

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Дмитриевич

Должность: ректор

Дата подписания: 25.11.2024 09:48:38

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТО
на заседании Ученого Совета
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
Протокол № 17
от 26. 06. 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ
_____ А. Э. Колин

26. 06. 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГО-
ВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и наименование направления подготовки)

Математика и физика

(направленность (профиль) подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Уссурийск 2023 г.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

а. модели контролируемых компетенций

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код индикатора достижения компетенции | Наименование индикатора достижения компетенции |
|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Профессиональные компетенции | | | |
| ПК-1 | Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | ПК-1.1 | Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) |
| | | ПК-1.2 | Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО |
| | | ПК-1.3 | Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные |
| ПК-3 | Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов | ПК-3.1 | Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) |

б. требование к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

знать:

- процедуры и технологические основы подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы;
- осуществлять отбор содержания подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике;
- характеристику личностных, предметных и метапредметных результатов в контексте обучения математике; особенности интеграции учебных предметов для организации разных способов учебной деятельности

уметь:

- отбирать содержание подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике;
- конструировать системы задач по разделам курса математики, включенным в содержание итоговой аттестации за курс основной и средней школы;
- оказывать педагогическую поддержку обучающимся в зависимости от их образовательных результатов;
- организовывать учебный процесс с использованием возможностей образовательной среды для развития интереса к предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции дисциплины (модуля)

| № п/п | Код контролируемой компетенции (индикатора достижения компетенции) | Контролируемые результаты обучения | Наименование оценочного средства |
|-------|--|--|-----------------------------------|
| 1 | ПК-1.1 | <i>Знать:</i> процедуры и технологические основы подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы | Опрос (устно) Тест (письменно) |
| 2 | ПК-1.2 | <i>Уметь:</i> осуществлять отбор содержания подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике | Тест (письменно) |
| 3 | ПК-1.3 | <i>Уметь:</i> конструировать системы задач по разделам курса математики, включенным в содержание итоговой аттестации за курс основной и средней школы | |
| 4 | ПК-3.1 | <i>Уметь:</i> организовывать учебный процесс с использованием возможностей образовательной среды для развития интереса к предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности | Тест (письменно) |

Таблица 2 – Критерии и шкалы для оценки уровня сформированности компетенции в ходе освоения дисциплины

| Показатели оценивания | Критерии оценки уровня сформированности компетенции ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1 | | | |
|-----------------------|--|---|---|---|
| | Неудовлетворительно, Не зачтено | Удовлетворительно, зачтено | Хорошо / зачтено | Отлично / зачтено |
| «Знать» | Уровень знаний ниже минимально допустимых требований; имеют место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний; допущено множество негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе; без ошибок |
| «Уметь» | Не продемонстрированы некоторые основные умения. Имеют место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками | Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Выпол- |

| Показатели оценивания | Критерии оценки уровня сформированности компетенции ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1 | | | |
|---|---|--|--|--|
| | Неудовлетворительно, Не зачтено | Удовлетворительно, зачтено | Хорошо / зачтено | Отлично / зачтено |
| | | | ми. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | нены все заания в полном объеме, без недочетов. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний и умений недостаточно для решения практических профессиональных задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений в целом достаточно для решения стандартных практических профессиональных задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и умений и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических профессиональных задач |
| Уровень сформированности компетенции | Низкий | Пороговый | Базовый | Высокий |
| Сумма баллов (Б)** | 0 – 60 | 61 – 75 | 76 – 85 | 86 – 100 |

* – Оценивается для каждой компетенции отдельно.

** – Суммируется балл по показателям оценивания «знать» и «уметь»; при этом соотношение компонентов компетенции в общей трудоемкости дисциплины «знать» / «уметь» составляет 40 / 60.

3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация качества подготовки обучающихся по дисциплине (модулю) «Практикум по решению задач государственной итоговой аттестации по математике» проводится в соответствии с локальными нормативными актами и является обязательной, предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачета в 9 семестре.

Обучающиеся готовятся к экзамену самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы. При необходимости обучающиеся обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбирается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся инвалидам и лицам с ограничен-

ными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене / зачете.

Методика оценивания

1) По столбальной шкале в таблицу 4 занести баллы (Б_і), полученные обучающимся в ходе освоения дисциплины. (Критерии представлены в таблице 3).

Таблица 3 – Пример расчетной таблицы итогового оценивания компетенций у обучающегося по дисциплине (модулю) «Практикум по решению задач государственной итоговой аттестации по математике»

| Код индикатора компетенции | Условное обозначение | Оценка приобретенных компетенций в баллах |
|----------------------------|----------------------|---|
| ПК-1.1 | Б1 | 70 |
| ПК-1.2 | Б2 | 80 |
| ПК-1.3 | Б3 | 70 |
| ПК-3.1 | Б4 | 76 |
| Итого | ($\sum B_i$) | 296 |
| В среднем | ($\sum B_i$) / n | 74 |

2) Определить оценку по дисциплине (модулю) по шкале соотношения баллов и оценок (таблица 4).

Таблица 4 – Шкала измерения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины (модуля) «Практикум по решению задач государственной итоговой аттестации по математике»

| Итоговый балл | 0-60 | 61-75 | 76-85 | 86-100 |
|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------|-------------------|
| Оценка | Неудовлетворительно (не зачтено) | Удовлетворительно (зачтено) | Хорошо (зачтено) | Отлично (зачтено) |
| Уровень сформированности компетенций | Низкий | Пороговый | Базовый | Высокий |

Знания, умения обучающихся при промежуточной аттестации **в форме зачета** определяются «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Показатели «знать», «уметь» **при промежуточной аттестации в форме экзамена** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», что соответствует уровням сформированности компетенций «высокий», «базовый», «пороговый», «низкий».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине (модулю) «Практикум по решению задач государственной итоговой аттестации по математике» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов освоения дисциплины (модуля) в разрезе компетенций.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ

ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Задание 1.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Для организации текущего контроля знаний на образовательном портале «РешуОГЭ» предоставляется возможность включать в тренировочные варианты работ:

1. Произвольное количество заданий каждого типа
2. Не более трёх заданий каждого типа
3. Лишь по одному заданию каждого типа
4. Не более двух заданий каждого типа

Ответ: 1

Задание 2.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

К задачам психолого-педагогического сопровождения относится:

1. создание психологического настроения у педагогов, классных руководителей, учащихся и их родителей во время подготовки и проведения экзаменационных испытаний
2. содействие адаптации учащихся к процессу проведения ГИА и ЕГЭ
3. уменьшение уровня тревожности с помощью овладения навыками психофизической саморегуляции
4. все ответы верны

Ответ: 4

Обоснование: Проблемы психологической готовности к экзаменационным испытаниям рассматриваются прежде всего через трактовку понятия «готовность» в психологии.

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Какие виды аттестации обучающихся и выпускников предусмотрены Законом Российской Федерации «Об образовании»?

1. промежуточная аттестация, государственная (итоговая) аттестация
2. текущая аттестация, промежуточная аттестация, государственная (итоговая) аттестации
3. аттестация по результатам изучения тем, учебных модулей, программ
4. текущая аттестация, аттестация по результатам четверти, годовая аттестация, итоговая аттестация

Ответ: 1

Обоснование: Законом Российской Федерации «Об образовании», статья 58,59.

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа.

Что относится к диагностическому направлению в рамках сопровождения к ЕГЭ?

1. проведение диагностики и анализ полученных результатов
2. подбор методик для диагностики психологической готовности учащихся к ГИА
3. создание банка методик, приёмов работы по адаптации к ГИА
4. проведение тренинговых занятий для старшеклассников

Ответ: 1,2,3

Обоснование: Диагностическое направление включает подбор методик для диагностики психологической готовности учащихся к ГИА, проведение диагностики и анализ полученных результатов.

Задание 5.

Прочитайте текст и установите соответствие.

В зависимости от познавательных и личностных особенностей, учащихся подготовку к ЕГЭ или ОГЭ следует строить по-разному. Для того, чтобы помочь каждому ребенку мак-

симально использовать имеющиеся у него ресурсы и компенсировать слабые стороны, М. Ю. Чибисова рекомендует использовать дифференцированный подход.

Установите соответствие между названием диагностического инструментария и целью его использования.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

| Инструментарий | | Цель | |
|----------------|---|------|--|
| А | Методика диагностики оперативной оценки самочувствия, активности и настроения (САН) | 1 | Диагностика особенностей совладания со сложными ситуациями, готовность человека справиться с трудностями, а также применяемые защитные механизмы |
| Б | Методика диагностики уровня школьной тревожности Филипса | 2 | Диагностика уровня психологической готовности к экзаменам |
| В | Проективный тест «Человек под дождем» | 3 | Оценки самочувствия, активности и настроения |
| Г | Тест «Подвержены ли вы экзаменационному стрессу?» | 4 | Изучение уровня и характера тревожности, связанной с учебной деятельностью |
| | | 5 | Определить самооценку стрессоустойчивости |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 3 | 4 | 1 | 2 |

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

ЕГЭ по каждому предмету включает вопросы и задания трех разных типов. Кто и как проверяет ответы на задания ЕГЭ?

Ответ: Ответы на задания типа «А» (выбор из вариантов) и типа «В» (краткие свободные ответы) проверяются на компьютерах, ответы на задания типа «С» (развернутые свободные ответы) проверяются независимыми экспертами.

Задание 7.

Прочитайте текст и запишите ответ.

В какой дидактической линии (в соответствии с материалами ФГОС) курса математики изучаются элементы статистики и вероятностей:

Ответ: работа с данными

Задание 8.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Каким материалом являются: равенство, неравенство, выражения, уравнения?

Ответ: алгебраическим материалом

ПК-1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

Задание 9.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Найдите значение выражения $\frac{6,9 - 1,5}{2,4}$

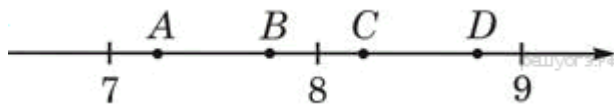
Ответ: 2,25

Обоснование: $(6,9 - 1,5) / 2,4 = (69 - 15) / 24 = 54 / 24 = 9 / 4 = 2,25$

Задание 10.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{52}$



Какая это точка?

1. точка *A*
2. точка *B*
3. точка *C*
4. точка *D*

Ответ: 1

Обоснование: Корень из 52, приблизительно 7,2.

Задание 11.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Найдите значение выражения $\frac{5^{-3} \cdot 5^{-9}}{5^{-11}}$

1. $-\frac{1}{5}$
2. -5
3. $\frac{1}{5}$
4. 5

Ответ: 3

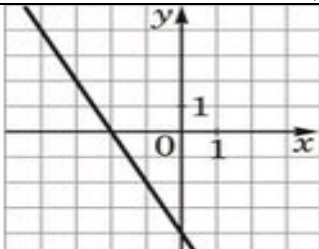
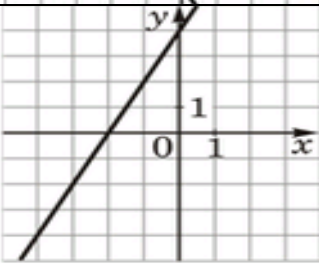
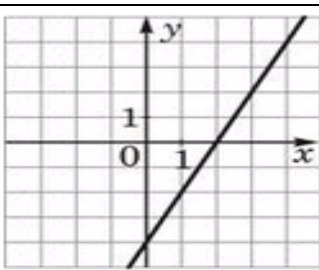
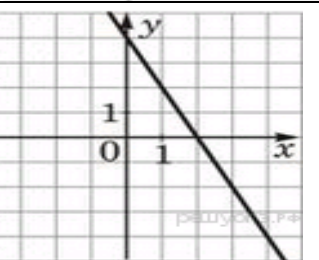
Обоснование: Используем свойства работы со степенями.

Задание 12.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите соответствие между функциями и их графиками.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

| Инструментарий | | Цель | |
|----------------|---------------|------|--|
| А | $y = -2x + 4$ | 1 |  |
| Б | $y = 2x - 4$ | 2 |  |
| В | $y = 2x +$ | 3 |  |
| | | 4 |  |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

| А | Б | В |
|---|---|---|
| 4 | 3 | 2 |

Задание 13.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Бригада маляров красит забор длиной 240 метров, ежедневно увеличивая норму покраски на одно и то же число метров. Известно, что за первый и последний день в сумме бригада покрасила 60 метров забора. Определите, сколько дней бригада маляров красила весь забор.

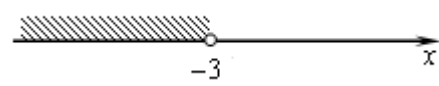


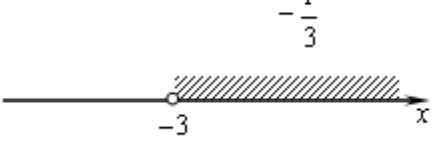
Ответ: 8

Обоснование: Пусть бригада в первый день покрасила a_1 метров забора, во второй — a_2 , ..., в последний — a_n метров забора. Тогда $a_1 + a_n = 60$ м, а за n дней было покрашено $S_n = (a_1 + a_n) / 2 \cdot n = 30n$ метров забора. Поскольку всего было покрашено 240 метров забора, имеем: $30n = 240$, следовательно $n = 8$. Таким образом, бригада красила забор в течение 8 дней.

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Решите неравенство $22 - x > 5 - 4 \cdot (x - 2)$ и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

1. 
2. 
3. 
4. 

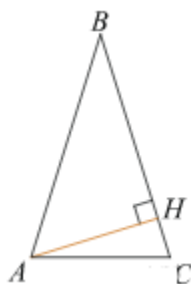
Ответ: 4

Обоснование: $22 - x > 5 - 4x + 8$, тогда $3x > -9$. Следовательно $x > -3$.

Задание 15.

Прочитайте текст и запишите ответ.

В треугольнике ABC $AB = BC$, а высота AH делит сторону BC на отрезки $BH = 64$ и $CH = 16$. Найдите $\cos B$.



Ответ: 0,8

Обоснование: Из треугольника ABH , по определению косинуса: $\cos B = BH / AB = BH / BA = BH / (BH + CH) = 64 / (64 + 16) = 4 / 5 = 0,8$

Задание 16.

Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответа.

Укажите номера верных утверждений.

1. Биссектриса равнобедренного треугольника, проведенная из вершины, противоположащей основанию, делит основание на две равные части.
2. В любом прямоугольнике диагонали взаимно перпендикулярны.
3. Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу.

Ответ: 1,3

Обоснование: 1. Биссектриса равнобедренного треугольника, проведенная из вершины, противоположащей основанию, делит основание на две равные части — *верно* по свойству равнобедренного треугольника. 3. Для точки, лежащей на окружности, расстояние до центра окружности равно радиусу» — *верно*, т. к. окружность — множество точек, находящихся на заданном расстоянии от данной точки.

ПК-1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

Задание 17.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Изучая в 9 классе тему «Формула n -го члена арифметической прогрессии», ученики, используя определение арифметической прогрессии, получили последовательно для вычисления второго, третьего, четвертого, пятого членов. Заметив закономерность, без затруднений записали формулу $a_n = a_1 + d(n - 1)$. В этой ситуации учитель использовал:

1. индуктивный метод
2. дедуктивный метод
3. аналитический метод обучения
4. синтетический метод обучения

Ответ: 1

Обоснование: Индуктивное рассуждение – это метод рассуждения, в котором общий принцип выводится из совокупности наблюдений.

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Назовите типы уроков, которые, на ваш взгляд, не указаны среди перечисленных:

А) урок открытия новых знаний; Б) урок отработки умений и рефлексии; В) урок контроля и коррекции знаний, умений и навыков; Г) урок обобщения и систематизации

Ответ: комбинированный урок

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Какому из известных типов уроков соответствует следующая структура урока: 1) актуализация опорных знаний и их коррекция; 2) определение границ (возможностей) их применения; 3) пробное применение знаний; 4) упражнения по образцу и в сходных условиях

с целью выработки умений прочного применения знаний; 5) упражнения с переносом знаний в условия.

Ответ: урок отработки умений и рефлексии

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Какие из содержательных линий школьного курса математики не указаны в следующем списке: 1) числа и вычисления; 2) выражения и их преобразование; 3) функции; 4) элементы теории вероятностей, комбинаторики и статистики; 5) фигуры на плоскости; 6) математика в историческом развитии.

Ответ: уравнения и неравенства; фигуры в пространстве

Задание 21.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Анаграмма, ребусы, кроссворды являются элементамитехнологий обучения.

Ответ: игровой

Задание 22.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Установите нужное соответствие между названием технологии и ее признаками.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца

| Признак | | Название технологии | |
|---------|---|---------------------|-------------------------------------|
| А | Основным средством обучения является интерактивное телевидение. Это радио- и телелекции, видеоконференции, виртуальные практические занятия. | 1 | Кейс-технология |
| Б | Учащийся получает необходимые материалы для курса (комплекты учебников, методических пособий). Связь поддерживается компьютером. Преподаватель - консультант ведет обучение с помощью телефона, почты и иных средств связи. | 2 | Сетевая технология |
| В | Обучающийся получает все материалы дистанционного курса, а затем общается с инструктором через интернет. | 3 | Телевизионно-спутниковая технология |
| | | 4 | Технология мастерских |

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

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

Задание 23.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Какой технологии обучения соответствует следующие характеристики: 1) знания и умения из первой предметной области; 2) знания и умения из второй предметной области; 3) интеграция этих знаний и умений в процессе обучения.

Ответ: интегрированное обучение

Задание 24.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Путь познания в математической науке с точки зрения организации процесса познания математики школьниками:

1. построение теории
2. выход в практику
3. выдвижение гипотез
4. накопление фактов
5. проверка истинности
6. доказательством.

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: 43152

ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)

Задание 25.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

Бизнесмен Петров выезжает из Москвы в Санкт-Петербург на деловую встречу, которая назначена на 9:30. В таблице дано расписание ночных поездов Москва - Санкт-Петербург.

| Номер поезда | Отправление из Москвы | Прибытие в Санкт-Петербург |
|--------------|-----------------------|----------------------------|
| 038А | 00:43 | 08:45 |
| 020У | 00:53 | 09:02 |
| 016А | 01:00 | 08:38 |
| 116С | 01:00 | 09:06 |

Путь от вокзала до места встречи занимает полчаса. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят бизнесмену Петрову.

1. 038А
2. 020У

3. 016А

4. 116С

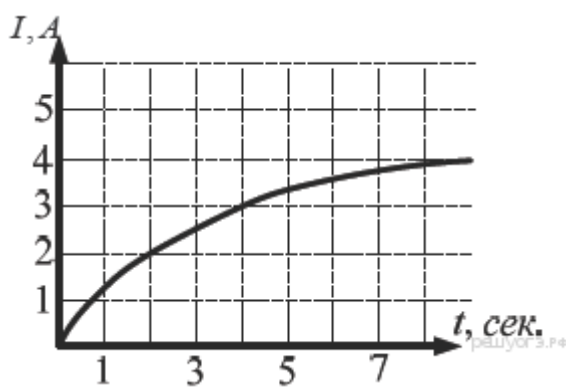
Ответ: 3

Обоснование: Поскольку путь от вокзала до места встречи занимает полчаса, поезд должен прибыть на вокзал не позднее 09:00. Этому условию удовлетворяют поезда под номерами: 038А и 016А. Из них позже отправляется поезд под номером 016А.

Задание 26.

Прочитайте текст и запишите ответ.

На рисунке изображен график изменения силы тока при подключении цепи, содержащей реостат, к источнику тока. По вертикальной оси откладывается сила тока I (в А), по горизонтальной — время t (в сек). По рисунку определите силу тока через 4 секунды с момента подключения данной цепи



Ответ: 3

Обоснование: На горизонтальной оси находим значение $t=4$, проводим перпендикуляр до пересечения с графиком и определяем ординату этой точки пересечения, т.е. $I=3$.

Задание 27.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Для фруктового напитка смешивают яблочный и виноградный сок в отношении 13:7. Какой процент в этом напитке составляет виноградный сок?

Ответ: 35

Обоснование: Всего мы имеем 20 частей сока (13+7). Значит, 20 частей - 100 процентов. По условию, виноградный сок занимает 7 частей. Составим пропорцию: 20 частей - 100%, 7 частей - $x\%$. Перемножив крест-на-крест, получим: $20 \cdot x = 100 \cdot 7$. Разделим на 20, получим: $x = 100 \cdot 7 / 20$, $x = 5 \cdot 7 = 35$.

Задание 28.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Принтер печатает одну страницу за 12 секунд. Сколько страниц можно напечатать на этом принтере за 8 минут?

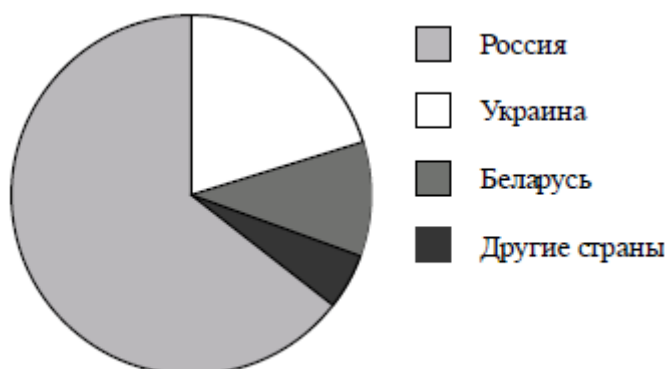
Ответ: 40

Обоснование: Сначала переведем минуты в секунды, так как время печати одной страницы дано в секундах. В одной минуте 60 секунд, поэтому 8 минут равны: $8 \times 60 = 480$ секунд. Теперь определим, сколько страниц можно напечатать за 480 секунд. Так как одна страница печатается за 12 секунд, количество страниц будет равно: $480/12 = 40$ страниц.

Задание 29.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

На диаграмме представлено распределение количества пользователей некоторой социальной сети по странам мира. Всего в этой социальной сети 9 млн. пользователей.



Какое из следующих утверждений неверно?

1. Пользователей из Беларуси меньше, чем пользователей из Украины.
2. Пользователей из России больше 4 миллионов.
3. Пользователей из Украины больше четверти общего числа пользователей.
4. Пользователей из Беларуси больше, чем пользователей из Финляндии.

Ответ: 3

Обоснование: 1) Очевидно, что пользователей из Беларуси меньше, чем пользователей из Украины. 2) Видно, что пользователей из России больше половины всех пользователей, значит, больше $9/2 = 4,5$ млн, а значит, больше 4 миллионов. 3) Сектор в четверть диаграммы отсекается углом в $360^\circ/4 = 90^\circ$. Очевидно, что угол, отсекающий сектор «Украина» меньше 90° , значит, меньше четверти пользователей сети — из Украины. 4) Сектор «Беларусь» занимает большую площадь диаграммы, чем сектор «Другие страны», а т.к. «Финляндия» включена в «Другие страны», имеем: пользователей из Белоруссии больше, чем пользователей из Финляндии.

Задание 30.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

1. 0,12
2. 0,88
3. 0,14
4. 0,89

Ответ: 2

Обоснование: Сергей выучил $25 - 3 = 22$ вопроса. Поэтому вероятность того, что ему попадется выученный билет равна $22/25=0,88$

Задание 31.

Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа.

В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 9 черных, 4 желтых и 7 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет желтое такси.

1. 0,25
2. 0,2
3. 5
4. 0,35

Ответ: 2

Обоснование: Вероятность того, что приедет желтая машина равна отношению количества желтых машин к общему количеству машин: $4/20=0,2$

Задание 32.

Прочитайте текст и запишите ответ.

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,19. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: 0,81.

Обоснование: Вероятность того, что ручка пишет хорошо равна $1 - 0,19 = 0,81$.