) (2x – 2)/4 = (3x – 3)/10.

**2.**При каком значении переменной разность выражений 3х – 5 и х + 4 равна 10?

**3.**На складе хранится 780 т фруктов. При этом яблок в 1,5 раза больше,чем груш. Слив на 24 т больше, чем яблок. Сколько тонн яблок, груш и слив находится на складе?

**4.**Функция задана формулой y = –2x + 1. Определите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 0;  
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно –5;  
3) проходит ли график функции через точку A (–2; 5).

**5.**Постройте график функции y = 3x – 4. Пользуясь графиком, найдите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;  
2) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.

**6.** Решите методом подстановки систему уравнений х+у = 30, 5х +у = 100.

**Вариант 1**

1. Решите уравнение: а) (2х – 1)+ (х + 3) = 5х+3; б) (3x – 2)/5 = (2x – 3)/4.
2. При каком значении переменной разность выражений 6х – 7 и 2х + 3 равна 4?
3. На складе хранится 520 т рыбы. При этом трески в 1,5 раза больше, чем наваги. Окуня на 16 т больше, чем трески. Сколько тонн наваги, трески и окуня находится на складе?

**4.**Функция задана формулой y = –3x + 1. Определите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 4;  
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно –5;  
3) проходит ли график функции через точку A (–2; 7).

**5.**Постройте график функции y = 2x – 5. Пользуясь графиком, найдите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;  
2) значение аргумента, при котором значение функции равно –1.

**6.** Решите методом подстановки систему уравнений х — 3у = 8, 2х — у = 6.

**Вариант 2**

1. Решите уравнение: а) (1 –3x) - (х + 2) = -8х+5; б) (2x – 3)/3 =(4x – 1)/5.
2. При каком значении переменной разность выражений 8х – 3 и 3х + 4 равна 5?
3. На базе хранится 590 т овощей. При этом картофеля в 2,5 раза больше, чем моркови. Лука на 14 т больше, чем картофеля. Сколько тонн моркови, картофеля и лука находится на базе?

**4.**Функция задана формулой y = –2x + 3. Определите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 3;  
2) значение аргумента, при котором значение функции равно 5;  
3) проходит ли график функции через точку B (–1; 5).

**5.**Постройте график функции y = 5x – 4. Пользуясь графиком, найдите:  
1) значение функции, если значение аргумента равно 1;  
2) значение аргумента, при ко то ром значение функции равно 6.

**6.**Решите методом подстановки систему уравнений х +4у = -6, 3х — у = 8

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а) х = -0,5; б) х = –3,5. | х = 3,5. | 126 т наваги, 189 т трески, 205 т окуня | **1) у = –11;**  **2) х = 2 ;**  **3)проходит.** | **1) y = 1 при x = 3;**  **2) x = 2 при y = –1.** | (2; -2). |
| 2 вариант | а) х = 1,5; б) х = –6. | х = 2,4. | 96 т моркови, 240 т картофеля, 254 т лука. | **1) y = –3;**  **2) x = –1;**  **3)проходит.** | **1) x = 1 ⇒ y = 1;**  **2) y = 6 ⇒ x = 2.** | (2; -2). |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3 | 4-5 | 6 |

**Контрольная работа №4 по теме: «Координаты и графики функций»**

**Демоверсия**

1.Изобразите на координатной прямой промежуток -5 < х < 8.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках А(-4; 2) и В(7; 10).

3. По условию у = х- 6, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных х и у и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку А(-3; 3) и параллельную оси ординат.

**5.**Постройте график функции y = -2x +1.

**Вариант 1**

1.Изобразите на координатной прямой промежуток -2 < х < 9.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках А(-5; 1) и В(6; 9).

3. По условию у = х — 4, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных х и у и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку А(-3; 3) и параллельную оси ординат.

**5.**Постройте график функции y = 2x +3.

**Вариант 2**

1. Изобразите на координатной прямой промежуток х ≥ -1,5.

2. Найдите координату середины отрезка с концами в точках А(-4; 9) и В(3; 1).

3. По условию у = х + 3, связывающему координаты точек, составьте таблицу значений переменных х и у и постройте соответствующий график.

4. Задайте на алгебраическом языке прямую, проходящую через точку С(0; 4) и параллельную оси абсцисс.

5**.**Постройте график функции y = -5x +1.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | [-2;9] | (-0,5;5) | - | у=4 | \_ |
| 2 вариант | [-1,5; +∞) | (-0,5;5) | \_ | х= -3 | \_ |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Итоговая контрольная работа**

**Демоверсия**

**1).** Упростите выражение:

*а). 13х + 6у – 2х – 17у;*

*б). 5( 3в + 2 ) – 4( 2в – 3 ).*

**2).** Решите уравнение:

*6х + 21 = 9х – 6( 3х – 1 );*

**3)**. Вычислите:



**4).** Выполните умножение:

*– 5 а( а2 – 4 )( а 2 + 2 )*.

**5).** Преобразуйте в многочлен:

*а). ( 3 х + 2у )2 ;*

*б). ( 6у – х )( 6у + х )*.

**6).** Постройте график функции  *у = х + 7 .*

Укажите с помощью графика, чему равно значение *у* при *х = 1,5 .*

**7).** Решите систему уравнений: 

|  |  |
| --- | --- |
| ***1 вариант.***  **1).** Упростите выражение:  *а). 15х + 8у – х – 7у;*  *б). 4( 3в + 2 ) – 2( 2в – 3 ).*  **2).** Решите уравнение:  *2х + 7 = 3х – 2( 3х – 1 );*  **3)**. Вычислите:    **4).** Выполните умножение:  *– 0,3 а( а 2 – 3 )( а 2 + 3 )*.  **5).** Преобразуйте в многочлен:  *а). ( 2х + у )2 ;*  *б). ( 5в – 4х )( 5в + 4х )*.  **6).** Постройте график функции *у = 2х + 6.*  Укажите с помощью графика, чему равно значение *у* при *х = 1,5.*  **7).** Решите систему уравнений: | ***2 вариант.***  **1).** Упростите выражение:  *а). 3а – 7в – 6а + 8в;*  *б). 2( 2у – 1 ) – 3( у + 2 ).*  **2)**. Решите уравнение:  *4 – 2( х + 3) = 4( х – 5).*  **3**). Вычислите:    **4).** Выполните умножение:  *0,5х( 2х 2 – 5 )( 2х 2 + 5)*.  **5)**. Преобразуйте в многочлен:  *а). ( а – 2в ) 2 ;*  *б). ( 3у + 5 )( 3у – 5 ).*  **6)**. Постройте график функции *у = – 2 х + 6.*  Укажите с помощью графика, при каком значении *х* значение функции равно *– 2.*  **7**). Решите систему уравнений: |

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 вариант | а) 14х+у; б) 8в+14 | х = -1 | а) 49; б) 5 | - 0,3а5 +2,7а | а) 4х2 +4ху +у2; б) 25в2 – 16х2 | при х=1,5 у=9 | (-1; 3) |
| 2 вариант | а)-3*а + в б) у – 8* | х= 3 | а) 36; б) 9 | 2 х5 – 12,5х | а) *а2 - 4ав +4в2* б) 9у2 – 25 | при у= -2 ; х= 4 | (2; -3) |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 2 | 3-4 | 5-6 | 7 |

**Паспорт фонда оценочных средств по геометрии**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин | - | - |
| **2** | Треугольники | Контрольная работа № 1 по теме:  «Треугольники » | 3 |
| **3** | Параллельные прямые, сумма углов треугольника | Контрольная работа № 2 по теме:  «Параллельные прямые, сумма углов треугольника» | 3 |
| **4** | Окружность и круг. Геометрические построения | Контрольная работа № 3 по теме: «Окружность и круг. Геометрические построения» | 4 |
| **5** | Повторение, обобщение знаний | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Контрольная работа № 1 по теме: «Треугольники»**

**Демоверсия**

1. Точка С принадлежит отрезку АВ, АС = 12 см, СВ = 6 см. Найдите длину отрезка АВ.  
2. Луч с проходит между лучами а и b, ∠(ас) = 40°, ∠(сb) = 20°. Найдите ∠(аb).

3. На отрезке АВ длиной 25 см отмечена точка М.  
а) Найдите длины отрезков AM и МВ, если отрезок AM на 3 см длиннее МВ.  
б) Найдите расстояние между серединами отрезков AM и МВ.

4. Докажите равенство треугольников МКF и МКЕ (рис. 43), если МЕ = МF и МК-биссектриса.

  
**№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 28 см, а основание на 5 см меньше боковой стороны.**

**Вариант 1**

1. Точка С принадлежит отрезку АВ, АС = 10 см, СВ = 5 см. Найдите длину отрезка АВ.  
2. Луч с проходит между лучами а и b, ∠(ас) = 30°, ∠(сb) = 10°. Найдите ∠(аb).  
3. На отрезке АВ длиной 20 см отмечена точка М.  
а) Найдите длины отрезков AM и МВ, если отрезок AM на 5 см длиннее МВ.  
б) Найдите расстояние между серединами отрезков AM и МВ.

4. Докажите равенство треугольников ABF и CBD (рис. 42), если AB = BC и BF = BD.  


**№ 5. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 33 см, а основание на 3 см меньше боковой стороны.**

**Вариант 2**

1. Точка А принадлежит отрезку КС, КС = 20 см, КА = 10 см. Найдите длину отрезка АС.  
2. Луч а проходит между лучами с и b, ∠(аb) = 12°, ∠(сb) = 22°. Найдите ∠(са).  
3. а) На отрезке РК длиной 16 см отмечена точка В. Отрезок РВ на 6 см короче отрезка ВК. Найдите длины отрезков РВ и ВК.  
б) На отрезке CD длиной 21 см отмечена точка F. Расстояние между точками F и D в 2 раза меньше расстояния между точками С и F?. Найдите длины отрезков FD и CF.

№ 4.Докажите равенство треугольников ABD и CBD (рис. 44), если AB = BC и ∠ABD = ∠CBD.  
  
№ 5.Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 30 см, а боковая сторона на 6 см меньше основания.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | AB=15см | 40 ͦ | а)AM=12,5см  МВ=7,5см б) 10см | По 1-му признаку | 12см, 12см, 9см |
| 2 вариант | АС=10см | 10 ͦ | а)РВ=5см;  ВК=11см;  б) FD=7см | По 1-му признаку | 14см, 8см, 8см |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4-5 |

**Контрольная работа №2 по теме: «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»**

**Демоверсия**

**№ 1.**Отрезки АF и PМ пересекаются в их середине О. Докажите, что РА || МF.

**№ 2.**Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠CDE = 72°

**№ 3.**Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 108 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.

**Вариант 1**

**№ 1.**Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине М. Докажите, что РЕ || QF.

**№ 2.**Отрезок DM – биссектриса треугольника CDE. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠CDE = 68°

**№ 3.**Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны этого треугольника.

**Вариант 2**

**№ 1.**Отрезки PN и ED пересекаются в их середине М. Докажите, что EN || PD.

**№ 2.**Отрезок DM – биссектриса треугольника ADC. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DA в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если ∠ADC = 72°.

**№ 3.**Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 77 см, а одна из его сторон больше другой на 17 см. Найдите стороны этого треугольника.

**Ответы :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 |
| 1 вариант | - | <MDN=34◦  <DNM=112◦  <DMN=34◦ | АВ=ВС=12 см  АС=21 см |
| 2 вариант | - | <MDN=36◦  <MND=108◦  <DMN=36◦ | АВ=ВС=20 см  АС=37 см |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0 | 1 | 2 | 3 |

**Контрольная работа № 3 по теме: «Окружность и круг. Геометрические построения»**

**Демоверсия**

**№ 1.**На рисунке 62 точка O — центр окружности, ∠ABC = 32°. Найдите угол AOC.  


**№ 2.**К окружности с центром O проведена касательная МD (D — точка касания). Найдите отрезок OМ, если радиус окружности равен 5 см и ∠DМO = 25°.

**№ 3.**Угол при основании равнобедренного треугольника равен 42°. Найдите угол при вершине этого треугольника.

**№ 4.**В треугольнике ABC известно, что ∠C = 90°, ∠A = 60°. На катете BC отметили точку K такую, что ∠AKC = 60°. Найдите отрезок CK, если BK = 14 см.

**Вариант1**

**№ 1.**На рисунке 62 точка O — центр окружности, ∠ABC = 28°. Найдите угол AOC.  


**№ 2.**К окружности с центром O проведена касательная CD (D — точка касания). Найдите отрезок OC, если радиус окружности равен 6 см и ∠DCO = 30°.

**№ 3.**Угол при основании равнобедренного треугольника равен 38°. Найдите угол при вершине этого треугольника.

**№ 4.**В треугольнике ABC известно, что ∠C = 90°, ∠A = 60°. На катете BC отметили точку K такую, что ∠AKC = 60°. Найдите отрезок CK, если BK = 12 см.

**Вариант 2**

**№ 1.**На рисунке 64 точка O — центр окружности, ∠MON = 68°. Найдите угол MKN.



**№ 2.**К окружности с центром O проведена касательная AB (A — точка касания). Найдите радиус окружности, если OB = 10 см и ∠ABO = 30°.

**№ 3.**Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 52°. Найдите углы при основании этого треугольника.

**№ 4.**В треугольнике MNF известно, что ∠N = 90°, ∠M = 30°, отрезок FD — биссектриса треугольника. Найдите катет MN, если FD = 20 см.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 56◦ | 12 см | **104°** | **6 см** |
| 2 вариант | 34° | **5 см** | **64°, 64°** | **30 см** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4 |

**Итоговая контрольная работа**

**Демоверсия**

**№ 1.**В треугольнике CDE известно, что ∠C = 30°, ∠E = 83°. Укажите верное неравенство: 1) DE > CD; 2) CD > CE; 3) CE > DE; 4) DE > CE.

**№ 2.**Докажите, что AC = BD (рис. 71), если AО = ОC и ∠DAС = ∠CBD.(О- точка пересечения отрезков AC и BD)

****

**№ 3.**В треугольнике ABC известно, что ∠A = 80°, ∠B = 40°. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

**№ 4.**Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 3:8, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 190 см.

**Вариант 1**

**№ 1.**В треугольнике CDE известно, что ∠C = 28°, ∠E = 72°. Укажите верное неравенство: 1) DE > CD; 2) CD > CE; 3) CE > DE; 4) DE > CE.

**№ 2.**Докажите, что AC = BD (рис. 70), если AD = BC и ∠DAB = ∠CBA.

****

**№ 3.**В треугольнике ABC известно, что ∠A = 70°, ∠B = 50°. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M. Найдите угол AMC.

**№ 4.**Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 2:7, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 110 см.

**Вариант 2**

**№ 1.**В треугольнике CDE известно, что ∠C = 55°, ∠D = 110°. Укажите верное неравенство: 1) CE < CD; 2) CE < DE; 3) DE < CD; 4) CD < DE.

**№ 2.**Докажите, что ∠ACB = ∠BDA (рис. 71), если AD = BC и ∠BAD = ∠ABC



**№ 3.**В треугольнике MNK известно, что ∠N = 50°. Биссектриса угла N пересекает сторону MK в точке F, ∠MFN = 74°. Найдите угол MKN.

**№ 4.**Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 4:5, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 104 см.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 3 | - | **85°** | **45 см, 45 см, 20 см.** |
| 2 вариант | 4 | **-** | 49**°** | 36 см, 36 см, 32 см. |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4 |

**Паспорт фонда оценочных средств по алгебре**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Базовые знания по математике за курс 7 класса | Входная контрольная работа | 1 |
| **2** | Алгебраические выражения. Квадратный трехчлен | Контрольная работа № 1 по темам: «Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен» | 2 |
| **3** | Алгебраическая дробь | Контрольная работа № 2 по теме:  «Алгебраическая дробь» | 2 |
| **4** | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные уравнения» | 3 |
| **5** | Уравнения и неравенства. Неравенства | Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства. Системы неравенств» | 4 |
| **6** | Повторение и обобщение | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Входная контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Упростите выражение (а + 6)2– 2а(3 – 2а).
2. Решите систему уравнений:  
   { 5х – 2у = 11,  
   { 4x – y = 4.
3. а) Постройте график функции у = 2х – 2.  б) Определите, проходит ли график функции через точку А(–10; –20).
4. Разложите на множители: а) 2а4b3 – 2а3b4 + 6a2b2; б) x2– 3х – 3у – y2.
5. Из пункта А вниз по реке отправился плот. Через 1 ч навстречу ему из пункта В, находящегося в 30 км от А, вышла моторная лодка, которая встретилась с плотом через 2 ч после своего выхода. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения реки 2 км/ч.

**Вариант 2**

1. Упростите выражение (x – 2)2– (x – 1)(x + 2).
2. Решите систему уравнений:  
   { 3х + 5у= 12,  
   { х – 2у = –7.
3. а) Постройте график функции у = –2х + 2.  б) Определите, проходит ли график функции через точку А(10; –18).
4. Разложите на множители: а) 3х3у3 + 3x2у4 – 6хy2; б) 2а + a2– b2 – 2b.
5. Из поселка на станцию, расстояние между которыми 32 км, выехал велосипедист. Через 0,5 ч навстречу ему со станции выехал мотоциклист и встретил велосипедиста через 0,5 ч после своего выезда. Известно, что скорость мотоциклиста на 28 км/ч больше скорости велосипедиста. Найдите скорость каждого из них.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | 5а2 + 6а + 36 | { х = – 1; y = –8 } | а) у = 2х – 2  б) –20; не проходит | а) 2a2b2(a2b – ab2 + 3)  б) (х + у)(x – у – 3) | 14 км/ч. |
| 2 вариант | –5x + 6 | { у = 3; x = –1 } | а) у = –2х + 2  б) -18 проходит | а) 3ху2(х2у + ху2 – 2)  б) (а – b) (а + b + 2) | 12 км/ч и  40 км/ч. |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**Контрольная работа № 1 по темам: «Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен»**

**Демоверсия**

1. Вычислите: a) 1/5√225 + 2,5 √0,64; б) 1,5 – 9 √25/81; в) (3 √1,4)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,36 • 16; б) √2 • √72; в) √125 / √5; в) √34 • 82.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,81; б) x2 = 13.
4. Упростите выражение: a) y5 √9y2, где у ≥ 0; б) 7а √36/a2, где а < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √40.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) 3x2 - 5x – 2; 2) х2 – 15х + 54.

**Вариант 1**

1. Вычислите: a) ½ √196 + 1,5 √0,36; б) 1,5 – 7 √25/49; в) (2 √1,5)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,36 • 25; б) √8 • √18; в) √27 / √3; в) √24 • 52.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,64; б) x2 = 17.
4. Упростите выражение: a) y3 √4y2, где у ≥ 0; б) 7а √16/a2, где а < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √38.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) x2 + 10x – 24; 2) Зх2 – 11х + 6.

**Вариант 2**

1. Вычислите: a) 0,5 √0,04 + 1/6 √144; б) 2 √1 9/16 – 1; в) (2 √0,5)2.
2. Найдите значение выражения: a) √0,25 • 64; б) √56 • √14; в) √8 / √2; г) √34 • 26.
3. Решите уравнение: а) x2 = 0,49; б) x2 = 10.
4. Упростите выражение: а) x2 √9x2, где х ≥ 0; б) –5b2√4/b2, где b < 0.
5. Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число √17.
6. Разложите на множители квадратный трёхчлен: 1) х2 – 4х – 32; 2) 4х2 – 15х + 9.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | а) 7,9;  б) –3,5;  в) 6. | а) 3;  б) 12;  в) 3;  г) 20. | а) –0,8; 0,8;  б) –√17; √17. | а) 2y4;  б) –28. | 6,1 и 6,2. | 1) (х – 2)(х + 12);  2) (х – 3)(3х – 2). |
| 2 вариант | а) 2,1;  б) 1,5;  в) 2. | а) 4;  б) 28;  в) 2;  г) 72. | а) –0,7; 0,7;  б) –√10; √10. | а) 3х3;  б) 10b. | 4,1 и 4,2. | 1) (х – 8)(х + 4)  2) (4х – 3)(х – 3) |

**Критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4-5 заданий | 6 заданий |

**Контрольная работа № 2 по теме: «Алгебраическая дробь»**

**Демоверсия**

1. Найдите значение выражения ас/(а – сy) при а = –5, с = 0,5.
2. Сократите дробь (х2 - хb)/хb.
3. Выполните действия: а) (ху + ух)/6x : (х + у)/8x; б) 8x2y • 4x/3y2.
4. Упростите выражение: (с-а)/а •3ас/(а2-с2)
5. Упростите выражение m4/3n : (mb2/n : 3b3/n).
6. Сократите дробь (9 – 6а +a2) / (а2 - 9).

**Вариант 1**

1. Найдите значение выражения (2a – b)/3a при а = 0,4, b = –5.
2. Сократите дробь (b2 – c2)/(b2 – bc).
3. Выполните действия: а) (х2 – а2)/2ах2 • ax/(a + x); б) 8m2/n : 2mn.
4. Упростите выражение (a/b + b/a – 2) • 1/(a – b).
5. Упростите выражение 3a2b/x2 • x/ab2 : 3a2/x2b.
6. Сократите дробь (2x2 – 2у2 – х + у) / (1 – 2x – 2y).

**Вариант2**

1.Найдите значение выражения xy/(x – 2y) при х = –3, у = 0,3.

2.Сократите дробь (a2 + ab)/ab.

3.Выполните действия: а) (ху + у2)/8x : (х + у)/2x; б) 6x2y • 2x/3y2.

4.Упростите выражение b – 2a/(a – b) • (a2 – b2)/4a.

5.Упростите выражение a3/3c : (ab2/c : 3b3/a).

6.Сократите дробь (1 – 4а – 4b) / (4а2 – 4b2 + b – а).

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | –2,9. | (b – c)/b | а) (x – a)/2x;  б) 4m/n^2. | (a –b)/ab. | x/a | y – x. |
| 2 вариант | 1/4. | (a + b)/b. | а) y/4;  б) 4x^3/y. | (b – a)/2. | ab | –1/(a — b). |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4-5 заданий | 6 заданий |

**Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения»**

**Демоверсия**

1. Решите уравнение:  
а) 7x2 - 6x – 1 = 0;   в) 25x2 = 64;  
б) 3x2 – 12x = 0;   г) 12x2 +7x + 1 = 0.

2. Один из корней уравнения 5x2 + bx + 24 = 0 равен 8. Найдите другой корень и коэффициент b.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 + 11x - 12 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

**Вариант 1**

1. Решите уравнение:  
   а) 2x2 + 7x – 9 = 0;   в) 100x2 – 16 = 0;  
   б) 3x2 = 18x;   г) x2 – 16x + 63 = 0.
2. В уравнении x2 + рx – 18 = 0 один из его корней равен –9. Найдите другой корень и коэффициент р.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 – 14x + 5 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

**Вариант 2**

1. Решите уравнение:  
а) 3x2 + 13x – 10 = 0;   в) 16x2 = 49;  
б) 2x2 – 3x = 0;   г) x2 – 2x – 35 = 0.

2. Один из корней уравнения x2 + 11x + q = 0 равен –7. Найдите другой корень и свободный член q.

3. Известно, что x1 и x2 – корни уравнения x2 – 8x + 11 = 0. Не решая уравнения, найдите значение выражения x12 + x22.

**Ответы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 |
| 1 вариант | а) –4,5; 1;   б) 0; 6;   в) –0,4;0,4;   г) 7; 9. | x2 = 2, р = 7. | 186 |
| 2 вариант | а) –5; 2/3;   б) 0; 1,5;   в) –7/4;7/4;   г) –5; 7. | х2 = –4, q = 28. | 42 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 0 заданий | 1 задание | 2 задания | 3 задания |

**Контрольная работа №4 по теме: «Неравенства. Системы уравнений»**

**Демоверсия**

1. Решите неравенство: а) х/5 ≥ 3;   б) 4 – 5х > 0;   в) 3(у – 2,5) – 3,4 > 4y – 7,4.
2. При каких a значение дроби (a + 5)/2 больше соответствующего значения дроби (6a - 4)/5 ?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 2x – 1 > 6,  
    { 5 – 3x > -13;  
   б) { 0,6х + 7,2 > 0,  
    { 5,2 > 2,6х.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 5(х-2) – x ≥ 2,  
   { 1-3(х-1) < -2.
5. Периметр прямоугольника равен 22 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.

**Вариант 1**

1. Решите неравенство: а) x/6 < 5; б) 1 – 3x ≤ 0; в) 5(y – 1,2) – 4,6 > 3y + 1.
2. При каких а значение дроби (7+a)/3 меньше соответствующего значения дроби (12–a)/2?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 2x – 3 > 0,  
   { 7x + 4 > 0;  
   б) { 3 – 2x < 1,  
   { 1,6 + x < 2,9.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 6 – 2x < 3(x – 1),  
   { 6 – x/2 ≥ x.
5. Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см2.

**Вариант 2**

1. Решите неравенство: а) х/3 ≥ 2;   б) 2 – 7х > 0;   в) 6(у – 1,5) – 3,4 > 4y – 2,4.
2. При каких b значение дроби (b + 4)/2 больше соответствующего значения дроби (5 – 2b)/3 ?
3. Решите систему неравенств:  
   а) { 4x – 10 > 10,  
   { 3x – 5 > 1;  
   б) { 1,4 + х > 1,5,  
   { 5 – 2х > 2.
4. Найдите целые решения системы неравенств  
   { 10 – 4x ≥ 3(1 – х),  
   { 3,5 + x/4 < 2х.
5. Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см2.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | а) (–∞; 30);   б) [1/3; +∞);   в) (5,8; +∞). | При a < 4,4. | а) (1,5; +∞);  б)  (1; 1,3). | x = 2; 3; 4. | 4 см и 6 см. |
| 2 вариант | а) [6; +∞);  б) (–∞; 2/7);   в) (5; +∞). | При b > –2/7. | а) (5; +∞);   б) (0,1; 1,5). | x = 3; 4; 5; 6; 7. | 7 см и 8 см |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**Итоговая контрольная работа**

**Демоверсия**

1. Сократите дробь (24a7b6) / (18ab7).
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение (x–2)6 : x–15.
3. Упростите выражение √[9b] – 0,5 √[4b].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 6x + 8 = 0;  2) x2 – 5x + 6 = 0;
5. Первый рабочий за час делает на 6 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 140 деталей , на 3 часа быстрее , чем второй рабочий. Сколько деталей в час делает первый рабочий?

**Вариант 1**

1. Сократите дробь 35mn9/14m2n3.
2. Представьте в виде степени с основанием m выражение (m6)–2 : m–8.
3. Упростите выражение √[64a] – 1/7 √[49a].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 6x – 7=0 ;   2) 3x2 + 7x + 2=0
5. Первый рабочий изготовил 120 деталей, а второй — 144 детали. Первый рабочий изготавливал на 4 детали в час больше, чем второй, и работал на 3 ч меньше второго. Сколько деталей изготавливал за 1 ч каждый рабочий?

**Вариант 2**

1. Сократите дробь (27a3b2) / (18ab8).
2. Представьте в виде степени с основанием n выражение (n–3)4 : n–15.
3. Упростите выражение √[16b] – 0,5 √[36b].
4. Решите уравнение: 1) x2 + 8x – 9 = 0;  2) x2 – 6x – 3 = 0;
5. Первый насос наполнил водой бассейн объёмом 360 м3, а второй — объёмом 480 м3. Первый насос перекачивал на 10 м3 воды в час меньше, чем второй, и работал на 2 ч больше второго. Какой объём воды перекачивал за 1 ч каждый насос?

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **5n6/2m** | **1/m4.** | **7√2.** | 1)х = –7; х = 1; 2)х = –2; х = –1/3; | **16 дет;**  **20 дет.** |
| 2 вариант | **3a2/2b6** | **n3.** | √b**.** | 1) х=-9; х=1; 2) х=3±2√3 | **20 м3;**  **30 м3.** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**Паспорт фонда оценочных средств по геометрии**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Четырёхугольники | Контрольная работа № 1 по теме: «Четырехугольники» | 1 |
| **2** | Теорема Фалеса, подобные треугольники | Контрольная работа №2 по теме: «Подобные треугольники» | 2 |
| **3** | Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | Контрольная работа № 3 по теме: «Площадь» | 3 |
| **4** | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | Контрольная работа № 4 по теме: «Теорема Пифагора и начала тригонометрии» | 3 |
| **5** | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей | Контрольная работа № 5 по теме: «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники» | 4 |
| **6** | Повторение, обобщение знаний | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники»**

**Демоверсия**

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекается в точке О, ∠ABO = 54°. Найдите угол ВОС.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 30°.
3. Стороны параллелограмма относятся как 2 : 3, а его периметр равен 90 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 82°. Найдите углы трапеции.

**Вариант 1**

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекается в точке О, ∠ABO = 36°. Найдите угол AOD.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20°.
3. Стороны параллелограмма относятся как 1 : 2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96°. Найдите углы трапеции.

**Вариант 2**

1. Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке О, ∠MON = 64°. Найдите угол ОМР.
2. Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.
3. Стороны параллелограмма относятся как 3 : 1, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48°. Найдите углы трапеции.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 72◦ | 90◦, 90◦ ,160◦,20◦ | 5 см, 10 см, 5 см, 10 см | 48◦, 48◦,132◦,132◦ |
| 2 вариант | 32◦ | 75◦, 75◦.105◦, 105◦ | 10 см, 30 см,10 см, 30 см | 90◦, 90◦, 66◦, 114◦ |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №2 по теме: «Подобные треугольники»**

**Демоверсия**

1. На рисунке 17 CF||BE, AE = 5 см, EF = 12 см, BC = 24 см. Найдите отрезок AB.



1. Треугольники ABC и A1B1C1 подобны, причём сторонам AC и BC соответствуют стороны A1C1 и B1C1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 45 см, AB = 15 см, B1C1 = 24 см, A1C1 = 24 см.
2. Отрезок CK – биссектриса треугольника ABC, AC = 36см, AK = 24 см, BK = 14 см. Найдите сторону BC.
3. На стороне AB треугольника ABC отметили точку M так, что AM : MB = 2 : 7. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне BC треугольника и пересекает сторону AC в точке K. Найдите отрезок MK, если BC = 28 см.

**Вариант 1**

1. На рисунке 17 CF||BE, AE = 6 см, EF = 14 см, BC = 35 см. Найдите отрезок AB.



1. Треугольники ABC и A1B1C1 подобны, причём сторонам AC и BC соответствуют стороны A1C1 и B1C1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 28 см, AB = 49 см, B1C1 = 24 см, A1C1 = 16 см.
2. Отрезок CK – биссектриса треугольника ABC, AC = 45 см, AK = 18 см, BK = 10 см. Найдите сторону BC.
3. На стороне AB треугольника ABC отметили точку M так, что AM : MB = 4 : 9. Через точку M провели прямую, которая параллельна стороне BC треугольника и пересекает сторону AC в точке K. Найдите отрезок MK, если BC = 26 см.

**Вариант 2**

1. На рисунке 18 TP||SM, KP = 25 см, PM = 20 см, KT = 10 см. Найдите отрезок TS.



1. Треугольники ABC и A1B1C1 подобны, причём сторонам AB и AC соответствуют стороны A1B1 и A1C1. Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если AC = 9 см, BC = 27 см, B1C1 = 36 см, A1B1 = 28 см.
2. Отрезок BD – биссектриса треугольника ABC, AB = 48 см, BC = 32 см, AD = 36 см. Найдите отрезок CD.
3. На стороне BC треугольника ABC отметили точку P так, что BP : PC = 5 : 6. Через точку P провели прямую, которая параллельна стороне AC треугольника и пересекает сторону AB в точке N. Найдите сторону AC, если PN = 15 см.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | **15 см.** | **А1В1 = 28 см, ВС = 42 см.** | **25 см.** | **8 см.** |
| 2 вариант | **8 см.** | **АВ = 21 см, А1С1 = 12 см.** | **24 см.** | **33 см.** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №3 по теме: «Площадь»**

**Демоверсия**

1. Сторона треугольника равна 8 см, а высота, проведенная к ней, в два раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 3 см и 4 см. Найдите площадь треугольника.
3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 12 см и 16 см.
4. В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна 2√8 см, угол К равен 45°, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции.

**Вариант 1**

1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите площадь треугольника.
3. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 8 см и 10 см.
4. В прямоугольной трапеции АВСК большая боковая сторона равна З√2 см, угол К равен 45°, а высота СН делит основание АК пополам. Найдите площадь трапеции.

**Вариант 2**

1. Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 5 см и 12 см. Найдите площадь треугольника.
3. Диагонали ромба равны 10 см и 12 см. Найдите его площадь.
4. В прямоугольной трапеции ABCD большая боковая сторона равна 8 см, угол А равен 60°, а высота ВН делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 25см2 | 24 см2 | 40 см2 | 13,5 см2 |
| 2 вариант | 24 см2 | 30 см2 | 60 см2 | 24√3 см2 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №4 по теме: «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»**

**Демоверсия**

1. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 4 см к 6 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 см, а один из катетов — 8 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 10 см и 24 см. Найдите сторону ромба.
4. Найдите значение выражения sin2 75° + cos2 75° – cos2 45°.

**Вариант 1**

1. Высота прямоугольного треугольника, проведённая к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см к 16 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 13 см, а один из катетов — 12 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 12 см и 16 см. Найдите сторону ромба.
4. Найдите значение выражения sin2 37° + cos2 37° – sin2 45°.

**Вариант 2**

1. Катет прямоугольного треугольника равен 30 см, а его проекция на гипотенузу – 18 см. Найдите гипотенузу треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 см и 15 см. Найдите периметр треугольника.
3. Сторона ромба равна 10 см, а одна из диагоналей – 16 см. Найдите вторую диагональ ромба.
4. Найдите значение выражения cos2 45° + sin2 74° + cos2 74°.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | СВ = 15 см. | Р = 30 см. | АВ = 10 см. | 0,5 |
| 2 вариант | АВ = 50 см. | Р = 40 см. | BD = 12 см. | 1,5 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1 задание | 2 задания | 3 задания | 4 задания |

**Контрольная работа №5 по теме: «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»**

**Демоверсия**

1.Отрезок BD — диаметр окружности с центром О. Хорда АС делит пополам радиус ОВ и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника ABCD.

2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 9 см и 15 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?

3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠ACB = 58°, ∠ABD = 16°, ∠BAC = 44°.

**Вариант 1**

1. Через точку А окружности проведены диаметр АС и две хорды АВ и АD, равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырёхугольника ABCD.

2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 10 см и 14 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?

3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠СBD = 48°, ∠ACD =34 °, ∠BDC = 64°.

**Вариант 2**

1. Отрезок BD — диаметр окружности с центром О. Хорда АС делит пополам радиус ОВ и перпендикулярна к нему. Найдите углы четырёхугольника ABCD.

2. Две противолежащие стороны четырёхугольника равны 7 см и 13 см. Чему равен периметр четырёхугольника, если в него можно вписать окружность?

3. Найдите углы четырёхугольника ABCD, вписанного в окружность, если ∠ACB = 58°, ∠ABD = 16°, ∠BAC = 44°.

**Ответы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 |
| 1 вариант | **∠A = 120°; ∠C = 60°; ∠B = 90°; ∠D = 90°** | **48 см.** | **∠B = 58°,**  **∠D = 122°,**  **∠A = 97°, ∠C = 83°.** |
| 2 вариант | **∠A = 90°; ∠C = 90°; ∠B = 120°; ∠D = 60°** | **40 см.** | **∠B = 78°,**  **∠D = 102°,**  **∠A = 106°, ∠C = 74°.** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 0 заданий | 1 задание | 2 задания | 3 задания |

**Итоговая контрольная работа**

**Демоверсия**

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 42° меньше другого.

2.Около равнобедренного треугольника АВС с основанием АС = 16 см описана окружность, радиус которой 8 см. Найдите площадь треугольника АВС.

3. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 15. Найдите площадь этого треугольника.

4. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 8 м. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6 м. Какова длина лестницы?

5. В треугольнике АВС угол С равен 90 0, АС= 9 см., SinВ=0,5. Найти АВ?

**Вариант 1**

**1.** Найдите углы параллелограмма, если один из них на 26° больше другого.  
**2.**Основание равнобедренного треугольника равно 30 м, а высота, проведённая из вершины основания к боковой стороне, равна 24 м. Найдите площадь треугольника.

3. Два катета прямоугольного треугольника равны 6 и 13. Найдите площадь этого треугольника.

4. Пожарную лестницу длиной 10м приставили к окну третьего этажа. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 6м. На какой высоте расположено окно?



5. В треугольнике АВС угол В равен 90 0, АС=15см., Cos С=0,2. Найти ВС

**Вариант 2**

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 32° меньше другого.

2.Около равнобедренного треугольника АВС с основанием АС = 12 см описана окружность, радиус которой 10 см. Найдите площадь треугольника АВС.

3. Два катета прямоугольного треугольника равны 4 и 11. Найдите площадь этого треугольника.

4. Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 12м. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 5м. Какова длина лестницы?



5. В треугольнике АВС угол С равен 90 0, АС=12см., SinВ=0,5. Найти АВ?

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **∠A = 103°;**  **∠B = 77°;**  **∠C = 103°;**  **∠D = 77°.** | 300м2 | 39 | 8 | 3 |
| 2 вариант | **∠A = 74°;**  **∠B =106°;**  **∠C = 74°;**  **∠D = 106°.** | 108 см2 | 22 | 13 | 24 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Обязательная часть | 1-2 задания | 3 задания | 4 задания | 5 заданий |

**Паспорт фонда оценочных средств по геометрии**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников | Контрольная работа № 1 по теме:  « Решение треугольников » | 1 |
| **2** | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности | Контрольная работа № 2 по теме:  «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности» | 2 |
| **3** | Векторы | Контрольная работа № 3 по теме: «Векторы» | 3 |
| **4** | Декартовы координаты на плоскости | Контрольная работа № 4 по теме: «Декартовы координаты на плоскости» | 3 |
| **5** | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей | Контрольная работа № 5 по теме: «Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости» | 4 |
| **6** | Повторение, обобщение, систематизация знаний | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Контрольная работа № 1 по теме: «Решение треугольников»**

**Демоверсия**

№1. Две стороны треугольника равны 6 см и 8 см, а угол между ними – 600. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

№2. В треугольнике АВС известно, что АВ=3√2 см, ∠С=45°, ∠А=120°. Найдите сторону ВС треугольника.

№3. В равностороннем треугольнике *ABC* биссектрисы *CN* и *AM* пересекаются в точке *P*. Найдите <APC



№4 В равнобедренном треугольнике АВС АС=ВС.  Найдите *AC*, если высота  СH=6, АВ=16



№5.В равностороннем треугольнике *ABC*  медианы *BK*  и *AM*  пересекаются в точке *O*. Найдите <BOM



**Вариант 1**

**№ 1.**Две стороны треугольника равны 10 см и 12 см, а угол между ними – 120°. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

**№ 2.**В треугольнике ABC известно, что AC = 5√2 см, ∠B = 45°, ∠C = 30°. Найдите сторону AB треугольника.

**№3**. В равностороннем треугольнике *ABC* биссектрисы *CN* и *AM* пересекаются в точке *P*. Найдите <МРN



№4 В равнобедренном треугольнике АВС АС=ВС.  Найдите *AC*, если высота  СH=12, АВ=10



№5.В равностороннем треугольнике *ABC*  медианы *BK*  и *AM*  пересекаются в точке *O*. Найдите <АОК



**Вариант 2**

№ 1.Две стороны треугольника равны 8 см и 4√3 см, а угол между ними – 30°. Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

№ 2.В треугольнике ABC известно, что BC = 7√2 см, ∠A = 135°, ∠B = 30°. Найдите сторону AC треугольника.

№3 В равностороннем треугольнике *ABC* биссектрисы *CN* и *AM* пересекаются в точке *P*. Найдите <APC



№4. В равнобедренном треугольнике АВС АС=ВС.  Найдите *AВ*, если высота  СH=12, АС=13



 №5.В равностороннем треугольнике *ABC*  медианы *BK*  и *AM*  пересекаются в точке *O*. Найдите <ВОМ

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | 2√31 см; 30√3 см2 | 5 см | 120 | **13** | **60** |
| 2 вариант | 4 см; 8√3 см2 | 7 см | 120 | **10** | **60** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Контрольная работа № 2 по теме: «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»**

**Демоверсия**

1. Дана трапеция, боковые стороны которой при их продолжении пересекаются в точке О. Постройте фигуру, в которую при гомотетии с центром О переходит данная трапеция, если коэффициент гомотетии 1,5.
2. Дан треугольник CKL со сторонами СК = 10 дм, СL = 15 дм, КL = 26 дм. На продолжениях его сторон за точку С отложены отрезки КТ =12 дм и LS= 18 дм. Найдите длину отрезка СТ.

3. К окружности с центром в точке O проведены касательная AB и секущая AO. Найдите радиус окружности, если AB=8, AO=10.

4. Отрезок AB=32 касается окружности радиуса 24 с центром O в точке B. Окружность пересекает отрезок AO в точке D. Найдите AD.

**Вариант 1**

1. Дан параллелограмм, диагонали которого пересекаются в точке О. Постройте фигуру, в которую при гомотетии с центром О переходит данный параллелограмм, если коэффициент гомотетии 0,5.

2. Дан равнобедренный треугольник АВС с основанием АС, равным 7 см, боковая сторона его равна 10 см. На боковых сторонах треугольника отложены отрезки АР и CQ, равные основанию данного треугольника. Найдите длину отрезка PQ.

3. К окружности с центром в точке О проведены касательная AB и секущая AO. Найдите радиус окружности если AB = 12 см, AO = 13 см.

4.Отрезок AB = 48 касается окружности радиуса 14 с центром O в точке B. Окружность пересекает отрезок AO в точке D. Найдите AD.

**Вариант 2**

1. Дана трапеция, боковые стороны которой при их продолжении пересекаются в точке О. Постройте фигуру, в которую при гомотетии с центром О переходит данная трапеция, если коэффициент гомотетии 0,5.

2. Дан равнобедренный треугольник DEF с основанием EF, равным 16 дм, и боковой стороной 10 дм. На продолжениях боковых сторон за точку D отложены отрезки ЕА и FB равные основанию данного треугольника. Найдите длину отрезка АВ.

3. К окружности с центром в точке О проведены касательная AB и секущая AO. Найдите радиус окружности, если AB = 15 см, AO = 17 см.

4. Отрезок AB = 40 касается окружности радиуса 75 с центром O в точке B. Окружность пересекает отрезок AO в точке D. Найдите AD.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | - | 3,5 | 5 см | 36 |
| 2 вариант | - | 8 | 8 см | 10 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 1 | 2 | 3 | 4 |

**Контрольная работа № 3 по теме: «Векторы»**

**Демоверсия**

Даны точки A (–2; 2), B (0; –1) и C (–2; 0).

Найдите:  
№1. Координаты векторов AB и AC;  
№2. Модули векторов AB и AC;  
№3. Координаты вектора MK = 2AB – 3AC;  
№4. Скалярное произведение векторов AB и AC;  
№5. Косинус угла между векторами AB и AC.

**Вариант 1**

Даны точки A (–3; 1), B (1; –2) и C (–1; 0).

Найдите:  
№1. Координаты векторов AB и AC;  
№2. Модули векторов AB и AC;  
№3. Координаты вектора MK = 2AB – 3AC;  
№4. Скалярное произведение векторов AB и AC;  
№5. Косинус угла между векторами AB и AC.

**Вариант 2**

Даны точки A (2; –1), C (3; 2) и D (–3; 1).

Найдите:  
№ 1. Координаты векторов AC и AD;  
№ 2. Модули векторов AC и AD;  
№ 3. Координаты вектора EF = 3AC – 2AD;  
№ 4. Скалярное произведение векторов AC и AD;

№ 5. Косинус угла между векторами AC и AD.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **АВ (4; –3);**  **AC (2; –1);** | **|AB| = 5;**  **|AC| = √5;** | **MK (2; –3);** | **11** | **0,9839** |
| 2 вариант | **АC (1; 3);**  **AD (–5; 2);** | **|AC| =√10; |AD| = √29;** | **EF (13; 5)** | **1** | **0,058722** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Контрольная работа № 4 по теме: «Декартовы координаты на плоскости»**

**Демоверсия**

1. Найдите длину отрезка МР и координаты его середины, если даны точки М(–6; 3) и Р(8;–7).

2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке М (1; -3) и которая проходит через точку К (-4; 2).

3. Найдите координаты вершины A параллелограмма ABCD, если B (3;7), С (-2;4), В (-5;3)

4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки А (2;-3) и В (4;1).

5.  Найдите координаты точки, принадлежащей оси абсцисс и равноудалённой от точек A (-2, 3) и B (6; 1).

**Вариант 1**

1. Найдите длину отрезка BC и координаты его середины, если B (–2; 5) и C (4; 1).
2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке A (–1; 2) и которая проходит через точку M (1; 7).
3. Найдите координаты вершины B параллелограмма ABCD, если A (3; –2), C (9; 8), D (–4; –5).
4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки A (1; 1) и B (–2; 13).
5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси абсцисс и равноудалённой от точек A (–1; 4) и B (5; 2).

**Вариант 2**

1. Найдите длину отрезка AB и координаты его середины, если A (–3; –4) и B (5; –2).
2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке M (1; –3) и которая проходит через точку B (–2; 5).
3. Найдите координаты вершины M параллелограмма MNKF, если N (5; 5), K (8; –1), F (6; –2).
4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки A (2; –1) и C (–3; 15).
5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси ординат и равноудалённой от точек M (–1; 2) и N (5; 4).

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **BC = 2√13;**  **(1; 3)** | **(x + 1)2 + (y – 2)2 = 29.** | **B(16;11)** | **y = –4x + 5** | **(1; 0)** |
| 2 вариант | **AB = 2√17;**  **(1; –3).** | **(x – 3)2 + (y + 2)2 = 53** | **C (10; 2)** | **y = 6x – 22** | **(1; 0)** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5 |

**Контрольная работа № 5 по теме: «Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости»**

**Демоверсия**

**1.** Найдите углы правильного тридцатишестиугольника.

2. Найдите длину окружности, описанной около правильного треугольника со стороной 9 см.

3. В окружность вписан правильный шестиугольник со стороной 9 см. Найдите сторону правильного треугольника, описанного около этой окружности.

4. Радиус окружности, описанной около правильного многоугольника, равен 8√2 см, а радиус вписанной в него окружности – 8 см. Найдите радиус окружности, вписанной в многоугольник.

**Вариант 1**

**№ 1.**Найдите углы правильного сорокаугольника.

**№ 2.**Найдите длину окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной 12 см.  
**№ 3.**В окружность вписан квадрат со стороной 8 см. Найдите сторону правильного шестиугольника, описанного около этой окружности.

**№ 4.**Радиус окружности, описанной около правильного многоугольника, равен 4 см, а сторона многоугольника – 4√3 см. Найдите радиус окружности, вписанной в многоугольник.

**Вариант 2**

**№ 1.**Найдите углы правильного сорокапятиугольника.  
**№ 2.**Найдите площадь круга, вписанного в правильный шестиугольник со стороной 10 см. **№ 3.**Около окружности описан правильный треугольник со стороной 18 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в эту окружность. **№ 4.**Радиус окружности, вписанной в правильный многоугольник, равен 5 см, а сторона многоугольника – 10 см. Найдите радиус окружности, описанной около многоугольника.  
**Ответы :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | **171°** | **4π√3 см** | **(8√6)/3 см** | **2 см** |
| 2 вариант | 172° | 75π см2 | 3√6 см | 5√2 см |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4 |

**Итоговая контрольная работа**

**Демоверсия**

1. Стороны параллелограмма 4см и 6 см, а угол между ними 30°. Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.2. В треугольнике АВС известно: AC = 3√2, BC = 5 и угол A=45º. Найдите АВ.

3. Около правильного треугольника ABC со стороной 12 см описана окружность с центром O.Найдите площадь сектора, содержащего дугу AC.

4. Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках A (−1; −1),  
B (−3; 1), C (1; 5) и D (3; 3) является прямоугольником.

5. Запишите уравнение окружности, являющейся образом окружности (x−2)2+(y+1)2=14 при параллельном переносе на вектор a⃗ (2;−1) .

**Вариант 1**

**№ 1.**Две стороны параллелограмма равны 4 см и 4√3 см, а угол между ними – 30°. Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма.

**№ 2.**В треугольнике ABC известно, что AC = 3√2 см, BC = 3 см, ∠A = 30°. Найдите угол B. **№ 3.**Около квадрата ABCD со стороной 8 см описана окружность с центром O. Найдите площадь сектора, содержащего дугу BC.

**№ 4.**Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках A (–3; 3), B (2; 4), C (1; –1) и D (–4; –2) является ромбом.

**№ 5.**Запишите уравнение окружности, являющейся образом окружности (x – 3)2 + (y + 2)2 = 64 при параллельном переносе на вектор a (–1; 7).

**Вариант 2**

**№ 1. (2 б)** Две стороны параллелограмма равны 3 см и 4√2 см, а угол между ними – 135°. Найдите: 1) большую диагональ параллелограмма; 2) площадь параллелограмма. **№ 2.**В треугольнике DEF известно, что EF = 10√3 см, DE = 10 см, ∠F = 30°.Найдите угол D.

**№ 3.**Около правильного шестиугольника ABCDEF со стороной 3 см описана окружность с центром O. Найдите площадь сектора, содержащего дугу ABC.

**№ 4.**Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках A (3; 3), B (5; –1), C (1; 1) и D (–1; 5) является ромбом.

**№ 5.**Запишите уравнение окружности, являющейся образом окружности (x – 6)2 + (y + 8)2 = 25 при параллельном переносе на вектор a (2; – 4).

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | **1) 4 см;**  **2) 8√3 см2** | **45**° | **8π см2;** | **-** | **(х – 4)2 + (у + 9)2 = 64** |
| 2 вариант | **1) √65 см; 2) 12 см2** | **60°** | **3π см2** | **-** | **(x – 4)2 + (y + 4)2 = 25** |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-2 | 3 | 4 | 5-6 |

**Паспорт фонда оценочных средств по алгебре**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины** | **Наименование**  **оценочного средства** | **Четверть** |
| **1** | Базовые знания по математике за курс 8 класса | Входная контрольная работа | 1 |
| **2** | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | Контрольная работа № 1 по теме:  «Уравнения с одной переменной» | 1 |
| **3** | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | Контрольная работа № 2 по теме: «Системы уравнений» | 2 |
| **4** | Уравнения и неравенства. Неравенства | Контрольная работа № 3 по теме: «Неравенства» | 3 |
| **5** | Функции | Контрольная работа № 4 по теме: «Функции» | 3 |
| **6** | Числовые последовательности | Контрольная работа № 5 по теме: «Числовые последовательности» | 4 |
| **7** | Повторение, обобщение, систематизация | Итоговая контрольная работа | 4 |

**Входная контрольная работа**

**Вариант 1**

1. Найти значение выражения 

2.Сократить дробь: :

3. Какое из чисел принадлежит промежутку

1) 2) 3) 4) ?

4. Упростите выражение: (4 -)

5.Решить уравнение: 2х2 – 7х – 9 =0

6. Решить неравенство: 64-6х1-х

7. Найдите значение выражения:

8.Два туриста отправляются одновременно в город, расстояние до которого равно 30 км. Первый турист проходит в час на километр больше второго. Поэтому он приходит на 1 час раньше. Найдите скорость второго туриста.

**Вариант 2**

1. Найти значение выражения
2. Сократите дробь:

3. Какое из чисел принадлежит промежутку

1) 2) 3) 4) ?

4. Упростите выражение: (3 + )

5.Решить уравнение: 2х2 – 9х + 10=0

6. Решить неравенство: 17-х10-6х

7. Найдите значение выражения:

8. Два туриста отправляются одновременно в город, расстояние до которого равно 20 км. Первый турист проходит в час на километр больше второго. Поэтому он приходит на 1 час раньше. Найдите скорость второго туриста.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 вариант | 4,4 | 5-х/2 | 3 | 16 | 2; 2,5 | х>-1,4 | 24 | 5 |
| 2 вариант | 46,4 | в-1/в+1 | 4 | 3 | -1; 4,5 | х<12,6 | 144 | 4 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-3 | 4 | 5-6 | 7-8 |

**Контрольная работа №1 по теме: «Уравнения с одной переменной»**

**Демоверсия**

№1 Решите уравнение:

а) x 3 − 64x = 0; б) (x2 – 4)/3 – (6 – x)/2 = 3.

№2. Решите уравнение:

а) x 3 − 7x 2 − 4x + 28 = 0; б) x 6 + 6x 4 − x 2 − 6 = 0

**№3.** Решите биквадратное уравнение :

а) х4 – 20x2 + 64 = 0. б) x4 − 29x 2 + 100 = 0;

**№ 4** Решите дробное рациональное уравнение:

 += .

**Вариант 1**

1. Решите уравнение:

а) ; б) 3(х – 1,5) + 2х = 5(2,5 + 2х).

1. Решите уравнение:

а) х3 – 4х2 – 9х + 36 = 0; б) х6 + 4х4 – х2 – 4 = 0.

1. Решите биквадратное уравнение:

а) х4 - 10х2 + 9 = 0; б) х4 +6х2 - 27 = 0.

1. Решите дробное рациональное уравнение:

 += 5;

**Вариант 2**

1. Решите уравнение:

а) ; б) 5(х – 2,5) - 4х = 3(2,5 + 3х).

1. Решите уравнение:

а) 16х3 – 32х2 – х + 2 = 0; б) х6 - х4 + 5х2 – 5 = 0.

1. Решите биквадратное уравнение:

а) х4 - 5х2 + 4 = 0; б) х4 + 15х2 + 54 = 0.

1. Решите дробное рациональное уравнение:

 + = 

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | а)0; -9; 9  б) -3,4 | а) -3; 3; 4  б) -1; 1 | а) -1; 1; -3; 3  б) -√3; -√3 | 1 |
| 2 вариант | а)-5 ; 0; 5  б) -2,5 | а) -0,25; 0,25; 2  б) -1; 1 | а)-1;1;-2;2  б)нет корней | 2,5 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4 |

**Контрольная работа №2 по теме: «Системы уравнений»**

**Демоверсия**

1. Найдите координаты точек пересечения графика линейного уравнения 2x - 5y - 10=0 с осями координат.

2. Постройте график функции:

1,5х + 2у = 3

3. Решите систему уравнений:

{4х-9у=3

{х+3у=6

4. Диагональ прямоугольника равна 10 см, а его периметр равен 28 см. Найти стороны прямоугольника.

# 5. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы у = х2 + 4 и прямой х + у = 6

**Вариант 1**

1.Найдите координаты точек пересечения графика линейного

уравнения 2x + 3y + 4 = 0 с осями координат.

2. Постройте график функции:

5у+4+2х=0

3. Решите систему уравнений  
{ 3х + y = 10,  
{ x2 – y = 8.

4. Периметр прямоугольника равен 14 см, а его диагональ равна 5 см. Найдите стороны прямоугольника.

5.Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы у = х2 – 14 и прямой х + у = 6

**Вариант 2**

1.Найдите координаты точек пересечения графика линейного

уравнения 4x + 5y + 1 = 0 с осями координат.

2. Постройте график функции:

2у+5+4х=0

3. Решите систему уравнений  
{ х – 2у = 1,  
{ xy + у = 12.

4. Одна из сторон прямоугольника на 7 см больше другой, а его диагональ равна 13 см. Найдите стороны прямоугольника.

5. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности х2 + у2 = 5 и прямой х + 3у = 7.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | (-2;0);  (0;-4/3) | - | (–6; 28),  (3; 1) | 3 и 4 см | (–5; 11),  (4; 2) |
| 2 вариант | (0;-0,2); (-0,25;0) | **-** | (–5; –3),  (5; 2) | 5 и 12 см | (1; 2),  (0,4; 2,2) |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3 | 4-5 |

**Контрольная работа №3 по теме: «Неравенства»**

**Демоверсия**

**1**. Докажите неравенство: а)(x+1)²>x(x+2) б) a²+1≥2(3a-4)

**2.** Известно, что а < b. Сравните: а) 19 а и 19 b;   б) –5,2а и –5,2b;   в) 2,7 b и 2,7а. Результат сравнения запишите в виде неравенства.

**3.** Решите неравенство: a) 2x2+5x-7<0 б)5x2-4x+21>0

**4.** Решите неравенство методом интервалов:

а) (х + 4)(х - 6)>0; б) 

**5.** Решите систему неравенств:

 {3x−1>2

 {5x−10<5

**Вариант 1**

1. Докажите неравенство: a) (x–2)2 > x(x–4);   б) а2+1 ≥ 2(3а–4).
2. Известно, что а < b. Сравните: а) 21а и 21b;   б) –3,2а и –3,2b;   в) 1,5b и 1,5а. Результат сравнения запишите в виде неравенства.

**3.** Решите неравенства:

а) х2 - 2х – 8 < 0; б) 2х2 - 5х +3.

**4.** Решите неравенство методом интервалов:

а) (х + 9)(х - 5); б) 

**5.** Решите систему неравенств:

http://spacemath.xyz/wp-content/uploads/2018/08/5x-plus-6-m-i-r-x.png

**Вариант 2**

1. Докажите неравенство: a) (x + 7)2 > x(x + 14);   б) b2 + 5 ≥ 10(b – 2).
2. Известно, что а > b. Сравните: а) 18а и 18b;   б) –6,7а и –6,7b;   в) –3,7b и –3,7а. Результат сравнения запишите в виде неравенства.

**3.** Решите неравенства:

а) х2 + 4х – 12 < 0; б) 3х2 - 4х +1.

**4**. Решите неравенство методом интервалов:

а) (х + 12)(х - 7); б) 

**5.** Решите систему неравенств:

http://spacemath.xyz/wp-content/uploads/2018/08/17x-2-b-12x-1.png

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | а)4 > 0  б) (a – 3)2 ≥ 0 | а) <  б) >  в) > | а) (-2; 4)  б)(-∞;1]U [1,5;+ ∞) | а) (-∞;-9) U (5;+ ∞)  б) (-6;3] | а) х < 1,5 |
| 2 вариант | а) 49 > 0  б) (b – 5)2 ≥ 0 | а) >  б) <  в) > | а) (-6; 2)  б) (-∞;1/3)U (1;+ ∞) | а) (-12; 7)  б) (-∞;-5] U [(10;+ ∞) | а) х > 0,25 |

**Критерии оценивания**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3-4 | 5 |

**Контрольная работа №4 по теме: «Функции»**

**Демоверсия**

1. Постройте график функции у=х2–5х+6. Найдите с помощью графика:

а) значение y при x=0,2;

б) значения x, при которых y=2;

в) нули функции, промежутки, в которых y>0 и в которых y<0;

г) промежуток, на котором функция возрастает.

2. Найдите наименьшее значение функции у = х2 – 11х + 30.

3. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола у = х2/3 и прямая у = 3х – 6. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

4. Функция задана формулой *f*(х) = х2/2 – х. Найдите: 1) f(–4) ; 2) нули функции.

5.Постройте график функции: 1) f (х) = √x – 4;

**Вариант 1**

1. Постройте график функции у = х2 – 6х + 5. Найдите с помощью графика:  
а) значение у при х = 0,5;  
б) значения х, при которых у = –1;  
в) нули функции; промежутки, в которых у > 0 и в которых у < 0;  
г) промежуток, на котором функция возрастает.

2. Найдите наименьшее значение функции у = х2 – 8х + 7.

3. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола у = х2/4 и прямая у = 5х – 16. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

4. Функция задана формулой *f*(х) = х2/4 – х. Найдите: 1) f(–2) и f(3); 2) нули функции.

5.Постройте график функции: 1) f (х) = √x – 2;

**Вариант 2**

1. Постройте график функции у = х2 – 8х + 13. Найдите с помощью графика:  
а) значение у при х = 1,5;  
б) значения х, при которых у = 2;  
в) нули функции; промежутки, в которых у > 0 и в которых у < 0;  
г) промежуток, в котором функция убывает.

2. Найдите наибольшее значение функции у = –х2 + 6х – 4.

3. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола у = х2/5 и прямая у = 20 – 3х. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты

4. **.**Функция задана формулой *f*(x) = 1/3 • x2 – 2x. Найдите: 1) *f*(–6) и *f*(2); 2) нули функции.

5.Постройте график функции: 1) f (x) = √x +1;

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | \_ | -9 | (4; 4) и (16; 64). | 1. 3 и -0,75 2. 0; 4 | - |
| 2 вариант | \_ | **5** | (–20; 80) и (5; 5) | 1. 24 и -8/3 2. 0 и 6 | - |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3-4 | 5 |

**Контрольная работа №5 по теме: «Числовые последовательности»**

**Демоверсия**

1. Найдите двадцатый член арифметической прогрессии (аn), если а1 = –5 и d = 4.
2. Найдите сумму первых тринадцати членов арифметической прогрессии (аn), если а1 = 2 и а2 = 7.
3. Найдите сумму первых двадцати членов последовательности, заданной формулой bn = n + 5

4. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (bn), если b1 = 1200 и q = –0,5.

5. Последовательность (bn) — геометрическая прогрессия, в которой b2 = 18 и q = √5. Найдите b1.

6. Найдите сумму первых пяти членов геометрической прогрессии (bn), в которой b1 = 6 и q = 1/4.

**Вариант 1**

1. Найдите тридцатый член арифметической прогрессии (аn), если а1 = –25 и d = 4.
2. Найдите сумму первых пятнадцати членов арифметической прогрессии (аn), если а1 = 2 и а2 = 5.
3. Найдите сумму первых двадцати членов последовательности, заданной формулой bn = 2n + 1

4. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (bn), если b1 = 1500 и q = –0,1.

5. Последовательность (bn) — геометрическая прогрессия, в которой b4 = 18 и q = √3. Найдите b1.

6. Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (bn), в которой b1 = 8 и q = ½.

**Вариант 2**

1. Найдите сороковой член арифметической прогрессии (аn), если а1 = 38 и d = –3.
2. Найдите сумму первых двадцати членов арифметической прогрессии (аn), если а1 = 1 и а2 = 6.
3. Найдите сумму первых тридцати членов последовательности, заданной формулой bn = 3n – 1.
4. Найдите восьмой член геометрической прогрессии (bn), если b1 = 0,0027 и q = –10.
5. Последовательность (bn) — геометрическая прогрессия, в которой b6 = 40 и q = √2. Найдите b1.

6.Найдите сумму первых шести членов геометрической прогрессии (bn), в которой b1 = 81 и q = 3.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | 91 | 345 | 440 | 0,0015 | 2√3 | 15 3/4 |
| 2 вариант | -79 | 970 | 1365 | -27000 | 5√2 | 29 484 |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3-4 | 5-6 |

**Итоговая контрольная работа**

**Демоверсия**

**1** Найти корни уравнения:

1)х4- 15х2- 16=0

2) (х2+4)2 + 7(х2+4) -60= 0

2. Решите систему уравнений  
{ x2 + y = 5х,  
{ 5+2y = х.

3. Решите неравенство 4 + х ≤ x – (3х + 5).

4. Упростите выражение (a4 • (a3)2) / a–5.

5. Постройте график функции у = х2 + 3. Укажите, при каких значениях х функция принимает положительные значения.  
6. Из пункта А в пункт В выехал мотоциклист. Через полчаса после прибытия в B он выехал обратно и одновременно с этим навстречу ему выехал второй мотоциклист из А. Из-за поломки скорость первого мотоциклиста на обратном пути уменьшилась в 3 раза по сравнению с первоначальной. Скорость второго мотоциклиста оказалась на 20 км/ч больше, чем первоначальная скорость первого. Время, через которое произошла встреча, оказалось в два раза меньше, чем время, которое первый потратил на дорогу из А в В. Найдите скорость второго мотоциклиста в км/ч.

**Вариант 1**

**1** Найти корни уравнения:

1)х4- 24х2- 25=0

2) (х2-2)2 + 16(х2- 2) -161= 0

2. Решите систему уравнений  
{ x2 + 2y = –2,  
{ x + y = –1.

3. Решите неравенство 3 + х ≤ 8x – (3х + 7).

4. Упростите выражение (a–3 • (a4)2) / a–6.

5. Постройте график функции у = х2 – 4. Укажите, при каких значениях х функция принимает положительные значения.  
6.В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

**Вариант 2**

1. Найти корни уравнения:

1) х4- 8х2- 9=0

2) (х2- 9)2 + 8(х2- 9) -105= 0

2. Решите систему уравнений { y2 + 2x = 2,

{ x + y = 1.  
  
3. Решите неравенство 6х – 8 ≥ 10х – (4 – х).  
  
4. Упростите выражение ((х–4)2 • x9) / x–1.  
  
5. Постройте график функции у = –х2 + 1. Укажите, при каких значениях х функция принимает отрицательные значения.  
6.Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 мин вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт В на 15 мин раньше первого. Чему равна скорость каждого велосипедиста, если известно, что скорость первого на 3 км/ч меньше скорости второго?

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | 1)-5;5  2) -3; 3 | (0; –1), (2; –3) | [2,5; +∞). | а11 | При x < –2 и x > 2 | 5 и 8 га |
| 2 вариант | 1)-3;3  2) -4;4 | (1; 0),  (–1; 2) | (–∞; –0,8]. | x2 | При x < –1 и х > 1 | 12 и 15 км/ч |

**Критерии оценивания:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Кол-во баллов | 0-1 | 2 | 3-4 | 5-6 |