**ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**"ГУДЕРМЕССКАЯ СШ№6"**

**ФОС**

**АЛГЕБРА**

**10 - 11 КЛАССЫ**

**2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

## **Паспорт**

**фонда оценочных средств по математике**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Контролируемые разделы (темы) дисциплины\*** | **Наименование**  **оценочного средства** | **ЕГЭ** |
| **1** | Базовые знания по математике в 9 классе. | Стартовая контрольная работа |  |
| **2** | Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства | **1 четверть** | 17,18 |
| Контрольная работа № 1 по теме  «Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства» |
| **3** | Арифметический корень n-й степени. Иррациональные уравнения и неравенства | **2 четверть** | 16 |
| Контрольная работа № 2 по теме  «Арифметический корень n-й степени. Иррациональные уравнения и неравенства» |
| **4** | Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения | **4 четверть** | 16,17 |
| Контрольная работа № 3 по теме  «Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения» |
| **5** | Повторение. Обобщение. Систематизация. | Промежуточная контрольная работа |  |

**Критерии оценивания письменных работ и устных ответов обучающихся по математике**

**Математика (алгебра, геометрия, вероятность и статистика)**

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа, тестирование и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

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

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах - как недочет.

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

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

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

*Критерии ошибок:*

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

*Оценка устных ответов*

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

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, а также продемонстрировал знания превышающие нормы программы для этого класса;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков; отвечал самостоятельно.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

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

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

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

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*Оценка письменных контрольных работ и тестирования*

**Отметка «5»** ставится, если:

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок;
* систематичекое решение без математических ошибок.

**Отметка «4»** ставится, если:

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

**Отметка «3»** ставится, если:

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

**Отметка «2»** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Стартовая контрольная работа

**Вариант 1**

1. Упростите выражение ((x–y)/x – (y–x)/y) : (x+y)/xy.

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. Решите систему неравенств  
{ x2 – 5x + 6 ≤ 0,  
{ 2x – 5 ≤ 0.

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. Упростите выражение a/(a+c) • ((a+c)/c + (a+c)/a).

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. Решите систему неравенств  
{ x2 – 6x + 8 ≤ 0,  
{ 3x – 8 ≥ 0.

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 | х – у | (0; –1), (2; –3) | [2,5; +∞) | а11 | [2; 2,5] | 5 и 8 га |
| 2 вариант | (a + c) / c | (1; 0),  (–1; 2) | (–∞; –0,8] | x2 | [2 2/3; 6] | 12 и 15 км/ч |

**Критерии оценивания**

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

Контрольная работа №1

Демоверсия

1. Упростите выражение:( 5a ̸ (a+b ) – 3 ̸ (a-b)):6a ̸ (a2-b2)
2. Решите уравнение 5 ̸ (х + 3) – 2x ̸ (x – 3)= 36 ̸ (9-x2)

2. Решите уравнение: а) б)

3. Решите задачу:

Моторная лодка прошла против течения реки 72 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

Контрольная работа №6 «Дробные рациональные уравнения»

Вариант-4

1. Решите уравнения: а) б)в)

4. Решите уравнение: а) б)

2. Решите задачу:

Моторная лодка прошла против течения реки 210 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 4 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч.

Просмотрено: 100%

поделиться в vk

поделиться в одноклассниках

поделиться в майлру

Как учитель может зарабатывать на Инфоуроке?

Скачать материал

Рабочие листы

к вашим урокам

Скачать

ПОДБОР ОНЛАЙН-РЕПЕТИТОРА

Есть проблемы с домашними заданиями?

Воспользуйтесь помощью онлайн-репетиторов проекта «Инфоурок»:

Выберите предмет:

Курс повышения квалификации

Педагогическое проектирование как средство оптимизации труда учителя математики в условиях ФГОС второго поколения

36/72 ч.

от 1700 руб.

от 850 руб.

Подать заявку

О курсе

Сейчас обучается 82 человека из 33 регионов

Курс повышения квалификации

Применение возможностей MS Excel в профессиональной деятельности учителя математики

72 ч. — 180 ч.

от 2200 руб.

от 1100 руб.

Подать заявку

О курсе

Сейчас обучается 34 человека из 17 регионов

Курс повышения квалификации

Особенности подготовки к сдаче ОГЭ по математике в условиях реализации ФГОС ООО

36 ч. — 180 ч.

от 1700 руб.

от 850 руб.

Подать заявку

О курсе

Сейчас обучается 273 человека из 61 региона

Рабочий лист

Рабочий лист по теме: Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.

15

1

Скачать

Смотреть другие рабочие листы

Добавить в избранное

15.07.2022

821

DOCX 61.1 кбайт

24 скачивания

Оцените материал:

Настоящий материал опубликован пользователем Бавкунова Елена Владимировна. Инфоурок является информационным посредником и предоставляет пользователям возможность размещать на сайте методические материалы. Всю ответственность за опубликованные материалы, содержащиеся в них сведения, а также за соблюдение авторских прав несут пользователи, загрузившие материал на сайт

Если Вы считаете, что материал нарушает авторские права либо по каким-то другим причинам должен быть удален с сайта, Вы можете оставить жалобу на материал.

Удалить материал

Автор материала

Бавкунова Елена Владимировна

Бавкунова Елена Владимировна Написать сообщение

На сайте: 7 лет и 10 месяцев

Подписчики: 0

Всего просмотров: 11922

Всего материалов: 8

Скрыть

Видеолекции для

профессионалов

Свидетельства для портфолио

Вечный доступ за 99 рублей

4 300+ видеолекции для каждого

Хочу свидетельство

Сертификат

Скачать материал

Скрыть

Московский институт профессиональной

переподготовки и повышения квалификации

педагогов

Дистанционные курсы для педагогов

179 курсов профессиональной

переподготовки

484 курса повышения

квалификации

Выбрать курс со скидкой

Выдаём документы

установленного образца

Найдите материал к любому уроку, указав свой предмет (категорию), класс, учебник и тему:

6 342 405 материалов в базе

Выберите категорию:

Все категории

Выберите учебник и тему

Все учебники

Все темы

Выберите класс:

Все классы

Тип материала:

Все материалы

Статьи

Научные работы

Видеоуроки

Презентации

Конспекты

Тесты

Рабочие программы

Другие методич. материалы

Найти материалы

Материал подходит для УМК

«Алгебра», Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А.

«Алгебра», Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А.

Тема

§ 9. Дробные рациональные уравнения

Больше материалов по этой теме

Скачать материал

Другие материалы

DOCX Алгебра 8 класс Рабочие программы

Адаптированная программа по алгебре. 8 класс

15.07.2022 179 2

DOCX Алгебра 7 класс Конспекты

Рабочий лист урока для дистанционного обучения

15.07.2022 279 2

PDF Алгебра 9 класс Рабочие программы

Рабочая программа по алгебре за 9 кл

Учебник: «Алгебра», Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

14.07.2022 156 8

«Алгебра», Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

DOCX Алгебра Математика 7 класс Другие методич. материалы

Проект "Шахматы и математика: удивительная связь"

Учебник: «Алгебра», Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др.

Тема: Глава 7. Функции

14.07.2022 196 2

«Алгебра», Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др.

DOCX Алгебра Математика 11 класс Другие методич. материалы

Входная контрольная работа по математике в 11 классе

Учебник: «Математика (базовый уровень) », Мордкович А.Г., Смирнова И.М.

Тема: Глава 1. Степени и корни, степенные функции

14.07.2022 311 4

«Математика (базовый уровень) », Мордкович А.Г., Смирнова И.М.

DOCX Алгебра 9 класс Тесты

Тест по математике 9 - 10 класс

Учебник: «Алгебра», Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др.

14.07.2022 385 1

«Алгебра», Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др.

PPTX Алгебра Презентации

Презентация по алгебре на тему "Подготовка к введению понятия производной функции"

14.07.2022 149 0

DOCX Алгебра 8 класс Конспекты

Самостоятельная работа по теме "Функции" (с переносом осей) (8 класс)

Учебник: «Алгебра», Мордкович А.Г., Николаев Н.П.

Тема: § 19. Как построить график функции у = f(x + l) + m, если известен график функции у = f(x)

14.07.2022 348 8

«Алгебра», Мордкович А.Г., Николаев Н.П.

Вам будут интересны эти курсы:

Курс повышения квалификации «Изучение вероятностно-стохастической линии в школьном курсе математики в условиях перехода к новым образовательным стандартам»

Курс профессиональной переподготовки «Экономика: теория и методика преподавания в образовательной организации»

Курс повышения квалификации «Этика делового общения»

Курс повышения квалификации «Экономика: инструменты контроллинга»

Курс повышения квалификации «Особенности подготовки к сдаче ОГЭ по математике в условиях реализации ФГОС ООО»

Курс профессиональной переподготовки «Математика и информатика: теория и методика преподавания в образовательной организации»

Курс повышения квалификации «Использование активных методов обучения в вузе в условиях реализации ФГОС»

Курс повышения квалификации «Методика обучения математике в основной и средней школе в условиях реализации ФГОС ОО»

Курс профессиональной переподготовки «Управление сервисами информационных технологий»

Курс профессиональной переподготовки «Корпоративная культура как фактор эффективности современной организации»

Курс профессиональной переподготовки «Эксплуатация и обслуживание общего имущества многоквартирного дома»

Курс повышения квалификации «Международные валютно-кредитные отношения»

Курс повышения квалификации «Информационная этика и право»

ОСТАВЬТЕ СВОЙ КОММЕНТАРИЙ

Авторизуйтесь, чтобы задавать вопросы.

Ваша скидка на курсы

40%

Скидка для нового слушателя. Войдите на сайт, чтобы применить скидку к любому курсу

Курсы со скидкой

Скрыть

Московский институт профессиональной

переподготовки и повышения

квалификации педагогов

Дистанционные курсы

для педагогов

663 курса от 490 рублей

Выбрать курс со скидкой

Выдаём документы

установленного образца!

Рабочий лист по математике на тему:

Рабочий лист по математике на тему: "Признак делимости на 11"

Рабочий лист по математике на тему: "Признак делимости на 11". Данный рабочий лист состоит из 6 з...

Скачать

Подробнее

Формулы сокращенного умножения.Квадрат суммы и квадрат разности.

Формулы сокращенного умножения.Квадрат суммы и квадрат разности.

Тема рабочего листа: Формулы сокращенного умножения. Квадрат сумы и квадрат разности. С помощью д...

Скачать

Подробнее

Рабочий лист по теме: Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.

Рабочий лист по теме: Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.

Рабочий лист был разработан по теме: Разложение многочлена на множители. Задания разработаны для...

Скачать

Подробнее

Обложка вебинара21 минута

Видеолекция

Педагогический тимбилдинг как метод управления педагогическим коллективом

33

Обложка вебинара57 минут

Видеолекция

СМИ: понятие и основные функции в обществе

40

Обложка вебинара29 минут

Видеолекция

Карманные деньги как эффективный способ развития финансовой грамотности ребёнка

22

Найдите подходящий для Вас курс

Курсы 1177 курсов повышения квалификации от 470 ₽

Курсы 436 курсов профессиональной переподготовки от 1 700 ₽

Поиск

Поиск

Искать

Подарочные сертификаты

Новинка!

Курсы «Инфоурок»

Онлайн-занятия с репетиторами на IU.RU

Выбрать сертификат

Скрыть

Знаете, что говорят коллеги из Вашего учебного заведения о КУРСАХ «Инфоурок»?

Инфоурок

О проекте

Вакансии

Пользователи сайта

Часто задаваемые вопросы

Обратная связь

Партнёрская программа

Реклама на сайте

Ответственность за разрешение любых спорных моментов, касающихся самих материалов и их содержания, берут на себя пользователи, разместившие материал на сайте. Однако администрация сайта готова оказать всяческую поддержку в решении любых вопросов, связанных с работой и содержанием сайта. Если Вы заметили, что на данном сайте незаконно используются материалы, сообщите об этом администрации сайта через форму обратной связи.

Все материалы, размещенные на сайте, созданы авторами сайта либо размещены пользователями сайта и представлены на сайте исключительно для ознакомления. Авторские права на материалы принадлежат их законным авторам. Частичное или полное копирование материалов сайта без письменного разрешения администрации сайта запрещено! Мнение администрации может не совпадать с точкой зрения авторов.

Герб РФ

Лицензия на осуществление образовательной

деятельности: № 5201 от 02.04.2018.

Герб РФ

Правообладатель товарного знака ИНФОУРОК:

ООО «Инфоурок» (Свидетельство № 581999)

Фонд «Сколково»

Резидент кластера информационных

технологий Фонда «Сколково»

youtube

ok

vk

telegram

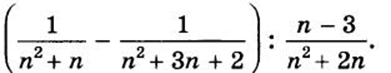
viber

Сведения об организации

Пользовательское соглашение

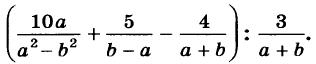
Политика конфиденциальности

Политика персональных данных

1. Решите неравенство: а) (x + 2)(x - 3)/(x + 2) < 0; б) (х2 – 6x + 9)/(х2 – 5x + 6) ≥ 0.
2. \* а) Упростите выражение  
   

б) Найдите значение полученного выражения при n = 5.

Вариант 1

1.Упростите выражение  


2.Решите уравнение (2х + 7)/(х2 + 2x) – (x – 1)/(х2 + 6x + 8) = 0

3.Решите неравенство: а) (x + 1)(x + 3)/(x – 2) < 0; б) (х2 – 4x + 4)/(х2 – x – 20) ≥ 0.

4\* а) Упростите выражение  


б) Найдите значение полученного выражения при n = 2.

Вариант 2

1. Упростите выражение  
   
2. Решите уравнение (2х + 6)/(х2+ x) – (х – 3)/(х2 + 3x + 2) = 0.
3. Решите неравенство: а) (x + 1)(x – 1)/(x + 4) < 0; б) (х2 – 6x + 9)/(х2 – 4x – 5) ≥ 0.
4. \* а) Упростите выражение  
   

б) Найдите значение полученного выражения при n = 0.

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 1/3 | -14 | а)(-∞; -3)U (-1; 2)  б) (-∞; -4)U [2]U (5+∞) | a)2/n+2  б) 1/2 |
| 2 вариант | 1/2 | -12 | а)(-∞;-4) U (-1;1)  б)(-∞; -1)U [3]U (5+∞) | а) 2/(n-3)(n+1)  б) -2/3 |

**Критерии оценивания**

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

Контрольная работа № 2 по теме

«Арифметический корень n-й степени. Иррациональные уравнения и неравенства»

**Демоверсия**

1. Функция задана формулой *f*(х) = х8. Сравните:  
   1) *f*(4,2) и *f*(1,8); 3) *f*(3,4) и *f*(–3,4);  
   2) *f*(–1,8) и *f*(–3,5); 4) *f*(0,5) и *f*(–0,2).
2. Найдите значение выражения:  
   1) 54√81 - 2 3√[–343] - 3√64; 2) 4√[0,0016•625]; 3) 6√[512 • 318]; 4) 4√256 / 3√8.
3. Решите уравнение:  
   1) х7 = 12; 3) 6√х = -5;  
   2) х3 = -64; 4) 5√х = 10.
4. Упростите выражение:  
   1) 24√[а6]; 2) 6√b6, если b ≥ 0; 4) 12√[(b – 2)12], если b ≥2.
5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби: 1) 1 / 4√256

**Вариант 1**

1. Функция задана формулой *f*(х) = х16. Сравните:  
   1) *f*(5,6) и *f*(2,4); 3) *f*(4,5) и *f*(–4,5);  
   2) *f*(–2,8) и *f*(–7,3); 4) *f*(0,3) и *f*(–0,8).
2. Найдите значение выражения:  
   1) 3 3√8 + 4 5√[–32] + 4√625; 2) 3√[27 • 0,008]; 3) 4√[212 • 58]; 4) 3√432 / 3√2.
3. Решите уравнение:  
   1) х5 = 6; 3) 3√х = 2;  
   2) х4 = 16; 4) 4√х = –1.
4. Упростите выражение:  
   1) 18√[а3]; 2)  8√а8, если а ≥ 0; 4) 4√[(а – 1)4], если а ≤ 1.
5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби: 1) 1 / 3√9; 2) 4/ (3√7 – 3√3).

**Вариант 2**

1. Функция задана формулой *f*(х) = х18. Сравните:  
   1) *f*(3,6) и *f*(1,8); 3) *f*(5,4) и *f*(–5,4);  
   2) *f*(–1,7) и *f*(–2,5); 4) *f*(0,9) и *f*(–0,2).
2. Найдите значение выражения:  
   1) 54√16 - 2 3√[–216] - 6√64; 2) 4√[0,0081•256]; 3) 6√[312 • 218]; 4) 4√243 / 3√3.
3. Решите уравнение:  
   1) х7 = 10; 3) 6√х = -3;  
   2) х3 = -216; 4) 5√х = 1.
4. Упростите выражение:  
   1) 28√[а7]; 2) 6√а6, если а ≥ 0; 4) 10√[(а – 2)10], если а ≥2.
5. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби: 1) 1 / 4√9

**Ответы:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 вариант | >  <  =  < | 1) 3  2) 0,6  3) 200  4) 6 | 1) 5√6  2) -2; 2  3)8  4)- | 1) 6√а  2) а  3)1-а | 3√3/3 |
| 2 вариант | **>**  **<**  **=**  **>** | 1) 20  2) 1,2  3) 72  4) 3 | 1) 7√10  2) -2; 2  3) -6  4)- | 1) 4√а  2) -m  3)а-2 | 4√2/2 |

**Критерии оценивания**

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

Контрольная работа № 3 по теме

«Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения»

Демоверсия

№ 1.Найдите значение выражения 4tg (–π/3) ctg (π/6) + 4cos (π/2) - sin (3π/4).

№ 2.Определите знак значения выражения: 1) cos156° sin(–350°) ctg230°; 2) cos(13π/15) ctg(23π/18).

№ 3.Найдите значение выражения: 1) ctg (25π/6); 2) sin(–1035°).

№ 4. Решите уравнение a) tg x = 1; б) tg x = 1/2.

№ 5. Решите уравнение a) 2 tg 2 x – tg x – 1 = 0.

№ 6. Апофема правильной треугольной пирамиды равна 8 см, а двугранный угол при основании равен 60°. Найдите объём пирамиды.

Вариант 1

№ 1. Найдите значение выражения 3tg π/4 ctg (–π/3) + sin π – 2sin π/3.

№ 2. Определите знак значения выражения: 1) sin124° cos203° tg(–280°); 2) sin (7π/10) cos (13π/12).

№ 3. Найдите значение выражения: 1) tg (25π/4); 2) cos(–690°).

№ 4. Решите уравнение: a) cos x = 1; б) sin x = 1/2.

№ 5. Решите уравнение: 2 sin2 x + sin x – 1 = 0.

№ 6. Боковое ребро правильной треугольной пирамиды равно 6 см и составляет с плоскостью основания угол 60°. Найдите объём пирамиды.

Вариант 2

№ 1.Найдите значение выражения 3tg (–π/6) ctg (π/3) + sin (3π/2) – 4cos (π/4).

№ 2.Определите знак значения выражения: 1) cos156° sin(–350°) ctg230°; 2) cos(13π/15) ctg(23π/18).

№ 3.Найдите значение выражения: 1) ctg (25π/6); 2) sin(–1035°).

№ 4. Решите уравнение a) sin x = 1; б) cos x = 1/2.

№ 5. Решите уравнение a) 2 cos2 x – cos x – 1 = 0.

№ 6. Апофема правильной треугольной пирамиды равна 4 см, а двугранный угол при основании равен 60°. Найдите объём пирамиды.

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | –7 – √2 | 1) –;  2) – | 1) 1;  2) √3/2 | 1) 2πn, n ϵ Z  2) π/6+2πn, n ϵ Z | - π/2+2πn;  π/6+2πn;  5π/6+2πn, n ϵ Z | 20,25 см3 |
| 2 вариант | –2 – 2√2 | 1) –;  2) + | 1)√3;  2) √2/2 | 1) π/2+2πn, n ϵ Z  2) ±π/3+2πn, n ϵ Z | ±2π/3+2πn, 2πn, n ϵ Z | 24 см3 |

**Критерии оценивания**

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

**Итоговая контрольная работа по математике**

**за 10 класс**

Демоверсия

**Часть 1**

1. Найдите значение выражения:
2. Решите уравнение
3. Найдите значение выражения:
4. Найдите с, если
5. Выберите неверные утверждения:

а)Если одна из двух прямых перпендикулярна к плоскости , то и другая перпендикулярна к этой плоскости.

б)Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны

в)Две прямые называются скрещивающиеся, если они лежат в одной плоскости.

Часть 2

1. Решите уравнение .
2. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины равны 3, 6 и 5. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Вариант 1

Часть 1 (1 задание – 1 балл)

1. Найдите значение выражения:
2. Решите уравнение
3. Найдите значение выражения:
4. Найдите , если
5. Выберите верное утверждение:
6. Если одна из двух прямых пересекает плоскость, то и другая пересекает ту плоскость
7. Если две прямые параллельны третьей, то они параллельны
8. Если две прямые одной плоскости соответственно параллельны двум прямым другой плоскости, то эти плоскости параллельны

**Часть 2** (1 задание – 2 балла)

1. Прямая параллельна касательной к графику функции

. Найдите абсциссу точки касания.

1. Решите уравнение .
2. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3, 4 и 5. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

**Вариант 2**

**Часть 1**

1. Найдите значение выражения:
2. Решите уравнение
3. Найдите значение выражения:
4. Найдите , если
5. Выберите верное утверждение:

а)Если одна из двух прямых перпендикулярна к плоскости , то и другая перпендикулярна к этой плоскости.

б)Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то они параллельны

в)Две прямые называются скрещивающиеся, если они лежат в одной плоскости.

**Часть 2**

1. Решите уравнение .
2. Ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 6, 7 и 5. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

ОТВЕТЫ:

Вариант 1

Часть1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| задание | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ответ | -12 | х =±π/3 + 2πk, k∈Z. | -24 | -0,4 | 2 |

Часть2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| задание | 6 | 7 |
| ответ | (-1)n+1*π/6 + πn, n*∈*Z* | 94 |

Вариант 2

Часть1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| задание | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ответ |  | *(−1)nπ/6 + πn, n*∈*Z* | -24 |  | б |

Часть2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| задание | 6 | 7 |
| ответ | *πn, n*∈*Z* | 214 |

Критерии оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество баллов | 0-3 | 4-5 | 7-9 | 10-11 |
| Отметка | 2 | 3 | 4 | 5 |

**Паспорт фонда оценочных средств по математике.**

**11 класс (математика)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Контролируемые разделы (темы) дисциплины\* | Наименование  оценочного средства | ЕГЭ |
| 1 | Базовые знания по математике в 10 классе. | Входная контрольная работа |  |
| 2 | Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства | Контрольная работа № 1 по теме «Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства» | 16, 17 |
| 3 | Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.Тригонометрические функции и их графики. | Контрольная работа № 2 по теме «Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства.Тригонометрические функции и их графики.» | 16, 18 |
| 4 | Производная и её геометрический смысл. | Контрольная работа № 3 по теме «Производная. Применение производной» | 7 |
| 5 | Первообразная и интеграл. | Контрольная работа № 4 по теме «Интеграл и его применения» |  |
| 6 |  | Итоговая контрольная работа№ 1 |  |
| 7 |  | Итоговая контрольная работа № 2 |  |

Стартовая контрольная работа по математике. 11класс.

ВАРИАНТ №1.

1. В сборнике билетов по биологии всего 25 билетов. Только в двух билетах встречается вопрос о грибах. На экзамене школьнику достаётся один случайно выбранный билет из этого сборника. Найдите вероятность того, что в этом билете будет вопрос о грибах.

2. В треугольнике ABC известно, 𝐴𝐶 = 𝐵𝐶, 𝐴𝐵 = 8, 𝑠𝑖𝑛 𝐵𝐴𝐶 = 0,5. Найдите высоту АH.

3. Найдите sin 2𝛼, если cos 𝛼 = 0,6 и 𝜋 < 𝛼 < 2𝜋.

4. Найдите боковое ребро правильной четырехугольной призмы, если сторона ее основания равна 20, а площадь поверхности равна 1760.

5. К источнику с ЭДС 𝜀 = 55𝐵 и внутренним сопротивлением r = 0,5 Ом хотят подключить нагрузку с сопротивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, задаётся формулой 𝑈 = 𝜀𝑅 𝑅+𝑟 . При каком значении сопротивления нагрузки напряжение на ней будет не менее 50 В? Ответ выразите в омах.

6. Первая труба пропускает на 10 литров воды в минуту больше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 144 литра она заполняет на 10 минут быстрее, чем вторая труба?

ВАРИАНТ №2.

1. В среднем из 2000 садовых насосов, поступивших в продажу, 6 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

2. В треугольнике АВС угол С равен 90°, СН– высота, АB=4√15, sin 𝐴 = 0,25. Найдите CH.

3. Найдите tg 𝛼, если cos 𝛼 = − √10 10 и 𝛼 ∈ ( 𝜋 2 ; 𝜋).

4. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, высота призмы равна 10. Найдите площадь ее поверхности.

5. К источнику с ЭДС 𝜀 = 130𝐵 и внутренним сопротивлением r = 1 Ом хотят подключить нагрузку с сопротивлением R Ом. Напряжение на этой нагрузке, выражаемое в вольтах, задаётся формулой 𝑈 = 𝜀𝑅 𝑅+𝑟 При каком значении сопротивления нагрузки напряжение на ней будет не менее 120 В? Ответ выразите в омах.

6. Заказ на 192 детали первый рабочий выполняет на 4 часа быстрее, чем второй. Сколько деталей за час изготавливает первый рабочий, если известно, что он за час изготавливает на 4 детали больше второго?

Ответы :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 вариант | 0,08 | 4 | -0,96 | 12 | 5 | 18 |
| 2 вариант | 0,997 | 3,75 | -3 | 288 | 12 | 16 |

**Критерии оценивания**

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

**Контрольная работа№1**

**по теме "Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства»**

**Демоверсия**

1.Решите уравнение:

а) б) в)

г) д) е)

2. Решите неравенство:

а) б)

3. Решите неравенство

а)

Вариант 1

1.Решите уравнение:

а) б) в)

г) д) е)

2. Решите неравенство:

а) б)

3. Решите неравенство

Вариант 2

1.Решите уравнение:

а) б) в)

г) д) е)

2. Решите неравенство:

а) б)

3. Решите неравенство

а)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 |
| 1 вариант | а) 1,75  б) -1,25  в) 5  г) 0  д) 1,5  е) 1 | а)  б) |  |
| 2 вариант | а) -2  б) -4,25  в) 2  г) 1  д) 2  е) 1 | а)  б) |  |

**Критерии оценивания**

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

Контрольная работа №2

по теме "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции и их графики. "

Демоверсия

1. Найдите значение выражения:

а) 𝑙𝑜𝑔4𝑙𝑜𝑔554 ; б) 𝑙𝑜𝑔1522,5 + 𝑙𝑜𝑔1510; в) 𝑙𝑜𝑔53 ∙ 𝑙𝑜𝑔925

2. Решите уравнение:

а) 𝑙𝑜𝑔3 (7𝑥 − 3) = 4; б) 𝑙𝑜𝑔5 (2𝑥+ 6) = 𝑙𝑜𝑔59; в) 5𝑙𝑜𝑔5(9-𝑥) = 3

3. Решите неравенство: а) 𝑙𝑜𝑔1/3(𝑥 − 2) + 𝑙𝑜𝑔1/3(12-х) ≥ -2

4. Выразите в радианах: а) 18°; б) 300°.

5. Выразите в градусах: а) ; б) .

6. Вычислить значение каждой из тригонометрических функций, если:  .

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:

а) 𝑙𝑜𝑔6𝑙𝑜𝑔2 64; б) 𝑙𝑜𝑔2224 − 𝑙𝑜𝑔27; в) 𝑙𝑜𝑔65 ∙ 𝑙𝑜𝑔25216;

2. Решите уравнение:

а) 𝑙𝑜𝑔2 (12 − 4𝑥) = 5; б) 𝑙𝑜𝑔8 (4𝑥 + 7) = 𝑙𝑜𝑔83; в) 8 𝑙𝑜𝑔8(𝑥+26) = 34;

3. Решите неравенство:

𝑙𝑜𝑔2 (𝑥 + 5) + 𝑙𝑜𝑔223 ≥ 𝑙𝑜𝑔269

4. Выразите в радианах: а) 10°; б) 210°.

5. Выразите в градусах: а) ; б) .

6. Вычислить значение каждой из тригонометрических функций, если:  .

7. Упростите выражение: ;

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:

а) 𝑙𝑜𝑔7𝑙𝑜𝑔337 ; б) 𝑙𝑜𝑔1316,9 + 𝑙𝑜𝑔1310; в) 𝑙𝑜𝑔73 ∙ 𝑙𝑜𝑔949

2. Решите уравнение:

а) 𝑙𝑜𝑔2 (−5𝑥 − 6) = 6; б) 𝑙𝑜𝑔4 (2𝑥 − 9) = 𝑙𝑜𝑔46; в) 9 𝑙𝑜𝑔9(𝑥−6) = 3

3. Решите неравенство: а) 𝑙𝑜𝑔0,25(2𝑥 − 7) + 𝑙𝑜𝑔0,2535 ≥ 𝑙𝑜𝑔0,2570

4. Выразите в радианах: а) 15°; б) 225°.

5. Выразите в градусах: а) ; б) .

6. Вычислить значение каждой из тригонометрических функций, если:  .

7. Упростите выражение: ;

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 вариант | а)1  б)5  в) 1,5 | а)-5  б)-1  в) 8 | [-2; +∞) | а)π\18б)7π\6 | а)12,  б)140 | а)-5\13, б)-12\3,  в) -5\12 | 1\cos2α |
| 2 вариант | а)1  б)2  в) 1 | а)-14  б)7,5  в) 9 | (3,5;4,5] | а)π\12  б)5π\4 | а) 15  б)120 | а)-2√6\5,  б) 2√6,  в)√6\12 | - tg2α |

**Критерии оценивания**

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

Контрольная работа №3

по теме "Производная. Применение производной"

Демоверсия

Найти производную функции (1 – 3):

1. ****
2. ****
3. ****
4. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к параболе  в точке с абсциссой 3.

Найдите производные функций сложных функций:

1. 
2. 

Вариант 1

Найти производную функции (1 – 3):

1. 
2. 
3. 
4. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к графику функции  в точке .

Найдите производные сложных функций

5.

6.

Вариант 2

Найти производную функции (1 – 3):

1. ****
2. ****
3. ****
4. Найдите угловой коэффициент касательной, проведенной к параболе  в точке с абсциссой .

Найдите производные функций сложных функций :

1. 
2. 

Ответы:

***Вариант 1.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
|  |  |  | -26 |  |  |

***Вариант 2***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **2.** | **3.** | **4.** | **5.** | **6.** |
|  |  |  | 1 |  |  |

**Критерии оценивания**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Контрольная работа №4  по теме "Интеграл и его применения. Системы уравнений"1  Демоверсия  1. Для функции f (x) = х² + 2х найдите первообразную и ее значение в точке х = - 1  2. Вычислить интеграл для функции f (x) = 4 - 8х - 27х²  3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: у = х² +1 и у = 5  4. Найти площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями:  у = х³ , у = 2х-х2, у=0 |  |  |  |  |  |

ВАРИАНТ 1

1. Для функции f (x) = х² - 1 найдите первообразную и ее значение в точке х = 2

2. Вычислить интеграл для функции f (x) = х³ - 3х² + 1

3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: у = х² - 6х + 11 и у = 6

4. Найти площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями:

у = 1 - х³, у = 0, х = -2, х = 0

ВАРИАНТ 2

1. Для функции f (x) = х² + 3 найдите первообразную и ее значение в точке х = - 2

2. Вычислить интеграл для функции f (x) = 1 - 2х - 3х²

3. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: у = 3 - 2х + х² и у = 3

4. Найти площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями:

у = х³ + 3, у = 0, х = -1, х = 1

Ответы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 вариант | 2/3 | х4/4-х3+х | 32/3 | 6,75 |
| 2 вариант | -26/3 | х-х2-х3 | 4/3 | 6 |

**Критерии оценивания**

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

**Итоговая контрольная работа №1**

**Демоверсия**

1.Вычислить:

2.Решить уравнение:

3. Решить неравенство:

4. Плоскость пересекает только боковые рёбра правильной четырехугольной призмы. Определите вид сечения.

1)трапеция; 2)параллелограмм; 3)квадрат.

5.Вычислить:

6. Назвать сумму корней уравнения:

7.

8.Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 3, 9 и 15 м. Найдите диагональ параллелепипеда.

9

**Вариант 1**

1.Вычислить:

2.Решить уравнение:

3.Решить неравенство:

4. Плоскость проходит через диагональ основания параллелепипеда и середину одной из сторон верхнего основания. Определите вид сечения.

1)трапеция; 2)параллелограмм;3)треугольник.

5.Вычислить:

6.Назвать сумму корней уравнения:

7.Решить неравенство:

8. Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 12, 9 и 8 м. Найдите диагональ параллелепипеда.

9.Вычислить: tg2

**Вариант 2**

1.Вычислить:

2.Решить уравнение:

3. Решить неравенство:

4. Плоскость пересекает только боковые рёбра параллелепипеда. Определите вид сечения.

1)трапеция; 2)параллелограмм; 3)треугольник.

5.Вычислить:

6. Назвать сумму корней уравнения:

7.

8.Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 6, 4 и 12 м. Найдите диагональ параллелепипеда.

9

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 вариант | 16 | 0,25 | (-∞;-1) | трапеция | -1,5 | 11 | 1<x<4/3 | 17 | 0,5-√2 |
| 2 вариант | 27 | 1 | (-∞;2) | параллелограмм | 5 | 6 | 1/2<x<1 | 14 | 1-3√3 |

**Критерии оценивания**

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

**Итоговая контрольная работа №2 ( Образцы вариантов ЕГЭ)**