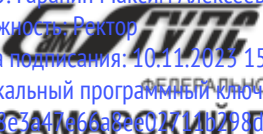


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.11.2023 15:25:31
Уникальный программный ключ:
7706e3a47466a8ee02714b298d7076b01e40bfb3

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Математика (Математика) (09.03.03)

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность (Направленность (профиль)/специализация)

(код и наименование)

Содержание

- Пояснительная записка.
- Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
- Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

?ПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1 Применяет методы высшей математики для решения задач профессиональной деятельности
Знать: основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, теории вероятностей, математической статистики,

(Множественный выбор / Только один ответ)

Единичной матрицей называется:

a. **(100%)**

диагональная матрица, с единицами на главной диагонали;

b. **(0%)**

квадратная матрица, элементами которой являются единицы

c. **(0%)**

квадратная матрица с единицами на главной диагонали;

(Множественный выбор / Только один ответ)

Перемножать можно матрицы:

a. (0%)

только единичные матрицы

b. (0%)

только квадратные матрицы

c. (100%)

матрицы такие, что левый сомножитель имеет столько столбцов, сколько строк у правого сомножителя

d. (0%)

любого размера

(Множественный выбор / Только один ответ)

Если функция $f(x)$ непрерывна на $[a;b]$, дифференцируема на $(a;b)$ и $y(a) = y(b)$, то на $(a;b)$ можно найти хотя бы одну точку, в которой :

a. (0%)

нельзя провести касательную к графику функции

b. (100%)

производная функции обращается в ноль

c. (0%)

производная функции не существует

d. (0%)

функция не определена

(Множественный выбор / Только один ответ)

Неопределенным интегралом функции $y = f(x)$ называется:

a. (0%)

первообразная функции $y = f(x)$

b. (100%)

совокупность всех первообразных функции $y = f(x)$

c. (0%)

квадрат первообразной функции $y = f(x)$

d. (0%)

сумма всех первообразных функции $y = f(x)$

(Множественный выбор / Только один ответ)

Ряд $1+2+3+4+5+\dots$

является...

a. (0%)

знакопеременяющимся

b. (100%)

знакоположительным

c. (0%)

функциональным

d. (0%)

степенным

(Множественный выбор / Только один ответ)

Какое высказывание является лишним при определении двух равных векторов?

a. (100%)

Описывают одно и то же физическое явление

b. (0%)

Направлены в одну и ту же сторону

c. (0%)

Параллельны

d. (0%)

Имеют равные длины

(Множественный выбор / Только один ответ)

Взаимное расположение прямых $4x - 2y - 6 = 0$ и $8x - 4y - 2 = 0$ на плоскости - прямые ...

a. (0%)

совпадают

b. (0%)

пересекаются

c. (100%)

параллельны

d. (0%)

перпендикулярны

(Множественный выбор / Только один ответ)

Бросается игральная кость 2 раза. Тогда вероятность того, что сумма выпавших очков будет больше 10 равна...

a. (0%)

1/5

b. (0%)

0

c. (100%)

1/12

d. (0%)

1/4

(Множественный выбор / Только один ответ)

В каких пределах может находиться коэффициент корреляции r ?

- 1) $-1 \leq r \leq 1$
- 2) $-1 \leq r \leq 0$
- 3) $0 \leq r \leq 1$
- 4) $0 \leq r \leq 10$

a. (100%)

1)

b. (0%)

4)

c. (0%)

3)

d. (0%)

2)

(Множественный выбор / Только один ответ)

Вероятность того, что случайная величина X принимает значения меньше некоторого x , называется:

a. (100%)

функцией распределения случайной величины

b. (0%)

полной вероятностью

c. (0%)

условной вероятностью

d. (0%)

законом распределения случайной величины

(Множественный выбор / Только один ответ)

Дана интервальная оценка $(10,45; 11,55)$ математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точность этой оценки равна:

a. (0%)

1,1

b. (100%)

0,55

c. (0%)

0,05

d. (0%)

11,0

(Множественный выбор / Только один ответ)

Как называется число, характеризующее меру разброса случайной величины около ее среднего значения:

a. **(100%)**

математическое ожидание

b. **(0%)**

эксцесс

c. **(0%)**

дисперсия

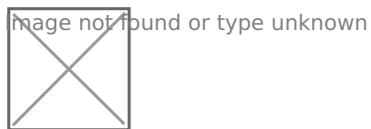
d. **(0%)**

среднее квадратическое отклонение

Уметь: решать задачи профессиональной направленности; применять математические методы для решения практических задач;

(Короткий ответ)

Найти сумму решений уравнения



Ответ: 6

(Короткий ответ)

В результате измерения некоторой физической величины одним прибором получены следующие результаты (в мм): 21,3; 24,3; 27,3.

Тогда несмещенная оценка дисперсии равна...

Ответ: 9

(Короткий ответ)

Вычислить объем параллелепипеда, построенного на векторах:

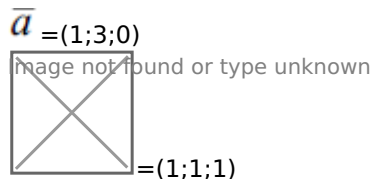


image not found or type unknown



=(1;0;1)

Ответ: 1

(Короткий ответ)

Случайная величина X принимает значения 0,1,2,3,4 с равными вероятностями. Найти $M(X)$.

Ответ: 2

(Короткий ответ)

Медиана вариационного ряда 3,4,5,6,7,12 равна...

- 5.5
 - 5,5
-

(Короткий ответ)

Кривая, заданная уравнением $9x^2 - 4y^2 + 24y - 72 = 0$ является

Ответ: гипербол*

(Короткий ответ)

Найти площадь фигуры, ограниченной осью OX и прямыми $y=x+3$ и $x=0$, $x=2$.

Ответ: 8

(Короткий ответ)

Укажи общее число способов, которыми можно вынуть два шара из четырех, находящихся в урне:

Ответ: 6

(Короткий ответ)

Найти абсциссу стационарной точки функции $Z = x^2 + 3y^2$ равна

Ответ: 0

(Короткий ответ)

Величина отрезка "b", отсекаемого прямой $-2x-y+6=0$ на оси OY равна


Ответ: 6

(Короткий ответ)

Определенный интеграл $I = \int_1^e \frac{1}{x} dx$ равен

Ответ: 1

(Короткий ответ)

Определить k , при котором векторы $\vec{a} = (4; 0; k)$ и  $= (2; 2; 8)$ перпендикулярны

Ответ: -1


(Короткий ответ)

Найдите сумму решений $(x_1 + x_2 + x_3)$ системы уравнений:

$$\begin{cases} x_1 - 2x_2 + x_3 = 3 \\ 2x_1 + x_2 - 3x_3 = 1 \\ 3x_1 - 4x_2 + 2x_3 = -1 \end{cases}$$

Ответ: -25

(Короткий ответ)

Предел  равен

- 0.75
- 0,75

(Короткий ответ)

Абсцисса точки экстремума функции $y = 4x - x^2$ равна

Ответ: 2

(Короткий ответ)

$$1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \dots$$

Определить частичную сумму S_3 ряда

- 1,3125
 - 1.3125
-

(Короткий ответ)

Для геометрического ряда $3/4 + 9/16 + 27/64 + \dots$ определить знаменатель q :

- 0,75
 - 0.75
-

(Короткий ответ)

$M(X)=2, M(Y)=1$. Используя свойства математического ожидания, найти $M(3X-2Y)$.

Ответ: 4

(Короткий ответ)

Медиана вариационного ряда 3,4,5,6,7,12 равна...

- 5.5
 - 5,5
-

(Короткий ответ)

Мода вариационного ряда 8,9,13,14,14,16,16,16,16,21 равна...

Ответ: 16

Владеть: методами линейной алгебры ,математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.

(Короткий ответ)

С первого склада зап. частей на сборку поступает 40%,со второго 60% всех деталей. Среди деталей первого станка 80% стандартных,второго-90%. Наудачу взятая деталь оказалась стандартной. Тогда вероятность того, что она поступила на сборку с первого склада, равна...(Ответ округлите до сотых)

- 0.37
 - 0,37
-

(Короткий ответ)

Дан доверительный интервал (18,44; 19,36) для оценки математического ожидания нормально распределенного количественного признака. Тогда точная оценка математического ожидания равна...

- 18.9
 - 18,9
-

(Короткий ответ)

Тело движется прямолинейно по закону $S(t) = 1 - 2t + t^3$. Найдите его ускорение в момент времени $t = 3$ с.

Ответ: 18

(Короткий ответ)

Устройство состоит из трёх элементов, работающих независимо.

Вероятности безотказной работы этих элементов в течение рабочего дня соответственно равны 0,9;0,8 и 0,7.

Тогда вероятность того, что в течение рабочего дня будут работать безотказно все три элемента, равна...

- 0,504
 - 0.504
-

(Короткий ответ)

Дискретная случайная величина X может принимать значения: $-1; 2; 4$ с вероятностями $p(-1)=0,7, p(2)=0,2, p(4)=0,1$. Тогда ее дисперсия равна...

- 3.09
- 3,09

(Короткий ответ)

Скорость движения точки $v=6t^2-10t$ м/с. Найти путь, пройденный точкой за 6-ю секунду.

Ответ: 252

(Короткий ответ)

$$\begin{vmatrix} 4 & 1 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & 4 \\ 0 & 2 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & 0 & 5 \end{vmatrix}$$

Вычислите определитель

Ответ: -40

(Короткий ответ)

Совокупность всех первообразных называется

Ответ: неопределенным интегралом

(Короткий ответ)

Из урны, в которой находятся 10 белых и 6 черных шаров, вынимают один шар.

Тогда вероятность того, что этот шар будет черным, равна...

- 0,375
 - 0.375
-

(Короткий ответ)

Скорость прямолинейного движения поезда выражается формулой $v=9t^2 -2t-8$ (м/с). Найти путь, пройденный телом за 3 секунд от начала движения.

Ответ: 48

(Короткий ответ)

Размах вариационного ряда 11,12,14,14,14,15,17,18 равен...

Ответ: 7

(Короткий ответ)

Дискретная случайная величина задана законом распределения вероятностей:

X	1	2	3	4
p	0,2	0,1	a	0,2

Тогда значение a равно

- 0,5
 - 0.5
-

(Короткий ответ)

Вероятность того, что три поезда определенных направлений придут на станцию строго по расписанию, соответственно равны: 0,9; 0,95 и 0,85. Найти вероятность того, что все поезда придут по расписанию.

- 0.72675
 - 0,72675
-

(Короткий ответ)

$$\begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Найдите ранг матрицы

Ответ: 2

(Короткий ответ)

Найти площадь фигуры, ограниченной прямыми $y=7x$, $x=3$, $x=5$ и осью абсцисс.

Ответ: 56

(Короткий ответ)

Вероятность того, что три поезда определенных направлений придут на станцию строго по расписанию, соответственно равны: 0,9; 0,95 и 0,85. Найти вероятность того, что два поезда придут по расписанию.

- 0,24725
 - 0.24725
-

(Короткий ответ)

Вероятность того, что три поезда определенных направлений придут на станцию строго по расписанию, соответственно равны: 0,9; 0,95 и 0,85. Найти вероятность того, что хотя бы один поезд не придет по расписанию.

- 0.99925
 - 0,99925
-

(Короткий ответ)

Укажи общее число способов, которыми можно вынуть два шара из четырех, находящихся в урне:

Ответ: 6

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет **100 – 90%** от общего объема заданных вопросов;

- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – **89 – 76%** от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – **75–60 %** от общего объема заданных вопросов;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее **60%** от общего объема заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Оценочные материалы сгенерированы с использованием инструментария ЭИОС СамГУПС. Электронный курс размещен по ссылке: "[Математика \(Математика\) \(09.03.03\)](#)".