

ИГРИМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю
директор колледжа

_____ Т.А.Грудо

«31» августа 2015

**Комплект
контрольно-оценочных средств (КОС)
по программе учебной дисциплины
ОУД.03 Математика: алгебра и начала мат.анализа; геометрия
для программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
базового уровня подготовки**

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине ОУД.03 Математика: алгебра и начала мат.анализа; геометрия разработан в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО),

Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта,

Программы учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала мат.анализа; геометрия для специальности СПО 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Игримский политехнический колледж»

Разработчик:

Кудряшова Светлана Борисовна, преподаватель бюджетного учреждения профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Игримский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссией (ЦК) Общеобразовательного блока,
протокол №1 от 28.08.2015
Председатель ЦК Кудряшова С.Б.

Согласовано:

Л.Г. Гейстоница,
зам. директора по УР,
Л.Е.Еранныкина,
зам. Директора по НМР

I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для обеспечения промежуточной аттестации обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.03 Математика: алгебра и начала мат.анализа; геометрия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка достижения обучающимися следующих результатов:

- **Личностных:**

Л1. Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики.

Л2. 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.

Л3. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.

Л4. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.

Л5. 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.

Л6. Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

Л7. Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Л8. Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

• **Метапредметных:**

М1. 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.

М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

М3. 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.

М4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

М5. 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.

М6. Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений, способность воспринимать красоту и гармонию мира.

• **Предметных:**

П1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

П2. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.

П3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

П4. 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.

П5. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.

П6. 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.

П7. 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;

П8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

II. Матрица логических связей между видами аттестации, формами, методами оценивания и объектами, предметами контроля по дисциплине «Математика: алгебра и начала мат.анализа; геометрия»

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Вид контроля	Формы и методы оценивания	Критерии и показатели оценки	Вид оценочных средств	
Личностные:						
Л1 –Л8	<p>Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики.</p> <p>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.</p> <p>Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования.</p> <p>Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки.</p> <p>Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и</p>	<p>Использование математической терминологии в речи, основных обозначений при оформлении заданий, конспектов, грамотность при выполнении терминологического диктанта.</p> <p>Отношение к дисциплине математика, знание истории развития математики и ее значимости</p> <p>Умение грамотно построить чертеж, составить алгоритм для выполнения задания, умение анализировать ситуацию, делать выводы</p> <p>Навыки устного счета, умение читать графики, таблицы.</p> <p>Самостоятельность при выполнении заданий.</p> <p>Процесс поиска информации, работа с литературой</p>	<p>Текущий, рубежный, промежуточная аттестация</p>	<p>Оценка выполнения самостоятельной работы, оценка письменных работ, практических работ, контрольных заданий при решении задач, оценка устного ответа, оценка выполненной компьютерной презентации, защита проекта, оценка деятельности во время практической работы, тестирования, оценка контрольных работ</p>	<p>Грамотность при написании терминов, своевременность и целесообразность использования обозначений при решении задач.</p> <p>Грамотность речи</p> <p>Систематичность выполнения заданий самостоятельной работы.</p> <p>Отсутствие ошибок в построении чертежа.</p> <p>Логичность построения рассуждений</p> <p>Последовательность и полнота записи алгоритма.</p> <p>Отсутствие ошибок при вычислениях</p> <p>Правильность описания процесса по графику, таблице</p> <p>Степень самостоятельности при выполнении практических работ, подготовки проекта, сообщения.</p> <p>Степень готовности к самообразованию</p>	<p>Тестовые задания, задание для контрольной работы, задание для практической работы</p> <p>вопросы для устного опроса, перечень тем для рефератов, сообщений, проектов, задания для самостоятельной расчетно-графической работы, тесты</p>

	<p>общественной деятельности. Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>					
Метапредметные:						
М1– М6	<p>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 продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. 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, включая</p>	<p>Организованность, отношение к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы. Дисциплинированность. Умение подчиняться общим требованиям. Отношения между учащимися в группе, общение с преподавателем и другими участниками образовательного процесса. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, развитость пространственных представлений</p>	<p>Текущий, рубежный, промежуточная аттестация</p>	<p>Оценка выполнения самостоятельной работы, оценка деятельности во время практической работы оценка готовности к урокам, оценка защиты проекта, оценка ведения записей в тетради, оценка выполненной компьютерной презентации.</p>	<p>Полнота выполнения работы, отсутствие ошибок, замечаний по оформлению, своевременность выполнения задания. Полнота выполнения общих требований. Отсутствие конфликтов, вежливость в общении, соблюдение норм общения Уровень владения навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем (самостоятельно, с помощью, под руководством) Степень развития пространственных</p>	<p>Тестовые задания, задание для контрольной работы, задание для практической работы вопросы для устного опроса, перечень тем для рефератов, сообщений, проектов, задания для самостоятельной расчетно-графической работы, тесты</p>

	<p>умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p> <p>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.</p> <p>Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений, способность воспринимать красоту и гармонию мира.</p>				представлений.	
Предметные:						
П1-П8	<p>Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.</p> <p>Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p> <p>Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических</p>	<p>Знание роли математики для современной науки и развитии цивилизации, знание сфер использования математического языка</p> <p>Знание математических терминов, грамотность при написании терминологического диктанта, знание основных положений, теорем, аксиом математики</p> <p>Использование методов доказательств и алгоритмов при решении задач</p> <p>Владение стандартными</p>	Текущий, рубежный, промежуточная аттестация	оценка устного ответа, оценка выполненной компьютерной презентации, защита проекта, оценка деятельности во время практической работы, оценка защиты проекта, оценка ведения записей в тетради.	Полнота знаний о роли математики для современной науки и развитии цивилизации, знание сфер использования математического языка, знания основных теорем, формул математического анализа, алгебры, геометрии	Тестовые задания, задание для контрольной работы, задание для практической работы
					вопросы для устного опроса, перечень тем для рефератов, сообщений, проектов, задания для самостоятельной расчетно-графической работы, тесты	
					Отсутствие ошибок в написании терминов.	
					Полнота выполнения работы, отсутствие ошибок, замечаний по оформлению, своевременность выполнения задания.	

	<p>уравнений и неравенств, их систем, использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.</p> <p>Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей.</p> <p>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.</p> <p>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;</p> <p>Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач</p>	<p>приемами решения уравнений, неравенств, их систем.</p> <p>Использование компьютерных программ и вычислительной техники для решения уравнений и неравенств</p> <p>Знание терминологии и основных теорем, формул математического анализа.</p> <p>Знание сферы применения методов математического анализа.</p> <p>Использование методов математического анализа для решения задач</p> <p>Знание оснований теории геометрии, формулирование теорем, аксиом.</p> <p>Грамотность построения чертежа, узнавание геометрических моделей в окружающей действительности.</p> <p>Использование при решении задач геометрических знаний, представлений, формул</p>			<p>Полнота выполнения общих требований.</p> <p>Отсутствие ошибок в решении уравнений и неравенств, их систем.</p>	
--	--	---	--	--	---	--

III. Комплект оценочных средств по дисциплине «Математика: алгебра и начала мат.анализа; геометрия»

Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

3.1 Руководство для аттестующегося:

На письменный экзамен учащиеся приходят за 20 мин до начала экзамена. При себе иметь шариковую, гелиевую или капиллярную ручку с черными чернилами;

К экзамену по математике при себе также иметь чертежные инструменты и справочные материалы, которые можно использовать.

Во время проведения экзаменов запрещается иметь при себе и использовать средства связи и электронно-вычислительную технику, за исключением случаев, установленных нормативно-правовыми актами РФ.

Получить от преподавателя и ассистента черновики и экзаменационный комплект с вложенными в него заданиями, бланками ответов № 1 и № 2.

Внимательно прослушать инструктаж, проводимый преподавателем, информирующий экзаменуемых о порядке проведения экзамена, правилах заполнения бланков, продолжительности экзамена

Заполнить регистрационные части бланков: бланка регистрации, бланков ответов № 1 и 2.

На выполнение экзаменационной работы дается 6 астрономических часов (300 минут). Из них 60 минут на выполнение 1 части, 240 минут на выполнение заданий 2 части.

Работа состоит из двух частей и содержит 26 заданий.

Часть 1 содержит 19 заданий, из них 7 – с выбором ответа и 12 – с кратким ответом. Задания части 1 считаются выполненными, если экзаменуемый выбрал верные ответы.

Часть 2 содержит 10 более сложных заданий (П20-П29) по материалу курса математики. При их выполнении надо записать полное решение и ответ.

Совет: для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу и переходите к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у Вас останется время.

– начинать работу всем следует с выполнения заданий обязательной части;

– для получения удовлетворительной оценки не обязательно выполнять все задания обязательной части;

– правильное выполнение определенной части заданий обязательной части, во-первых, гарантирует получение отметки «3», а во-вторых, дает основу для повышения отметки до «4» или «5» при правильном выполнении нескольких заданий практической части;

– после объявления о времени начала экзамена, которое фиксируется на доске, приступите к выполнению экзаменационной работы.

Во время экзамена учащиеся должны соблюдать установленный порядок проведения экзамена и следовать указаниям организаторов.

Во время экзамена учащиеся **не вправе** общаться друг с другом, свободно перемещаться по кабинету, иметь при себе и использовать средства связи и электронно-вычислительной техники.

Учащиеся могут выходить из кабинета в случае необходимости (в туалет, в медицинскую комнату), предварительно сдав бланки. Во время экзамена учащиеся могут пользоваться справочными материалами установленного образца.

По окончании экзамена необходимо сдать экзаменационный материал, черновики, бланки ответов № 1 и № 2.

Допускается досрочная сдача экзаменационных материалов, которая прекращается за пятнадцать минут до окончания экзамена.

3.2 Задания в тестовой форме

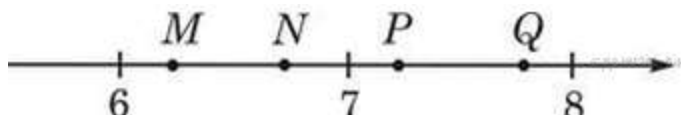
1. НАЙДИТЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫРАЖЕНИЯ, ЗАПИШИТЕ ОТВЕТ

$$-0,6 \cdot (-9)^4 + 1,9 \cdot (-9)^2 - 4.$$

Эталон: 3786,7

2. ОДНА ИЗ ТОЧЕК, ОТМЕЧЕННЫХ НА КООРДИНАТНОЙ ПРЯМОЙ, СООТВЕТСТВУЕТ ЧИСЛУ $\sqrt{39}$.

КАКАЯ ЭТО ТОЧКА?



1) точка M

2) точка N

3) точка P

4) точка Q

Эталон: 1.

3. СРАВНИТЕ ЧИСЛА $\sqrt{22} + \sqrt{28}$ И 10. В ОТВЕТЕ УКАЖИТЕ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ВАРИАНТА.

1) $\sqrt{22} + \sqrt{28} < 10$

2) $\sqrt{22} + \sqrt{28} = 10$

3) $\sqrt{22} + \sqrt{28} > 10$

Эталон: 1.

4. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ $x^2 + 2x - 15 = 0$. ЕСЛИ КОРНЕЙ НЕСКОЛЬКО, ЗАПИШИТЕ ИХ ЧЕРЕЗ ТОЧКУ С ЗАПЯТОЙ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ.

Эталон: -5; 3

5. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ФУНКЦИЯМИ И ИХ ГРАФИКАМИ. ЗАПИШИТЕ В ОТВЕТ ЦИФРЫ ЧЕРЕЗ ЗАПЯТУЮ, РАСПОЛОЖИВ ИХ В ПОРЯДКЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕМ БУКВАМ:

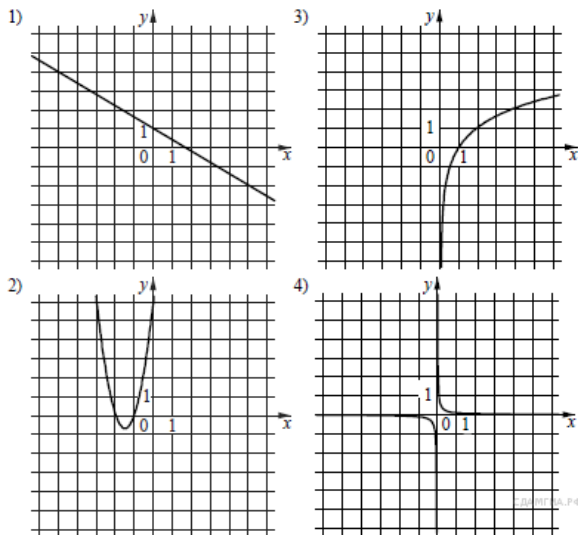
Функции

А) $y = \frac{1}{10x}$

Б) $y = -\frac{3}{5}x + 1$

В) $y = 3x^2 + 9x + 6$

Графики



Эталон: 4, 1, 2.

6. ВЫПИСАНЫ ПЕРВЫЕ НЕСКОЛЬКО ЧЛЕНОВ АРИФМЕТИЧЕСКОЙ ПРОГРЕССИИ: 3; 6; 9; 12;... КАКОЕ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ЧИСЕЛ ЕСТЬ СРЕДИ ЧЛЕНОВ ЭТОЙ ПРОГРЕССИИ? УКАЖИТЕ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ВАРИАНТА.

- 1) 83 2) 95 3) 100 4) 102

Эталон: 4.

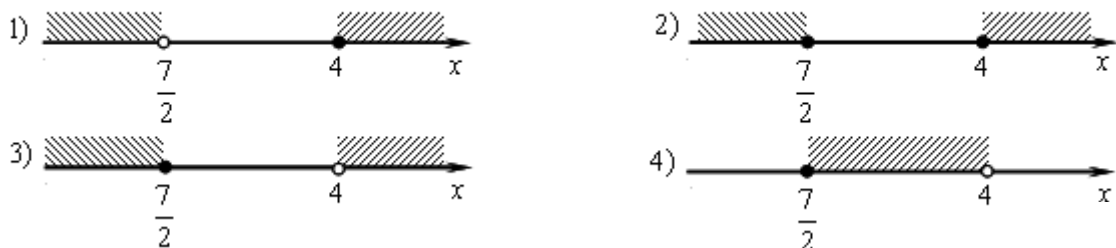
7. НАЙДИТЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫРАЖЕНИЯ $\frac{8ab}{a+8b} \cdot \left(\frac{a}{8b} - \frac{8b}{a} \right)$ ПРИ $a = 8\sqrt{3} + 7$, $b = \sqrt{3} - 3$. В ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ПОЛУЧЕННОЕ ЧИСЛО.

Эталон: 31

8. НА КАКОМ РИСУНКЕ ИЗОБРАЖЕНО МНОЖЕСТВО РЕШЕНИЙ НЕРАВЕНСТВА

$$\frac{2x-7}{4-x} \geq 0$$

В ОТВЕТЕ УКАЖИТЕ НОМЕР ПРАВИЛЬНОГО ВАРИАНТА.



Эталон: 4.

9. В ЦИЛИНДРИЧЕСКОМ СОСУДЕ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ ДОСТИГАЕТ 16 СМ. НА КАКОЙ ВЫСОТЕ БУДЕТ НАХОДИТЬСЯ УРОВЕНЬ ЖИДКОСТИ, ЕСЛИ ЕЕ ПЕРЕЛИТЬ ВО ВТОРОЙ СОСУД, ДИАМЕТР КОТОРОГО В 2 РАЗА БОЛЬШЕ ПЕРВОГО? ОТВЕТ ВЫРАЗИТЕ В СМ.

Эталон: 4.

10. НАЙДИТЕ ГРАДУСНУЮ МЕРУ $\angle MON$, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, NP — ДИАМЕТР, А ГРАДУСНАЯ МЕРА $\angle MNP$ РАВНА 18° . ОТВЕТ ДАЙТЕ В ГРАДУСАХ.



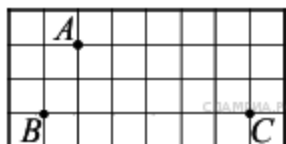
Эталон: 144.

11. В ПРЯМОУГОЛЬНИКЕ ОДНА СТОРОНА РАВНА 96, А ДИАГОНАЛЬ РАВНА 100. НАЙДИТЕ ПЛОЩАДЬ ПРЯМОУГОЛЬНИКА. УКАЖИТЕ В ОТВЕТЕ ЧИСЛО



Эталон: 192

12. НА КЛЕТЧАТОЙ БУМАГЕ С РАЗМЕРОМ КЛЕТКИ 1СМ X 1СМ ОТМЕЧЕНЫ ТОЧКИ A , B И C . НАЙДИТЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ТОЧКИ A ДО ПРЯМОЙ BC . ОТВЕТ ВЫРАЗИТЕ В САНТИМЕТРАХ. УКАЖИТЕ В ОТВЕТЕ ЧИСЛО



Эталон: 2.

13. УКАЖИТЕ НОМЕРА ВЕРНЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ. ЕСЛИ УТВЕРЖДЕНИЙ НЕСКОЛЬКО, ЗАПИШИТЕ ИХ ЧЕРЕЗ ТОЧКУ С ЗАПЯТОЙ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ.

- 1) Любые три прямые имеют не более одной общей точки.
- 2) Если угол равен 120° , то смежный с ним равен 120° .
- 3) Если расстояние от точки до прямой больше 3, то и длина любой наклонной, проведённой из данной точки к прямой, больше 3.

Эталон: 3.

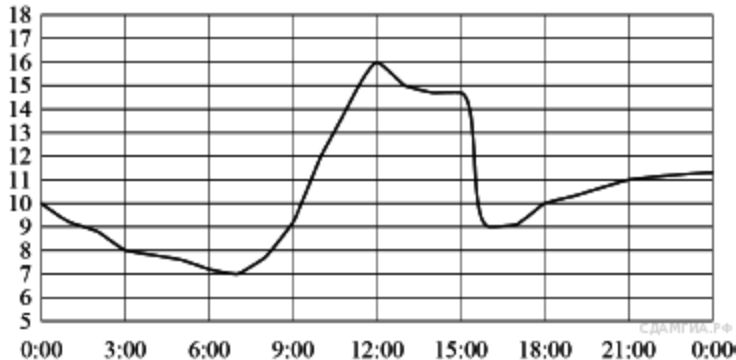
14. СМЕШАЛИ НЕКОТОРОЕ КОЛИЧЕСТВО 15–ПРОЦЕНТНОГО РАСТВОРА СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ С ТАКИМ ЖЕ КОЛИЧЕСТВОМ 19–ПРОЦЕНТНОГО РАСТВОРА ЭТОГО СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ. СКОЛЬКО ПРОЦЕНТОВ СОСТАВЛЯЕТ КОНЦЕНТРАЦИЯ ПОЛУЧИВШЕГОСЯ РАСТВОРА?

- 1) 4%
- 2) 0,04%
- 3) 34%

4) 17%

Эталон: 4.

15. НА РИСУНКЕ ПОКАЗАНО, КАК ИЗМЕНЯЛАСЬ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ПРОТЯЖЕНИИ ОДНИХ СУТОК. ПО ГОРИЗОНТАЛИ УКАЗАНО ВРЕМЯ СУТОК, ПО ВЕРТИКАЛИ — ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ. НАЙДИТЕ НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ. ОТВЕТ ДАЙТЕ В ГРАДУСАХ ЦЕЛЬСИЯ.



Эталон: 16.

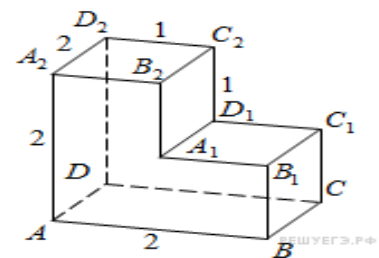
16. РАССТОЯНИЕ ОТ СОЛНЦА ДО НЕПТУНА СВЕТ ПРОХОДИТ ПРИМЕРНО ЗА 252,95 МИНУТЫ. НАЙДИТЕ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО РАССТОЯНИЕ ОТ СОЛНЦА ДО НЕПТУНА, ОТВЕТ ОКРУГЛИТЕ ДО МИЛЛИОНОВ КМ. СКОРОСТЬ СВЕТА РАВНА 300 000 КМ/С.

Эталон: 7588

17. НА СКОЛЬКО ГРАДУСОВ ПОВЕРНЕТСЯ ЗЕМЛЯ ВОКРУГ СВОЕЙ ОСИ ЗА 7 ЧАСОВ? УКАЖИТЕ В ОТВЕТЕ ЧИСЛО

Эталон: 105.

18. НАЙДИТЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ВЕРШИНАМИ A И C_2 МНОГОГРАННИКА, ИЗОБРАЖЕННОГО НА РИСУНКЕ. ВСЕ ДВУГРАННЫЕ УГЛЫ МНОГОГРАННИКА ПРЯМЫЕ.



1) 3

2) 2,5

3) 9

4) 3,5

Эталон: 1

19. РОДИТЕЛЬСКИЙ КОМИТЕТ ЗАКУПИЛ 25 ПАЗЛОВ ДЛЯ ПОДАРКОВ ДЕТЯМ НА ОКОНЧАНИЕ ГОДА, ИЗ НИХ 15 С МАШИНАМИ И 10 С ВИДАМИ ГОРОДОВ. ПОДАРКИ РАСПРЕДЕЛЯЮТСЯ СЛУЧАЙНЫМ ОБРАЗОМ. НАЙДИТЕ ВЕРОЯТНОСТЬ ТОГО, ЧТО ТОЛЕ ДОСТАНЕТСЯ ПАЗЛ С МАШИНОЙ. УКАЖИТЕ В ОТВЕТЕ ЧИСЛО

Эталон: 0,6.

3.3 Ситуационные задания (или практико-ориентированные задачи)

III. ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНОЕ УСКОРЕНИЕ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ОКРУЖНОСТИ (В м/с^2) МОЖНО ВЫЧИСЛИТЬ ПО ФОРМУЛЕ $a = \omega^2 R$, ГДЕ ω — УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ (В с^{-1}), А R — РАДИУС ОКРУЖ-

НОСТИ. ПОЛЬЗУЯСЬ ЭТОЙ ФОРМУЛОЙ, НАЙДИТЕ РАССТОЯНИЕ R (В МЕТРАХ), ЕСЛИ УГЛОВАЯ СКОРОСТЬ РАВНА 3 с^{-1} , А ЦЕНТРОСТРЕМИТЕЛЬНОЕ УСКОРЕНИЕ РАВНО 45 м/с^2 .

П2. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ $\log_2(4-x) = 7$

П3. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ $\sqrt{\frac{6}{4x-54}} = \frac{1}{7}$

П4. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ $9^{-5+x} = 729$.

П5. НАЙДИТЕ НАИМЕНЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ФУНКЦИИ $y = -3x^5 - 5x^3 + 7$ НА ОТРЕЗКЕ $[-2; 0]$.

П6. ДВА ГОНЩИКА УЧАСТВУЮТ В ГОНКАХ. ИМ ПРЕДСТОИТ ПРОЕХАТЬ 60 КРУГОВ ПО КОЛЬЦЕВОЙ ТРАССЕ ПРОТЯЖЁННОСТЬЮ 5 КМ. ОБА ГОНЩИКА СТАРТОВАЛИ ОДНОВРЕМЕННО, А НА ФИНИШ ПЕРВЫЙ ПРИШЁЛ РАНЬШЕ ВТОРОГО НА 30 МИНУТ. ЧЕМУ РАВНЯЛАСЬ СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВТОРОГО ГОНЩИКА, ЕСЛИ ИЗВЕСТНО, ЧТО ПЕРВЫЙ ГОНЩИК В ПЕРВЫЙ РАЗ ОБОГНАЛ ВТОРОГО НА КРУГ ЧЕРЕЗ 10 МИНУТ?

П7. ПОСТРОЙТЕ ГРАФИК ФУНКЦИИ

$$y = \begin{cases} x^2 + 2x + 3, & \text{если } x \geq -3, \\ x + 9, & \text{при } x < -3, \end{cases}$$

И ОПРЕДЕЛИТЕ, ПРИ КАКИХ ЗНАЧЕНИЯХ M ПРЯМАЯ $Y = M$ ИМЕЕТ С ГРАФИКОМ РОВНО ДВЕ ОБЩИЕ ТОЧКИ.

П8. В ПРАВИЛЬНОЙ ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНОЙ ПИРАМИДЕ $SABCD$ ТОЧКА O — ЦЕНТР ОСНОВАНИЯ, S — ВЕРШИНА, $SO = 24$, $SD = 26$. НАЙДИТЕ ДЛИНУ ОТРЕЗКА AC .

П9. РЕШИТЕ УРАВНЕНИЕ

$$8 \sin^2 x + 2\sqrt{3} \cos x + 1 = 0.$$

НАЙДИТЕ ВСЕ КОРНИ ЭТОГО УРАВНЕНИЯ, ПРИНАДЛЕЖАЩИЕ ПРОМЕЖУТКУ $\left[-\frac{7\pi}{2}; -2\pi\right]$.

П10. ДВА АВТОМОБИЛЯ РАВНОМЕРНО ДВИЖУТСЯ ПО ВЗАИМНО ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫМ ДОРОГАМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ К ПЕРЕКРЕСТКУ ЭТИХ ДОРОГ. ОДИН ИЗ НИХ ДВИЖЕТСЯ СО СКОРОСТЬЮ 40 км/ч И НАХОДИТСЯ НА РАССТОЯНИИ 5 км ОТ ПЕРЕКРЕСТКА, ВТОРОЙ ДВИЖЕТСЯ СО СКОРОСТЬЮ 30 км/ч И НАХОДИТСЯ НА РАССТОЯНИИ 3 км ОТ ПЕРЕКРЕСТКА. ЧЕРЕЗ СКОЛЬКО МИНУТ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ АВТОМОБИЛЯМИ СТАНЕТ НАИМЕНЬШИМ? КАКОВО БУДЕТ ЭТО НАИМЕНЬШЕЕ РАССТОЯНИЕ.

3.4 Руководство для экзаменатора (преподавателя проводящего оценочные мероприятия).

3.4.1 Условия проведения оценочных мероприятий

На письменный экзамен учащиеся приходят за 10 мин до начала экзамена. При себе имея шариковую, гелиевую или капиллярную ручку с черными или синими чернилами, чертежные инструменты.

Справочные материалы, которые можно использовать, черновики и экзаменационный комплект с заданиями, бланками ответов № 1 (1 лист) и № 2 (3 листа) выдает преподаватель.

Во время проведения экзаменов запрещается иметь при себе и использовать средства связи и электронно-вычислительную технику, за исключением случаев, установленных нормативно-правовыми актами РФ. Учащиеся могут выходить из кабинета в случае необходимости (в туалет, в медицинскую комнату), предварительно сдав бланки.

Преподаватель проводит инструктаж, информирующий экзаменуемых о порядке проведения экзамена, правилах заполнения бланков, продолжительности экзамена. Время затраченное на инструктаж не включается в общее время экзамена.

На выполнение экзаменационной работы дается 300 минут. Из них 60 минут на выполнение 1 части, 240 минут на выполнение заданий 2 части

Работа состоит из двух частей и содержит 26 заданий.

Часть 1 содержит 19 заданий с выбором ответа и с кратким ответом. Задания части 1 считаются выполненными, если экзаменуемый выбрал верные ответы.

Часть 2 содержит 10 более сложных заданий (П20-П29) по материалу курса математики. При их выполнении надо записать полное решение и ответ.

По окончании экзамена преподаватель собирает экзаменационный материал, справочные материалы, черновики, бланки ответов № 1 и № 2.

Допускается досрочная сдача экзаменационных материалов, которая прекращается за пятнадцать минут до окончания экзамена.

3.4.2 ЭТАЛОНЫ ответов на тестовые задания

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
3786,7	1	1	-5; 3	4, 1, 2.	4	31	4	4	144
11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	
192	2	3	4	16	7588	105	1	0,6.	

3.4.3 Критерии оценивания выполнения тестовых и практических заданий

Тестовые задания.

За каждое правильно выполненное тестовое задание (верный ответ) ставится 1балл, за неверный ответ - 0баллов, баллы суммируются.

«5» - задание выполнено на 95-100 %

«4» - задание выполнено на 70-90 %

«3» - задание выполнено на 50-65 %

«неудовлетворительно» - задание выполнено менее чем на 50 %

Практические задания.

Время выполнения практического задания – до 300 минут

Оценивается:

- полнота выполнения задания;
- соблюдение алгоритма выполнения задания;
- отсутствие вычислительных ошибок;
- оформление решения и аккуратность в работе;
- грамотное и точное построение чертежа на котором просматриваются все элементы используемые в решении.

«5» - выполнены 9-10 заданий, нет неточностей и замечаний.

«4» - верно, без неточностей и замечаний выполнены 7 – 8 заданий.

«3» - верно, без неточностей и замечаний выполнены 5 – 6 задания.

«неудовл» - верно, без неточностей и замечаний выполнены менее пяти заданий.

1.6 Критерии оценивания результата промежуточного контроля

Итоговая оценка выставляется как среднее арифметическое из двух (тестовая часть и практическая часть, если средняя равна 2,5; 3,5; 4,5, то оценка трактуется в пользу учащегося.

Бланк №1.

Группа	
Фамилия	
Имя	
Отчество	

Вопрос №	Ответ	Вопрос №	Ответ
1.		11.	
2.		12.	
3.		13.	
4.		14.	
5.		15.	
6.		16.	
7.		17.	
8.		18.	
9.		19.	
10.			

