Государственное бюджетное профессиональное

образовательное учреждение Самарской области

«Нефтегорский государственный техникум»

«Утверждаю»

Зам. директора по УПР

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.М. Тимакова

« \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022год

**Комплект контрольно-оценочных средств**

учебного предмета

**ОУП.04 Математика**

общеобразовательного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих

 по профессии:

**08.01.07 Мастер общестроительных работ**

для проведения промежуточной аттестации в форме **экзамена**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Должность* | *Фамилия/подпись* | *Дата* |
| Разработал | Преподаватель | Иванникова Е.С.  |  |
| Согласовано | Методист | Чеховских Н.В. |  |

Нефтегорск, 20­22 г.

 Контрольно-оценочные средства учебного предмета ОУП.04 Математика разработаны в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.04 Математика технологического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ;

рабочей программы воспитания по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ;

положения об учебно-методическом комплексе ГБПОУ «НГТ»;

 методических рекомендаций по планированию, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий.

Организация - разработчик: ГБПОУ «Нефтегорский государственный техникум»

Разработчик: Иванникова Е.С. , преподаватель ГБПОУ «НГТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК ОО, ОГСЭ и ЕН ГБПОУ «НГТ» Протокол № 9 от « 19 » мая 2022 г.

Рекомендованы методическим советом ГБПОУ «НГТ» к использованию в учебном процессе

Заключение Методического совета № 7 от « 25 » мая 2022 г.

 **Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств. | 4 |
|  | 1.1.Область применения | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины | 4 |
|  | 1.3. Показатели сформированности образовательных результатов | 8 |
| 2. | Задания для оценки освоения предмета. | 9 |
|  | 2.1. Задания для проведения экзамена по предмету. | 9 |
| 2.2 Пакет для экзаменующихся | 9 |
| 2.3. Пакет для экзаменатора | 17 |
| 3. | Критерии оценки результатов | 18 |

1. **Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств.**
	1. **1.1.Область применения.**

 Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения учебного предмета ОУП.04 Математика общеобразовательного цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ технического профиля профессионального образования.

**1.2 Планируемые результаты освоения учебного предмета:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
| ЛР 05 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| ЛР 06 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; |
| ЛР 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; |
| ЛР 08 | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; |
| ЛР 09  | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; |
| ЛР 10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛРВР)** |
| ЛР ВР 4.2 | Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР ВР15 | Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории.Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области. |
| ЛР ВР16 | Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.). |
| **Метапредметные результаты (МР)** |
| МР 01 | умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; |
| МР 02 | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; |
| МР 03 | владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; |
| МР 04 | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| МР 05 | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; |
| МР 07 | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; |
| МР 08 | владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |
| МР 09 | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. |
| **Предметные результаты базовый / углубленный уровень (ПРб/ПРу)** |
| ПРб 01 | сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; |
| ПРб 02 | сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; |
| ПРб 03 | владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; |
| ПРб 04 | владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; |
| ПРб 05 | сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; |
| ПРб 06 | владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; |
| ПРб 07 | сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; |
| ПРб 08 | владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |
| ПРу 01  | сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; |
| ПРу 02 | сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; |
| ПРу 03 | сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; |
| ПРу 04 | сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; |
| ПРу 05 | владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.  |

Экзамен позволяет проверить сформированность следующих предметных результатов: ПРб03, ПРб04, ПРб05, ПРб06, ПРб 07, ПРу 02, ПРу 03,ПРу 04,ПРу 05. Сформированность предметных результатов ПРб 01, ПРб 02, ПРб 08, ПРу 01 проверяются в ходе текущего контроля.

В процессе освоения предмета ОУП. 04 Математика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды универсальных учебных действий****ФГОС СОО** | **Коды****ОК** | **Наименование ОК** **(в соответствии с ФГОС СПО по специальности** **08.01.07 Мастер общестроительных работ)** |
| **Познавательные универсальные учебные действия** (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;-умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;-умение определять назначение и функции различных социальных институтов;-владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | ОК 01ОК 02.ОК 03ОК 06ОК 09 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| **Коммуникативные универсальные учебные действия** (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства. | ОК 04ОК 05ОК 06ОК 07 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| **Регулятивные универсальные учебные действия** (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. | ОК 01ОК 10ОК 11 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.04 Математика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ

| **Коды ПК** | **Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ** |
| --- | --- |
| **Выполнение каменных работ** |
| ПК 3.1 | Выполнять подготовительные работы при производстве каменных работ |
| **Выполнение сварочных работ ручной дуговой сваркой (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом простых деталей неответственных конструкций, ручной дуговой сваркой (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе простых деталей неответственных конструкций, плазменной дуговой сваркой (наплавка, резка).** |
| ПК 7.1 | Выполнять подготовительные работы и сборочные операции при производстве сварочных работ ручной дуговой сваркой плавящимся покрытым электродом, ручной дуговой сваркой неплавящимся электродом в защитном газе, плазменной дуговой сваркой. |

**1.3. Показатели сформированности образовательных результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (предметные)****на уровне учебных действий** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; | Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, самостоятельная работа, заслушивание рефератов. |
| Сформированность представлений о математических понятиях как важней­ших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; | Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, самостоятельная работа, тестирование |
| Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их приме­нять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; | Самостоятельная работа, контрольная работа, проект |
| Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для по­иска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; | Контрольная работа, проверочная работа, тематический зачёт, тестирование, экзамен. |
| сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; | Контрольная работа, проверочная работа, тестирование, тематический зачёт, практическая работа, опрос, экзамен |
| владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; | Контрольная работа, проверочная работа, тестирование, тематический зачёт, практическая работа, опрос,экзамен. |
| сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; | Тестирование, тематический зачёт, контрольная работа, заслушивание рефератов, презентации, экзамен |
| владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; | Индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий, заслушивание рефератов, презентации, проект. |
| сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений; | Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, самостоятельная работа, тестирование |
| сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; | Тестирование, тематический зачёт, контрольная работа, заслушивание рефератов, презентации, экзамен |
| сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; | Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий, самостоятельная работа, тестирование |
| сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; | Тестирование, тематический зачёт, контрольная работа, заслушивание рефератов, презентации, экзамен |
| владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.  | Тестирование, тематический зачёт, контрольная работа, заслушивание рефератов, презентации, экзамен |

**2. Задания для оценки освоения предмета.**

**2.1. Задания для проведения экзамена по предмету.**

**2.2. Пакет для экзаменующихся.**

**Инструкция по выполнению экзаменационной работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 24 задания. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 5 заданий с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 4 часа (240 минут).

 Ответы к заданиям 16 и 17 запишите в бланк №1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов №2. Необходимым условием является выполнение не менее одной геометрической задачи.

Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удается выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

За правильное выполнение любого задания из части 1 Вы получаете один бал. Если Вы приводите неверный ответ или не приводите никакого ответа, получаете 0 баллов за задание.

 При выполнении любого задания части 2 необходимо подробно описать ход решения и дать ответ. Правильное выполнение заданий части 2 оценивается 2 баллами.

 Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь правильно выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

**Задание**

**Письменная экзаменационная работа**

**по учебному предмету ОУП.04 Математика**

**Вариант -1**

**Часть 1**

***Ответами к заданиям 1-19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке.***

1. Бригада строителей для работы за день подготовили 160 кг кирпичей, что составило 40% общей массы кирпичей.  Найдите общую массу кирпичей.

2. Найти значение выражения 8$∙(\frac{1}{4})^{2}$ -14 $∙\frac{1}{4}$

3. Найти значение выражения $9^{\frac{1}{2}}$ +$ 8^{\frac{2}{3}}$ +$ \sqrt{36}$

4. Найти корень уравнения 5-$ \sqrt{x+3}$ =2

5. В бригаде 30 человек. Необходимо выбрать прораба и бригадира. Сколькими способами можно это сделать?

6. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ФУНКЦИИ

А) y=сtg x Б) y=sin x В) y=cos x+3

ГРАФИКИ

1) 2) 3)

  

7. Упростите $6^{log\_{6}7}∙$ ($0,4)^{3log\_{0,4}2}$

8. Найдите наибольшее значение функции f(x)=$ \frac{x^{3}}{3}$ - 9x -7 на отрезке [-3;3].

9. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 3 и 4. Площадь поверхности этого параллелепипеда равна 94. Найдите третье ребро, выходящее из той же вершины.

10. Вычислить значение sin x , если cos x= $\frac{-\sqrt{3}}{2}$ , 0<x< .

11. Решите уравнение $log\_{4}(x+3)=log\_{4}(4x-15)$

12. В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  *C*  =  65091 -  4027*n*, где *n*  — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 12 колец. Ответ дайте в рублях.

13. Длина окружности основания конуса равна 3, образующая равна 2. Найдите площадь боковой поверхности конуса.

14. Определить площадь территории выделенной для строительства здания. Все необходимые данные отражены на рисунке



.

15. Решите уравнение $(\frac{1}{17})^{x-1}=17^{x}$

16. Укажите множество решений неравенства $log\_{0,3}\left(x-2\right)<log\_{0,3}(4-x)$

1) (0;3) 2)(3;4$)$ 3) (-$3;-4)$ 4)(-$3:4)$

17. Найдите решение уравнения sin x =$ \frac{1}{2}$

1)$ (-1)^{k} \frac{π}{6}$ +$πk,k\in Z$ 2) -$ \frac{π}{6}$ +$πk,k\in Z$ 3) $(-1)^{k} \frac{π}{6}$ +$2πk,k\in Z$

18. Тело движется по прямой так, что расстояние S от начальной точки изменяется по закону S=t +0,4 t2 -6 (м), где t- время движения в секундах. Найдите скорость тела через 10 с после начала движения.

19.Плитка продаётся в упаковках по 5 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить пол в ванной комнате и санузле?



На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Квартира имеет прямоугольную форму. Вход и выход осуществляются через единственную дверь.

При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 1, а справа находится кладовая комната, которая занимает площадь в 20 кв. м.

Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, а слева от неё находится кухня. Прямо перед гостиной находится детская.

В верхнем правом углу схемы находится санузел, отмеченный цифрой 6. Прямо напротив него располагается ванная комната.

В санузле и ванной комнате пол выложен плиткой, которая имеет размер 0,5 м × 0,5 м.

**Часть 2**

***При выполнении заданий 20-25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите четко и разборчиво.***

20. Найдите первообразную функции f(х)=х2-5, график которой проходит через точку (3;4).

21.Решите уравнение – =4.

22. Найти область определения функции, запишите ответ f(x)=$ lg\frac{x-2}{4x-1}$

23. Решите систему уравнений $\left\{\begin{array}{c}2x-y=1\\\frac{3^{y}}{27}=(\frac{1}{9})^{x-2}\end{array}\right.$

24. Решено стены, пол, потолок обложить плиткой по цене 600 рублей за 1 м2

Дверь имеет размеры 0,8 $\*$ 2м. Сколько будет стоить вся плитка, если ее надо купить с запасом в 10%. Длина комнаты 1,8 м, ширина 2м, высота 2,5 м.

 **Письменная экзаменационная работа**

**по учебному предмету ОУП.04 Математика**

**Вариант -2**

**Часть 1**

***Ответами к заданиям 1-19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке.***

1. В бригаде каменщиков работают люди в возрасте от 20 до 47 лет. Бригада из 12 человек может построить коттедж за 35 дней. Из скольких человек должна состоять бригада, чтобы справиться с работой за 25 дней?

2. Найти значение выражения $\frac{7(m^{5})^{6}+11(m^{8})^{10}}{(3m^{15})^{2}}$

3. Найти значение выражения $64^{\frac{1}{2}}$ +$ 27^{\frac{2}{3}}$ -$ \sqrt{529}$

4. Найти корень уравнения 7-$ \sqrt{x+1}$ =2

5. В среднем из 200 шлифовальных машин, поступивших в продажу, четыре неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине инструмент окажется исправен.

6. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ФУНКЦИИ

А) y=tg x Б) y=3sin x В) y=cos x

ГРАФИКИ

1. 2) 3)

  

7. Упростите $196^{0,5 log\_{14}0,81}$

8. Найдите наименьшее значение функции f(x)= x3+ $x^{2}-8x-8$ на отрезке [-3;0].

9. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Площадь поверхности параллелепипеда равна 16. Найдите его диагональ.

10. Вычислить значение cos x , если sin x=$- \frac{4}{5}$ , $\frac{π}{2}$<x<π.

11. Решите уравнение $log\_{5}(5-х)=2log\_{5}3$

12. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  *C*  =  75031 -  3089*n*, где *n*  — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 13 колец. Ответ дайте в рублях.

13. Площадь большого круга шара равна 3. Найдите площадь поверхности шара.

14.Вычислить площадь земли (в форме криволинейной трапеции), выделенной под строительство, периметр которого ограничивают линии f(x)=x2 +5x +6, x= -1, х=2 и ось абсцисс.

15. Решите уравнение $(\frac{1}{9})^{2+x}=729$

16. Укажите множество решений неравенства $log\_{3}\left(2x-4\right)<log\_{3}(14-x)$

1) (0;6) 2)(-6;14$)$ 3) (-$6;-14)$ 4)(6;1$4)$

17. Найдите решение уравнения cos x =$ \frac{\sqrt{2}}{2}$

1)$\pm \frac{π}{4}$ +2$πn,n\in Z$ 2) -$ \frac{π}{4}$ +2$πn,n\in Z$ 3) $ \frac{π}{4}$ +2$πn,n\in Z$

18. Тело движется по прямой так, что расстояние S от начальной точки изменяется по закону S=2 t3 -3t (м), где t- время движения в секундах. Найдите скорость тела через 2 с после начала движения.

19.Паркетная доска продаётся в упаковках по 8 шт. Сколько упаковок с паркетной доской требуется купить, чтобы покрыть пол в гостиной?



На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Вход и выход осуществляются через единственную дверь.

При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 2. Слева от него расположен балкон. Напротив входа в квартиру располагается совмещённый санузел, а справа от него  — детская комната.

Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, из гостиной можно попасть в кабинет. В конце коридора находится кухня площадью 20 м2.

Пол в гостиной планируется покрыть паркетной доской длиной 1 м и шириной 0,25 м.

**Часть 2**

***При выполнении заданий 20-25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите четко и разборчиво.***

20. Найдите первообразную функции f(x)=5x+x2 ,график которой проходит через точку (0;3).

21. Решите уравнение $\sqrt{4-6x-x^{2}}$=x+4

22. Найти область определения функции, запишите ответ f(x)=$ lg\frac{2x+1}{x-1}$

23. Решите систему уравнений $\left\{\begin{array}{c}27^{x}=9^{y}\\81^{x}=3^{y+1}\end{array}\right.$

24. Сколько 2-х килограммовых банок краски нужно купить для окрашивания полуцилиндрического свода подвала длиной 6м и высотой 2,9 м. Расход краски 100г на 1 м2 .

**БЛАНК ОТВЕТОВ №1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название предмета  | О | У | П | 0 | 4 | М | А | Т | Е | М | А | Т | И | К | А | подпись участника |
| Вариант |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Дата проведения |  |  | - |  |  | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Группа | № |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Имя |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отчество |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты выполнения заданий с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**БЛАНК ОТВЕТОВ № 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оценка:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО преподавателя:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.3. Пакет экзаменатора.**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 24 задания. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 5 заданий с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 4 часа (240 минут).

 Ответы к заданиям 16 и 17 записываются в бланк №1 в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Необходимым условием является выполнение не менее одной геометрической задачи.

Решения заданий части 2 –это задания повышенного уровня Задания можно выполнять в любом порядке.

***Эталон ответов.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант-1** | **Вариант-2** |
| **ЧАСТЬ 1** |
| **1** | 400 | **1** | 15 |
| **2** | -3 | **2** | 2 |
| **3** | 13 | **3** | -6 |
| **4** | 6 | **4** | 24 |
| **5** | 870 | **5** | 0,98 |
| **6** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| 3 | 1 | 2 |

 | **6** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| 2 | 1 | 3 |

 |
| **7** | 56 | **7** | 0,81 |
| **8** | 11 | **8** | -8 |
| **9** | 5 | **9** | 3 |
| **10** | 0,5 | **10** | -0,6 |
| **11** | 6 | **11** | -4 |
| **12** | 16767 | **12** | 34874 |
| **13** | 12 | **13** | 12 |
| **14** | 14 | **14** | 28,5 |
| **15** | 0,5 | **15** | -5 |
| **16** | 2 | **16** | 4 |
| **17** | 1 | **17** | 1 |
| **18** | 9 | **18** | 21 |
| **19** | 36 | **19** | 18 |
| **ЧАСТЬ 2** |  | **ЧАСТЬ 2** |
| **20** | F(x)= $\frac{x^{3}}{3}$ - 5x+ 10 | **20** | F(x) = $\frac{5x^{2}}{2}$+$\frac{x^{3}}{3}$ +3. |
| **21** | $$8$$ | **21** | $$-1$$ |
| **22** | D (f)= (-∞;$ \frac{1}{4}$) U (2; +∞) | **22** | D (f)= (-∞;$ - \frac{1}{2}$) U (1; +∞) |
| **23** | (2;3) | **23** | ($\frac{2}{5}$;$ \frac{ 3}{5}$)  |
| **24** | 16 236 | **24** | 3 |

**3. Критерии оценки результатов.**

Оценивание заданий осуществляется по ключам к заданиям.

Правильное выполнение каждого из заданий части 1 оценивается 1 баллом, 2 части 2 баллами. За выполнение заданий первой части максимальный балл – 19, за вторую часть максимальный балл 10 баллов. Максимальный балл за выполнение всей работы – 29 баллов.

Итоговая оценка за экзамен определяется по полученным баллам.

 - **оценка "5"** (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет знаниями и умениями – выполнение задания на 24 баллов и более;

- **оценка "4"** (хорошо) - владеет знаниями и умениями, но возможны отдельные несущественные ошибки – выполнение задания на 17-23 баллов;

- **оценка "3"** (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владе­нии знаниями и умениями, наличии ошибок, исправляемых с помощью преподавателя – выполнение задания на 10-16 баллов;

- **оценка "2"** (неудовлетворительно) – обучающийся не справляется с заданием, допускает серьезные ошибки – выполнение задания на 9 баллов и менее.

 **Шкала перевода баллов в оценку по пятибалльной системе**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Необходимое количество баллов** |
| «5»(отлично) | более 23 |
| «4»(хорошо) | 17-23  |
| «3»(удовлетворительно) | 10-16  |
| «2»(неудовлетворительно) | менее 10 |