

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 6 от «26» июня 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «Красноярский колледж
отраслевых технологий и
предпринимательства»

_____/Н. В. Журова
Приказ № 01-75-1П от «30» августа 2023г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

08.01.28 МАСТЕР ОТДЕЛОЧНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И ДЕКОРАТИВНЫХ РАБОТ
(на базе среднего общего образования)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОД6.07 МАТЕМАТИКА

Красноярск, 2023 г.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	3
2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
ОД6.07 МАТЕМАТИКА.....	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОДб.07 Математика основной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ.

Контрольно-измерительные материалы предназначены для текущего и промежуточного контроля, оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОДб.07 Математика.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен, который оценивается по пятибалльной шкале оценок.

2.ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД6.07 МАТЕМАТИКА

Контролируемые темы (разделы) учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	Входной контроль	Экзамен
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве		
Раздел 3. Координаты и векторы		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		
Раздел 5. Комплексные числа		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		
Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция		
Раздел 10. Показательная функция		
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция		
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов		
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		
Раздел 14. Уравнения и неравенства		

3.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

В результате текущего контроля и оценки по учебной дисциплине ОДб.07 Математика осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

Код	Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02	осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;
ОК 04	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 05	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы;
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	осознание обучающимися российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных

	основе традиционных общечеловеческих ценностей	ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;
ОК 07	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширить опыт деятельности экологической направленности; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы при производстве малярных работ при отделке поверхностей зданий и сооружений.	уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

Формируемые личностные результаты:

Код личностных результатов	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

3.2. Основные показатели оценки результатов

Перечень основных показателей оценки результатов знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Показатели оценки результата
Знание	
сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики	понимание математики как части мировой культуры, знание математического языка и символического обозначения для описания реального мира; правильное применения простых математических моделей, систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции
понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей	понимание значения математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широта и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; знание и понимание исторических сведений развития математики; понимание роли математики в профессиональной деятельности и в жизни человека
развитие логического мышления,	осознанность законов логики математических

пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования	рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; точное выполнение предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональная организация собственной учебной деятельности
овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки	применение математических знаний и умений в повседневной жизни, а так же в профессиональной деятельности
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	понимание и освоение принципов успешности профессиональной деятельности; стремление к повышению уровня знаний, самообразования в рамках профессиональной и общественной деятельности; использование и применение информации для эффективного выполнения профессиональных задач; эффективное решение поставленных задач при работе со справочной литературой, а также при помощи информационно-коммуникационных технологий
готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности	рациональная организация собственной деятельности; умения провести четкий анализ собственной деятельности во время выполнения самостоятельных работ и работ по коррекции пробелов в изучении отдельных тем; стремление к повышению качества выполняемых работ
готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	четкое и слаженное взаимодействие в групповой работе при решении проблемных ситуаций; четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции; рациональное и эффективное поэтапное планирование исследовательской деятельности, бесконфликтное поведение при общении в группе
отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции; способность объяснять, доказывать, приводить доводы, отстаивать свою позицию; стремление к повышению качества выполняемой работы; умение создавать благоприятные условия для достижения поставленных целей
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке	понимание математики как части мировой культуры, знание математического языка и символического обозначения для описания реального мира; правильное применение простых математических моделей, систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции

сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	знание математического языка и символического обозначения для описания реального мира; правильное применение простых математических моделей, систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции
владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	правильное применение простых математических моделей, систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции; точное выполнение предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональная организация собственной деятельности
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	четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции; точное выполнение предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональная организация собственной деятельности; правильные и аргументированный выбор методов и путей решения поставленных задач
сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей	правильное и грамотное изложение математических понятий и фактов, аргументированное их применения; точное выполнения предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональное организации собственной деятельности; точное формулирование выводов, анализ деятельности
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	правильное и грамотное изложение математических понятий и фактов, аргументированное их применение; точное выполнение предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональная организация собственной деятельности; аргументированное использование геометрических фигур в профессиональной деятельности и в реальном мире
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	правильное и грамотное изложение математических понятий и фактов; точное выполнение предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональная организация собственной деятельности; аргументированное использование статистических данных в профессиональной деятельности и в реальном мире

и основные характеристики случайных величин	
владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	эффективное решение поставленных задач при помощи информационно-коммуникационных технологий; умение проводить анализ собственной деятельности
Умение	
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	точное выполнение предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональная организация собственной учебной деятельности; рефлексия собственной деятельности во время выполнения работ; осмысленное применение инструментальных средств при решении поставленных задач; осмысленное применение справочных материалов в повседневной жизни; безошибочное вычисление, корректное составление плана деятельности и аргументированное решение поставленных задач; умение создавать благоприятные условия для достижения поставленных целей
умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты	четкая и слаженная деятельность в групповой работе при решении проблемных ситуаций; четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции; бесконфликтное поведение при общении в группе; четкое, правильное и грамотное изложение собственной позиции; способность объяснять, доказывать, приводить доводы, отстаивать свою позицию; стремление к повышению качества выполняемой работы; умение создавать благоприятные условия для достижения поставленных целей
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	рациональное и эффективное поэтапное планирование исследовательской деятельности; правильное прочтение информации изложенной в разных источниках; точное выполнение предложенных преподавателем заданий по алгоритму, а также рациональная организация собственной деятельности; соответствие выбранных методов их целям и задачам
готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	рациональная организация собственной деятельности; умения провести четкий анализ собственной деятельности во время выполнения самостоятельных работ и работ по коррекции пробелов в изучении отдельных тем; рациональное и эффективное поэтапное планирование исследовательской деятельности; стремление к повышению качества выполняемых работ
владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	точное, правильное и грамотное выражение устной и письменной коммуникации на государственном и математическом языках; четкое и правильное изложение математических терминов; четкое, правильное изложение собственной позиции;

	обоснованный выбор вида, методов и приемов решения поставленных задач
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 для их достижения	умение выполнять предложенную работу и коррекцию пробелов в изучении отдельных тем; использование и применение информации для эффективного выполнения профессиональных задач; четкое, правильное и эффективное применение средств для достижения поставленных задач
целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира	правильная постановка целей и задач, умение достигать поставленной цели; правильный выбор и использование средств для достижения поставленных задач; понимание математики как части мировой культуры, знание математического языка и символического обозначения для описания реального мира

4.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование контроля	Тема	Форма контроля
Текущий контроль	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	Входной контроль в виде письменной работы (бумажный вариант или применение ЭОР)
Промежуточная аттестация	Экзамен	Экзамен проводится в виде письменной работы (бумажный вариант или применение ЭОР)

4.1. Задания для текущего контроля освоения учебной дисциплины ОДб.07 Математика

Входной контроль 1 вариант

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{7}{6} + 3\frac{4}{9}\right) \cdot 4,5$

Ответ: _____

2. Какое из чисел: $\sqrt{3600}$, $\sqrt{3,6}$, $\sqrt{0,36}$ – является иррациональным?

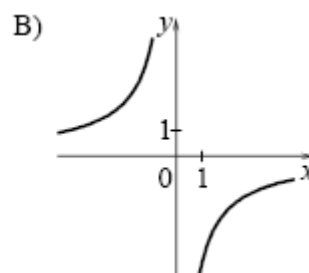
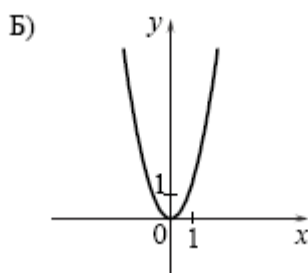
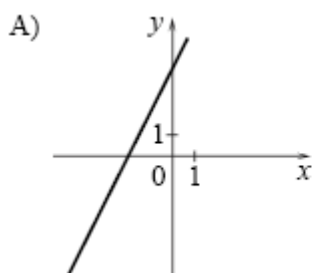
- 1) $\sqrt{3600}$ 2) $\sqrt{3,6}$ 3) $\sqrt{0,36}$ 4) ни одно из этих чисел

Ответ: _____

3. Решите уравнение: $5 - \frac{1}{2}(2x - 6) = 3(3 - x)$

Ответ: _____

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



1) $y = 2x - 4$

2) $y = -\frac{4}{x}$

3) $y = 2x^2$

4) $y = 2x + 4$

А	Б	В

Ответ:

5. Арифметическая прогрессия задана первыми двумя членами: $a_1 = 8$, $a_2 = 5$. Найдите сумму первых 20 членов этой прогрессии.

Ответ: _____

6. Для каждого неравенства укажите множество его решений

а) $x^2 - 4x > 0$

1) $(-4; 0)$

б) $x^2 + 4x < 0$

2) $(-4; 4)$

в) $4x^2 - 64 < 0$

3) $(-\infty; 0) \cup (4; +\infty)$

А	Б	В

Ответ:

7. В треугольнике ABC внешние углы при вершинах B и C равны 105° и 145° соответственно. Найдите градусную меру угла A .

Ответ: _____

8. В равнобедренном треугольнике ABC боковая сторона AB равна 20, основание AC равно 32. Найдите $\operatorname{tg} \angle A$.

Ответ: _____

9. Вектор $\overrightarrow{AB}$ с началом в точке $A(-8; -12)$ имеет координаты $(4; -14)$. Найдите ординату точки B .

Ответ: _____

10. В таблице приведены нормативы по прыжкам в длину для учащихся девятых классов. Оцените результат девочки, прыгнувшей в длину 3,85 м.

	Мальчики			Девочки		
отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Длина, см	430	380	330	370	330	290

1) отметка «5»

3) отметка «3»

2) отметка «4»

4) норматив не выполнен

Ответ: _____

11. Билет в театр стоит 500 рублей. Школьникам предоставляется скидка в размере 30% от полной стоимости билета. Сколько рублей нужно заплатить за билеты на группу, состоящую из 32 школьников и 3 учителей.

Ответ: _____

12. Записан рост (в сантиметрах) шести учащихся: 152, 158, 137, 130, 134, 147. На сколько отличается среднее арифметическое этого набора чисел от его медианы?

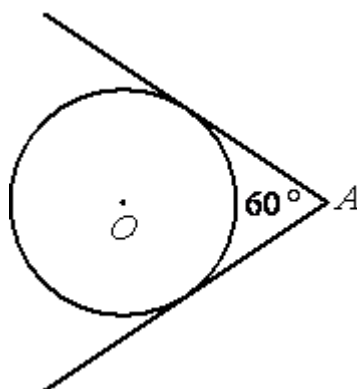
Ответ: _____

13. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 3x - y = 2, \\ x^2 - 4x + 8 = y. \end{cases}$$

Ответ: _____

14. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите радиус окружности, если угол между касательными равен 60° , а расстояние от точки A до точки O равно 8.



Ответ: _____

Входной контроль 2 вариант

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{11}{8} - 1\frac{7}{11}\right) \cdot 2,2$

Ответ: _____

2. Какое из чисел: $\sqrt{0,625}$, $\sqrt{6,25}$, $\sqrt{6250}$ – является рациональным?

1) $\sqrt{0,625}$

2) $\sqrt{6,25}$

3) $\sqrt{6250}$

4) ни одно из этих чисел

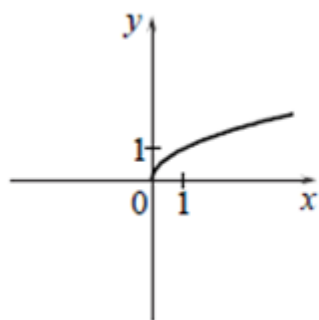
Ответ: _____

3. Решите уравнение: $10 - 8(x - 6) = 2 - 4x$

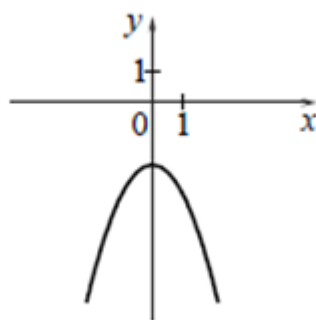
Ответ: _____

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

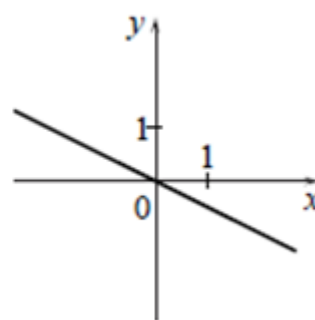
А)



Б)



В)



1) $y = -\frac{1}{2}x$

2) $y = -\frac{1}{x}$

3) $y = -x^2 - 2$

4) $y = \sqrt{x}$

А	Б	В

Ответ:

5. Арифметическая прогрессия задана первыми двумя членами: $a_1 = 4$, $a_2 = 9$. Найдите сумму первых 10 членов этой прогрессии.

Ответ: _____

6. Для каждого неравенства укажите множество его решений

а) $x^2 + 9 > 0$

1) $(-3; 3)$

б) $x^2 - 9 > 0$

2) $(-\infty; \infty)$

в) $x^2 - 9 < 0$

3) $(-\infty; -3) \cup (3; +\infty)$

А	Б	В

Ответ:

7. В треугольнике ABC угол A равен 46° , внешний угол при вершине B равен 115° . Найдите градусную меру угла C .

Ответ: _____

8. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC боковая сторона AB равна 14, а $\cos \angle A = \frac{\sqrt{3}}{2}$. Найдите высоту, проведенную к основанию.

Ответ: _____

9. Вектор $\overrightarrow{AB}$ с началом в точке $A(-3; 2)$ имеет координаты $(6; -15)$. Найдите абсциссу точки B .

Ответ: _____

10. В таблице приведены нормативы по бегу на дистанцию 60 метров для учащихся девятых классов. Оцените результат мальчика, пробежавшего 60 метров за 9,1 секунды.

	Мальчики			Девочки		
отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, сек	8,4	9,2	10,0	9,4	10,0	10,5

1) отметка «5»

3) отметка «3»

2) отметка «4»

4) норматив не выполнен

Ответ: _____

11. Билет в музей стоит 150 рублей. Стоимость билета для школьника составляет 40% от полной стоимости билета. Сколько рублей нужно заплатить за билеты на группу, состоящую из 28 школьников и 2 учителей.

Ответ: _____

12. Записан рост (в сантиметрах) пяти учащихся: 158, 166, 134, 130, 132. На сколько отличается среднее арифметическое этого набора чисел от его медианы?

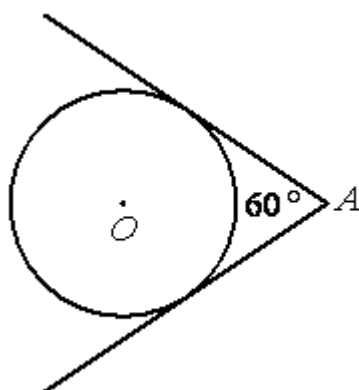
Ответ: _____

13. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + y = 1, \\ x^2 - 11x + 14 = 2y. \end{cases}$$

Ответ: _____

14. Из точки A проведены две касательные к окружности с центром в точке O . Найдите расстояние от точки A до точки O , если угол между касательными равен 60° , а радиус окружности равен 6.



Ответ: _____

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятие в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

Критерии оценивания контрольной работы

На оценку «5» нужно верно решить 13 заданий

На оценку «4» – 11 заданий

На оценку «3» – 8 заданий

Эталон ответов:

№ задания	Вариант 1	Вариант 2
1	41,5	0,575
2	2	2
3	0,5	14
4	432	431
5	– 410	265
6	312	231
7	70°	69°
8	0,75	7
9	– 26	3
10	1	2
11	12700	2820
12	1	10
13	(5;13), (2;4)	(3;-5), (4;-7)
14	4	12

4.2. Задания для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОДб.07 Математика

Задания для проведения экзамена

k в каждом задании соответствует номеру варианта (1-30)

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{3}{8}k + \frac{4k}{5}\right) : \frac{k}{4} - 1,9$.

Ответ: _____

2. Найдите значение выражения $\frac{k^6 \cdot (k+1)^5}{(k^2+k)^5}$

Ответ: _____

3. В колледже французский язык изучают $(115k - 32)$ учащихся, что составляет 25 % от числа всех учащихся. Сколько учащихся в колледже?

Ответ: _____

4. Найдите v_0 из равенства $v = v_0 + at$, если $v = 13k + 3, t = 2k, a = 6$

Ответ: _____

5. Определите значение $\cos x$, если $\sin x = -\frac{5\sqrt{3}}{14\sqrt{k}}$ и $180^\circ < x < 270^\circ$.

Ответ: _____

6. На экзамене будет $60k + 2$ билетов, Олег не выучил $7 + k$ из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся невыученный билет.

Ответ: _____

7. Решите неравенства: $6^{3kx+7} \geq 6^{2x+k-1}$

Ответ: _____

8. Найдите корень уравнения $\log_3(5kx - (2k + 1)) = 3$

Ответ: _____

9. Найдите корень уравнения: $\sin 2kx = 0$.

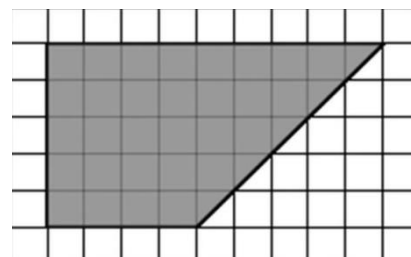
Ответ: _____

10. Вычислите угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = 3kx^2 + 2x$ в точке с абсциссой $x_0 = -2k$.

Ответ: _____

11. План местности разбит на клетки. Каждая клетка имеет форму квадрата размерами k м $\times$ k м. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____



12. В таблице указаны доходы и расходы фирмы за 5 месяцев.

Месяц	Доход, тыс. руб	Расход, тыс. руб
Март	$1342 + k$	1188
Апрель	$1450 - k$	1404
Май	$1612 + k$	1296
Июнь	$1396 + k$	1188
Июль	$1504 - k$	972

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

- А) Апрель
- Б) Май
- В) Июнь

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) доход в этом месяце меньше, чем доход в предыдущем
- 2) наибольший доход в период с апреля по июль
- 3) наибольшая разница между доходом и расходом

Г) Июль

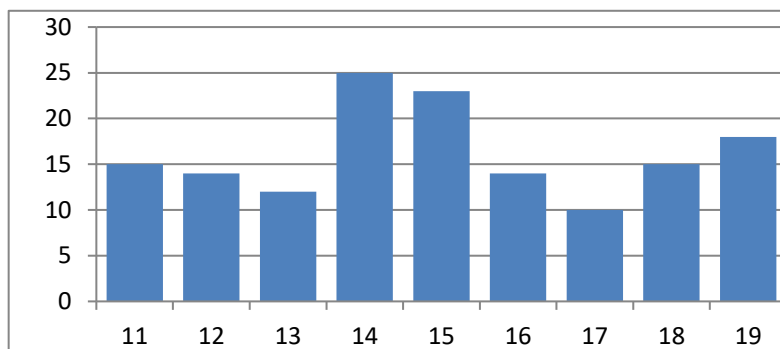
4) расход в этом месяце больше, чем расход в предыдущем

Пользуясь таблицей, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику доходов и расходов. Ответ занесите в таблицу ответов.

Ответ:

А	Б	В	Г

13. На диаграмме показано количество посетителей сервиса с 11 по 19 мая 2023 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали количество посетителей за данный день. Определите по диаграмме, сколько раз количество посетителей салона принимало значение большее 15.



Ответ: _____

14. Тело движется по прямой так, что расстояние S от начальной точки изменяется по закону $S(t) = 2kt^2 + t$ (м), где t – время движения в секундах. Найдите скорость тела через 4 с после начала движения.

Ответ: _____

15. Найдите диагональ куба с ребром $(3k + 2)$ см.

Ответ: _____

16. Найдите площадь сферы, радиус которой равен $\frac{3k+1}{\sqrt{\pi}}$ м.

Ответ: _____

17. Найдите площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда с измерениями $(k + 5)$ см, $3k$ см и $(2k + 1)$ см.

Ответ: _____

18. Высота конуса равна $13k$ м, а диаметр основания $(15 + k)$ м. Найдите объем конуса.

Ответ: _____

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется на занятии в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 180 мин.
3. Можно воспользоваться справочным материалом, конспектами своей тетради, калькулятором

Критерии оценивания экзаменационной работы

Для получения отметки «3» (удовлетворительно) обучающийся должен правильно выполнить 7 заданий из раздела «Алгебра и начала математического анализа» и 2 задания из раздела «Геометрия».

Отметка «4» (хорошо) выставляется за 11 заданий из раздела «Алгебра и начала математического анализа» и 3 задания из раздела «Геометрия».

Отметка «5» (отлично) выставляется при выполнении любых шестнадцати заданий.

Ответы

	1	2	3	4	5	6	7 х€[чи сло;+ ∞]	8	9 (π*n)/k, n€Z	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	3	1	332	4	-0,8	0,1	-7	6	3,14	-10	32,5			17	8,66	64	90	256
2	3	2	792	5	-0,9	0,1	-1,5	3,2	1,57	-46	130			33	13,9	196	214	578
3	3	3	1252	6	-0,9	0,1	-0,7	2,3	1,05	-106	292,5			49	19,1	400	382	972
4	3	4	1712	7	-1	0	-0,4	1,8	0,79	-190	520			65	24,2	676	594	1444
5	3	5	2172	8	-1	0	-0,2	1,5	0,63	-298	812,5			81	29,4	1024	850	2000
6	3	6	2632	9	-1	0	-0,1	1,3	0,52	-430	1170			97	34,6	1444	1150	2646
7	3	7	3092	10	-1	0	-0,1	1,2	0,45	-586	1592,5			113	39,8	1936	1494	3388
8	3	8	3552	11	-1	0	0	1,1	0,39	-766	2080			129	45	2500	1882	4232
9	3	9	4012	12	-1	0	0,04	1	0,35	-970	2632,5			145	50,2	3136	2314	5184
10	3	10	4472	13	-1	0	0,07	1	0,31	-1198	3250			161	55,4	3844	2790	6250
11	3	11	4932	14	-1	0	0,1	0,9	0,29	-1450	3932,5			177	60,6	4624	3310	7436
12	3	12	5392	15	-1	0	0,12	0,9	0,26	-1726	4680			193	65,8	5476	3874	8748
13	3	13	5852	16	-1	0	0,14	0,8	0,24	-2026	5492,5			209	71	6400	4482	10192
14	3	14	6312	17	-1	0	0,15	0,8	0,22	-2350	6370			225	76,2	7396	5134	11774
15	3	15	6772	18	-1	0	0,16	0,8	0,21	-2698	7312,5			241	81,4	8464	5830	13500
16	3	16	7232	19	-1	0	0,17	0,8	0,2	-3070	8320			257	86,6	9604	6570	15376
17	3	17	7692	20	-1	0	0,18	0,7	0,18	-3466	9392,5			273	91,8	10816	7354	17408
18	3	18	8152	21	-1	0	0,19	0,7	0,17	-3886	10530			289	97	12100	8182	19602
19	3	19	8612	22	-1	0	0,2	0,7	0,17	-4330	11733			305	102	13456	9054	21964
20	3	20	9072	23	-1	0	0,21	0,7	0,16	-4798	13000			321	107	14884	9970	24500
21	3	21	9532	24	-1	0	0,21	0,7	0,15	-5290	14333			337	113	16384	10930	27216
22	3	22	9992	25	-1	0	0,22	0,7	0,14	-5806	15730			353	118	17956	11934	30118
23	3	23	10452	26	-1	0	0,22	0,6	0,14	-6346	17193			369	123	19600	12982	33212
24	3	24	10912	27	-1	0	0,23	0,6	0,13	-6910	18720			385	128	21316	14074	36504
25	3	25	11372	28	-1	0	0,23	0,6	0,13	-7498	20313			401	133	23104	15210	40000
26	3	26	11832	29	-1	0	0,24	0,6	0,12	-8110	21970			417	139	24964	16390	43706
27	3	27	12292	30	-1	0	0,24	0,6	0,12	-8746	23693			433	144	26896	17614	47628
28	3	28	12752	31	-1	0	0,24	0,6	0,11	-9406	25480			449	149	28900	18882	51772
29	3	29	13212	32	-1	0	0,25	0,6	0,11	-10090	27333			465	154	30976	20194	56144
30	3	30	13672	33	-1	0	0,25	0,6	0,1	-10798	29250			481	159	33124	21550	60750

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Задание

Промежуточная аттестация в форме – письменного экзамена (бумажный вариант или применение ЭОР)

Составляются экзаменационные работы по 18 заданий в каждой

Составляются варианты ответов к экзаменационным работам

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: экзаменационная работа выполняется в аудитории

2. Максимальное время выполнения задания: 180 мин.

3. Можно воспользоваться справочным материалом, конспектами своей тетради, калькулятором

Критерии оценивания экзаменационной работы

Для получения отметки «3» (удовлетворительно) обучающийся должен правильно выполнить 7 заданий из раздела «Алгебра и начала математического анализа» и 2 задания из раздела «Геометрия».

Отметка «4» (хорошо) выставляется за 11 заданий из раздела «Алгебра и начала математического анализа» и 3 задания из раздела «Геометрия».

Отметка «5» (отлично) выставляется при выполнении любых шестнадцати заданий.