

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ИНФОРМАТИКА»
И «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ЧАСТЬ 2

Методические указания

Иваново
2014

Министерство образования и науки Российской Федерации

Ивановский государственный химико-технологический
университет

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ИНФОРМАТИКА»
И «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

ЧАСТЬ 2

Методические указания

Составители: В.А.Бобкова
С.В.Ситанов
В.А.Таланова

Иваново 2014

Составители: В.А.Бобкова, С.В. Ситанов, В.А.Таланова

УДК 613.19

Комплект тестовых материалов для самостоятельной работы студентов по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии». Часть 2: методические указания / сост.: В.А.Бобкова, С.В.Ситанов, В.А.Таланова: Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2014.- 109 с.

Методические указания содержат примерные варианты тестов для трёх коллоквиумов и экзамена во втором семестре по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии».

Методические указания предназначены для самостоятельной работы студентов всех направлений подготовки.

Рецензент доктор физико-математических наук, профессор Г.А.Зуева (Ивановский государственный химико-технологический университет)

ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания предназначены для самостоятельной работы студентов первого курса всех направлений подготовки по дисциплинам «Информатика» и «Информационные технологии». В них приведены вопросы к коллоквиумам и пять примерных вариантов тестов для каждой из трёх тем, которые изучаются во втором семестре, а именно:

- «Моделирование; решение нелинейных уравнений; решение систем линейных уравнений»;
- «Аппроксимация функций; решение обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем»;
- «Базы данных; информационная безопасность»

Методические указания содержат также пять примерных вариантов тестов на экзамене во втором семестре.

Ко всем тестам и заданиям приведены ответы, что позволит студентам проверить свои знания и подготовиться к экзаменам наилучшим образом.

Кодировка, которая используется в тестах

| Код | Что это значит |
|------------|--------------------------------------|
| Код - 0 | Несколько правильных ответов |
| Код - 1 | Один правильный ответ |
| Код - 2 | Расставить варианты в нужном порядке |
| Код - 3 | Ввести свой вариант ответа |

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| ТЕМА 1 «МОДЕЛИРОВАНИЕ; РЕШЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ; РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ» | 5 |
| СПИСОК ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ №1 | 5 |
| ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА КОЛЛОКВИУМЕ №1 | 6 |
| ВАРИАНТ 1.1 | 6 |
| ВАРИАНТ 1.2 | 11 |
| ВАРИАНТ 1.3 | 16 |
| ВАРИАНТ 1.4 | 21 |
| ВАРИАНТ 1.5 | 26 |
| ТЕМА 2 «АППРОКСИМАЦИЯ ФУНКЦИЙ; РЕШЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И ИХ СИСТЕМ» | 31 |
| СПИСОК ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ №2 | 31 |
| ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА КОЛЛОКВИУМЕ №2 | 32 |
| ВАРИАНТ 2.1 | 32 |
| ВАРИАНТ 2.2 | 34 |
| ВАРИАНТ 2.3 | 36 |
| ВАРИАНТ 2.4 | 38 |
| ВАРИАНТ 2.5 | 40 |
| ТЕМА 3 «БАЗЫ ДАННЫХ; ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» | 42 |
| СПИСОК ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ №3 | 42 |
| ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА КОЛЛОКВИУМЕ №3 | 43 |
| ВАРИАНТ 3.1 | 43 |
| ВАРИАНТ 3.2 | 46 |
| ВАРИАНТ 3.3 | 49 |
| ВАРИАНТ 3.4 | 52 |
| ВАРИАНТ 3.5 | 55 |
| ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА ЭКЗАМЕНЕ | 58 |
| ВАРИАНТ 1 | 58 |
| ВАРИАНТ 2 | 66 |
| ВАРИАНТ 3 | 74 |
| ВАРИАНТ 4 | 83 |
| ВАРИАНТ 5 | 91 |
| ОТВЕТЫ | 99 |

Тема 1 «Моделирование; решение нелинейных уравнений; решение систем линейных уравнений»

СПИСОК ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ №1

1. Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация.
2. Типы информационных моделей: табличные информационные модели, иерархические информационные модели, сетевые информационные модели.
3. Математические модели и их классификация.
4. Этапы разработки и исследования моделей: описательная модель, формализованная модель, компьютерная модель. Компьютерный эксперимент, анализ полученных результатов и корректировка модели.
5. Вероятностные модели.
6. Биологические модели развития популяций.
7. Геоинформационные модели.
8. Что значит найти корень уравнения с точностью ε ?
9. Каковы этапы приближенного решения нелинейных уравнений? Какова цель каждого этапа?
10. Теорема о существовании и единственности корня на отрезке. Аналитическое и графическое отделение корней.
11. Метод половинного деления (алгоритм, геометрическая иллюстрация, условие окончания вычислений).
12. Метод хорд (алгоритм, геометрическая иллюстрация, условие окончания вычислений).
13. Метод касательных (условия применимости, алгоритм, геометрическая иллюстрация, условие окончания вычислений).
14. Комбинированный метод (условия применимости, алгоритм, геометрическая иллюстрация, условие окончания вычислений).
15. Метод итераций (алгоритм, геометрическая иллюстрация, условие окончания вычислений, достаточное условие сходимости итерационного процесса).
16. Сравнительная оценка методов уточнения корней.
17. Вывод расчетной формулы метода простой итерации для решения систем линейных алгебраических уравнений..
18. Вывод расчетной формулы метода Зейделя.
19. Условия сходимости и условия окончания вычислительного процесса в методах простых итераций и Зейделя.
20. Сравнительная характеристика методов решения систем линейных уравнений (точных и приближенных).

ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА КОЛЛОКВИУМЕ №1

ВАРИАНТ 1.1

Вопрос 1 (код - 1)

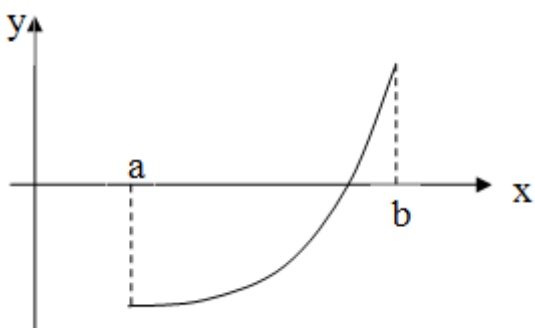
На каком этапе осуществляется определение целей моделирования?

Варианты ответов

1. Разработка математической модели
2. Разработка концептуальной модели
3. Постановка задачи
4. Разработка имитационной модели

Вопрос 2 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильный вариант формулы метода хорд для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $x_m = x_{m-1} - \frac{b - x_{m-1}}{f(b) - f(x_{m-1})} f(x_{m-1})$
2. $x_m = x_{m-1} - \frac{f(a) - f(x_{m-1})}{a - x_{m-1}} f(x_{m-1})$
3. $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$
4. $b_n = b_{n-1} - \frac{f(b_{n-1})}{f'(b_{n-1})}$
5. $b_n = b_{n-1} - \frac{a - b_{n-1}}{f(a) - f(b_{n-1})} f(b_{n-2})$

Вопрос 3 (код - 1)

Система линейных алгебраических уравнений из n уравнений с n неизвестными имеет бесконечно много решений, если ...

(Здесь Δ_i - определитель, полученный заменой в главном определителе системы Δ i -го столбца столбцом свободных членов).

Варианты ответов

1. ... определитель системы Δ равен нулю и существуют некоторые $\Delta_i \neq 0$.
2. ... определитель системы Δ не равен нулю.
3. ... определитель системы Δ равен нулю и все $\Delta_i = 0$.
4. ... определитель системы Δ равен нулю.

Вопрос 4 (код - 1)

Из данных промежутков выберите тот, который будет получен на втором шаге уточнения корня уравнения $e^x + x^2 - 2 = 0$ методом деления отрезка пополам, если известно, что положительный корень уравнения принадлежит отрезку $[0 ; 1]$.

Варианты ответов

1. $[0,5 ; 0,75]$
2. $[0,75 ; 1]$
3. $[0 ; 0,25]$
4. $[0,25 ; 0,5]$

Вопрос 5 (код - 1)

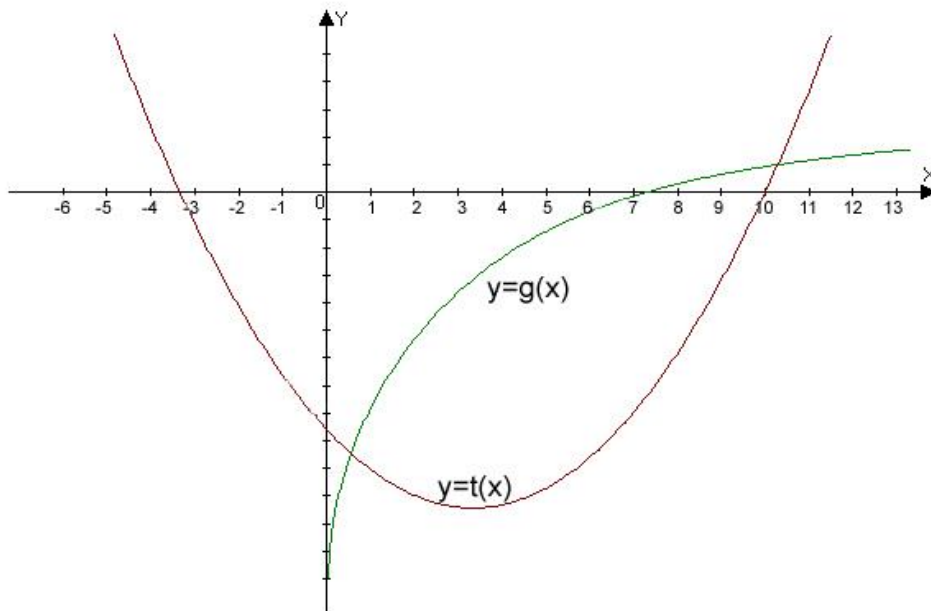
Корень уравнения $x^4 + 2x^3 - x = 1$ отделен на отрезке $[0,5 ; 1,0]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,7714
2. 0,5429
3. 0,8925
4. 0,6724

Вопрос 6 (код - 1)

На рисунке изображены графики функций $y=g(x)$ и $y=t(x)$. Укажите отрезок, который содержит наименьший положительный корень уравнения $t(x)-g(x)=0$.



Варианты ответов

1. [-4;-3]
2. [7;8]
3. [0;2]
4. [9;11]

Вопрос 7 (код - 1)

Заполните пропуск в формулировке теоремы. Пусть функция $y=f(x)$ определена и непрерывна на отрезке $[a,b]$ и на концах этого отрезка Тогда отрезок $[a,b]$ содержит хотя бы один корень уравнения $f(x)=0$.

Варианты ответов

1. принимает значения разных знаков
2. принимает значения одинакового знака
3. принимает положительные значения
4. принимает отрицательные значения
5. равна нулю

Вопрос 8 (код - 1)

Интеллектуальные технологии используются при решении задач ...

Варианты ответов

1. ... из области NP (неопределенных полиномиальных).
2. ... представления графов.
3. ... экспоненциальных.
4. ... полиномиальных.

Вопрос 9 (код - 1)

В модели «черный ящик» система представляется как ...

Варианты ответов

1. ... совокупность функций входов и выходов.
2. ... совокупность связей между входами и выходами.
3. ... совокупность состояний системы.
4. ... наиболее абстрактное представление структуры системы.

Вопрос 10 (код - 1)

Задача «Обслуживание станков мостовыми кранами» является задачей ...

Варианты ответов

1. ... сетевого планирования.
2. ... календарного планирования.
3. ... массового обслуживания.
4. ... управления запасами.

Вопрос 11 (код - 1)

Укажите правильную запись формулы метода касательных.

Варианты ответов

1. $x_n = x_{n-1} + \frac{f'(x_{n-1})}{f(x_{n-1})}$

2. $x_n = x_{n-1} - \frac{f'(x_{n-1})}{f(x_{n-1})}$

3. $x_n = \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})} - x_{n-1}$

4. $x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}$

Вопрос 12 (код - 1)

Корень уравнения $\sin(0,5x + 0,1) = x^2$ отделен на отрезке $[0,5 ; 1]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. [0,588 ; 0,675]
2. [0,863 ; 0,913]
3. [0,514 ; 0,536]
4. [0,713 ; 0,793]

Вопрос 13 (код - 1)

Корень уравнения $2^x - 2x^2 - 1 = 0$ отделён на отрезке [6; 7] . Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 6,522
2. 6,236
3. 6,500
4. 6,442

Вопрос 14 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | $f(x)$ |
|------|--------|
| 2,15 | -0,157 |
| 2,16 | -0,094 |
| 2,17 | -0,029 |
| 2,18 | 0,035 |
| 2,19 | 0,101 |
| 2,20 | 0,168 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

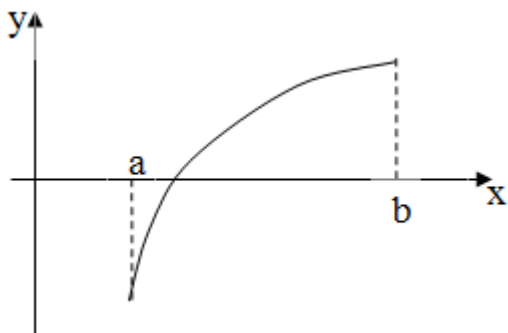
Варианты ответов

1. [2,19 ; 2,20]
2. [2,17 ; 2,18]
3. [2,16 ; 2,17]
4. [2,15 ; 2,16]
5. [2,18 ; 2,19]

ВАРИАНТ 1.2

Вопрос 1 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильный вариант формулы метода касательных для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $a_n = b - \frac{a_n - b}{f(a_n) - f(b)} f(b)$
2. $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$
3. $b_n = b_{n-1} - \frac{f'(b_{n-1})}{f(b_{n-1})}$
4. $b_n = b_{n-1} - \frac{a - b_{n-1}}{f(a) - f(b_{n-1})} f(b_{n-1})$
5. $a_{n-1} = a_n - \frac{f(a_n)}{f'(a_n)}$

Вопрос 2 (код - 1)

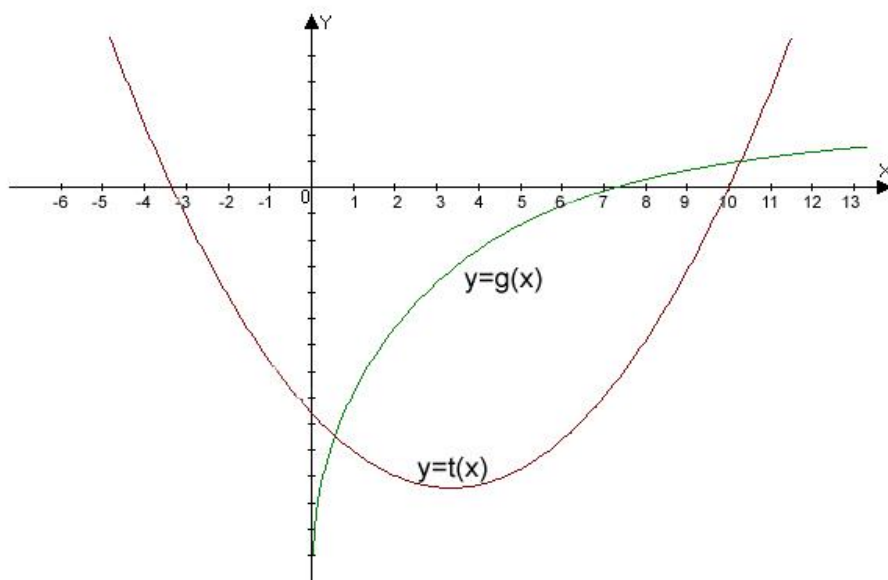
Стратегия поиска решения в интеллектуальных системах это механизм ...

Варианты ответов

1. ... работы с метаправилами.
2. ... обработки фактов.
3. ... приложения правил.
4. ... организации логического вывода.

Вопрос 3 (код - 1)

На рисунке изображены графики функций $y=g(x)$ и $y=t(x)$. Укажите отрезок, который содержит наименьший положительный корень уравнения $t(x)-g(x)=0$.



Варианты ответов

1. [9;11]
2. [7;8]
3. [0;2]
4. [-4;-3]

Вопрос 4 (код - 1)

Заполните пропуск в формулировке теоремы Крамера:

Система n линейных уравнений с n неизвестными, определитель которой отличен от нуля, всегда совместна и имеет единственное решение, вычисляемое по формуле

Варианты ответов

1. $x_i = \frac{d_i}{d}, i = 1, 2, \dots, n$
2. $x_i = \frac{d}{d_i}, i = 1, 2, \dots, n$
3. $x_i = d_i \cdot d, i = 1, 2, \dots, n$

Вопрос 5 (код - 1)

Функция, для получения значения которой нужно выполнить только арифметические операции и возведение в степень с рациональным показателем, называется

Варианты ответов

1. ... рациональной.

2. ... трансцендентной.
3. ... арифметической.
4. ... алгебраической.
5. ... целой.

Вопрос 6 (код - 1)

Процесс описания объекта на искусственном языке называют ... объекта.

Варианты ответов

1. ... формализацией ...
2. ... синтаксическим анализом ...
3. ... компиляцией ...
4. ... семантическим анализом ...

Вопрос 7 (код - 1)

Формула $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1})$ определяет алгоритм метода ...

Варианты ответов

1. ... простых итераций
2. ... хорд
3. ... комбинированного
4. ... касательных

Вопрос 8 (код - 1)

Корень уравнения $\ln x = 0,5 - x$ отделен на отрезке $[0,5 ; 1]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. $[0,513 ; 0,539]$
2. $[0,816 ; 0,914]$
3. $[0,731 ; 0,79]$
4. $[0,665 ; 0,693]$

Вопрос 9 (код - 1)

Корень уравнения $\cos(x + 0,5) = x^3$ отделен на отрезке $[0,6 ; 0,8]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,8029
2. 1,1294
3. 0,7244
4. 0,6986

Вопрос 10 (код - 1)

Одна из моделей для описания простейшей лотереи типа «Спринт» (тянешь билет и сразу проверяешь) – это модель ...

Варианты ответов

1. ... динамической системы.
2. ... вероятностного автомата.
3. ... случайного блуждания.
4. ... детерминированного автомата.
5. ... системы массового обслуживания.

Вопрос 11 (код - 1)

К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят ...

Варианты ответов

1. ... территориальные.
2. ... социальные.
3. ... медико-биологические.
4. ... предметные.

Вопрос 12 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | $f(x)$ |
|-----|--------|
| 1,3 | 3,385 |
| 1,4 | 2,399 |
| 1,5 | 1,333 |
| 1,6 | 0,279 |
| 1,7 | -0,670 |
| 1,8 | -1,430 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. [1,3 ; 1,4]
2. [1,6 ; 1,7]
3. [1,5 ; 1,6]
4. [1,7 ; 1,8]

5. [1,4 ; 1,5]

Вопрос 13 (код - 1)

Из данных промежутков выберите тот, который будет получен на втором шаге уточнения корня уравнения $\frac{2}{x} - \pi \cos 3x = 0$ методом деления отрезка пополам, если известно, что положительный корень уравнения принадлежит отрезку [1 ; 2].

Варианты ответов

1. [1,5 ; 1,75]
2. [1,25 ; 1,5]
3. [1,75 ; 2]
4. [1 ; 1,25]

Вопрос 14 (код - 1)

Корень уравнения $e^x - 3x - 4 = 0$ отделён на отрезке [2; 2,5] . Найти первое приближение корня методом касательных.

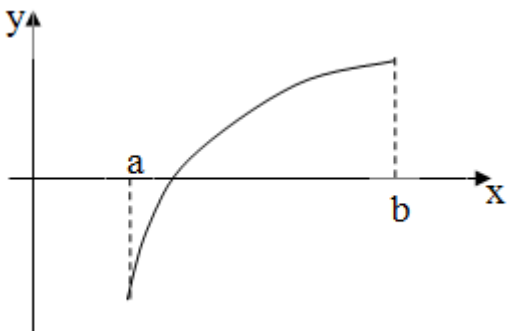
Варианты ответов

1. 2,396
2. 2,594
3. 2,425
4. 2,250

ВАРИАНТ 1.3

Вопрос 1 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильный вариант формулы метода касательных для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $b_{n-1} = b_n - \frac{f(b_n)}{f'(b_n)}$

2. $a_n = a_{n-1} - \frac{f'(a_{n-1})}{f(a_{n-1})}$

3. $a_n = a_{n-1} - \frac{b_{n-1} - a_{n-1}}{f(b_{n-1}) - f(a_{n-1})} f(a_{n-1})$

4. $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$

5. $b_n = b_{n-1} - \frac{a - b_{n-1}}{f(a) - f(b_{n-1})} f(b_{n-1})$

Вопрос 2 (код - 1)

Формула $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1})$ определяет алгоритм метода ...

Варианты ответов

1. ... касательных

2. ... хорд

3. ... простых итераций

4. ... комбинированного

Вопрос 3 (код - 1)

Корень уравнения $2\ln(x)-x+2=0$ отделён на отрезке $[0,25; 0,75]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 0,500
2. 0,344
3. 0,551
4. 0,396

Вопрос 4 (код - 1)

Какой метод используется для отделения корней алгебраических и трансцендентных уравнений?

Варианты ответов

1. Метод трапеций.
2. Метод прямоугольников.
3. Комбинированный метод.
4. Метод касательных.
5. Аналитический метод.

Вопрос 5 (код - 1)

Корень уравнения $\lg\left(\frac{x}{2}\right) - \frac{2}{x^2} = 0$ отделен на отрезке $[3,0 ; 3,2]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 2,5996
2. 3
3. 3,1345
4. 3,1679

Вопрос 6 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | f(x) |
|-----|--------|
| 1,3 | 3,385 |
| 1,4 | 2,399 |
| 1,5 | 1,333 |
| 1,6 | 0,279 |
| 1,7 | -0,670 |
| 1,8 | -1,430 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. [1,5 ; 1,6]
2. [1,6 ; 1,7]
3. [1,7 ; 1,8]
4. [1,3 ; 1,4]
5. [1,4 ; 1,5]

Вопрос 7 (код - 1)

Задача «Обслуживание станков мостовыми кранами» является задачей ...

Варианты ответов

1. ... календарного планирования.
2. ... массового обслуживания.
3. ... управления запасами.
4. ... сетевого планирования.

Вопрос 8 (код - 1)

Система линейных алгебраических уравнений из n уравнений с n неизвестными имеет бесконечно много решений, если ...

(Здесь Δ_i - определитель, полученный заменой в главном определителе системы Δ i -го столбца столбцом свободных членов).

Варианты ответов

1. ... определитель системы Δ равен нулю и существуют некоторые $\Delta_i \neq 0$.
2. ... определитель системы Δ равен нулю и все $\Delta_i = 0$.
3. ... определитель системы Δ равен нулю.
4. ... определитель системы Δ не равен нулю.

Вопрос 9 (код - 1)

Корень уравнения $(x - 3)\cos x = 1$ отделен на отрезке $[5 ; 5,5]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. [5,233;5,284]
2. [5,413;5,491]
3. [5,18;5,197]
4. [5,011;5,076]

Вопрос 10 (код - 1)

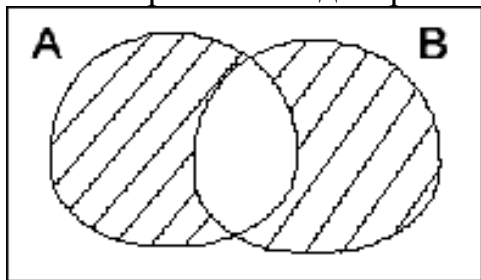
Корень уравнения $\frac{2}{x} - \pi \cos \pi x = 0$ принадлежит отрезку $[1 ; 2]$. Укажите отрезок локализации корня после двух шагов его уточнения методом деления отрезка пополам.

Варианты ответов

1. $[1,25 ; 1,5]$
2. $[1,75 ; 2]$
3. $[1,5 ; 1,75]$
4. $[1 ; 1,25]$

Вопрос 11 (код - 1)

Что изображено на диаграмме Эйлера?



Варианты ответов

1. Разность множеств А и В
2. Пересечение множеств А и В
3. Объединение множеств А и В
4. Дизъюнктивная сумма множеств А и В

Вопрос 12 (код - 1)

К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят ...

Варианты ответов

1. ... предметные.
2. ... территориальные.
3. ... социальные.
4. ... медико-биологические.

Вопрос 13 (код - 1)

Применение правил в интеллектуальной системе реализуется ...

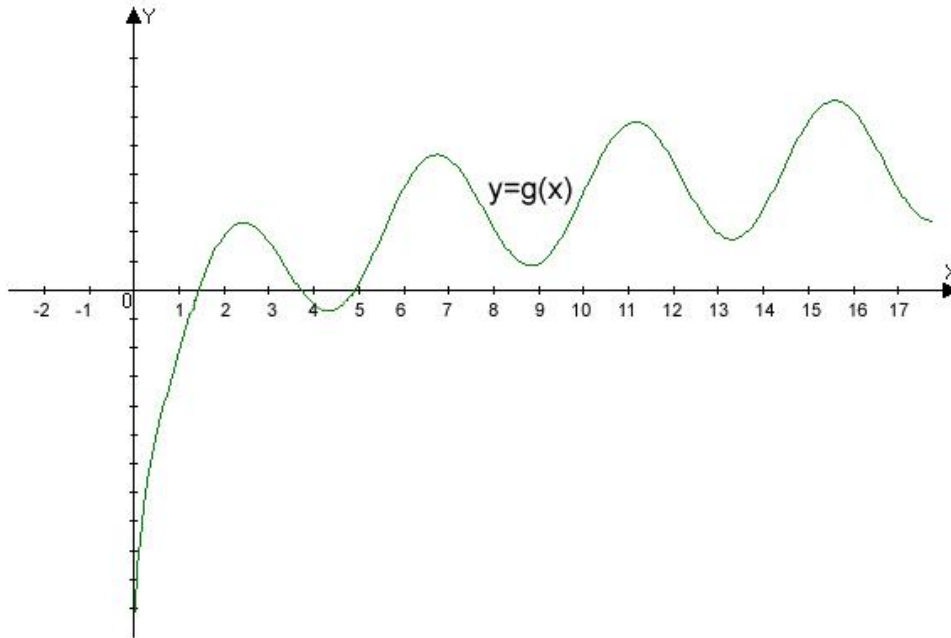
Варианты ответов

1. ... алгоритмически.

2. ... как организация логического вывода.
3. ... перебором всех возможных правил.
4. ... последовательным набором эвристик.

Вопрос 14 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=g(x)$. Выберите отрезок, которому принадлежит наименьший корень уравнения $g(x)=0$.



Варианты ответов

1. [3;4]
2. [4;6]
3. [1;2]
4. [8;9]

ВАРИАНТ 1.4

Вопрос 1 (код - 1)

Корень уравнения $\cos(x + 0,5) = x^3$ отделен на отрезке $[0,6 ; 0,8]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,8029
2. 1,1294
3. 0,7244
4. 0,6986

Вопрос 2 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | $f(x)$ |
|------|--------|
| -1,5 | -1,188 |
| -1,6 | -1,038 |
| -1,7 | -0,774 |
| -1,8 | -0,366 |
| -1,9 | 0,214 |
| -2,0 | 1,000 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. $[-1,5 ; -1,6]$
2. $[-1,7 ; -1,8]$
3. $[-1,6 ; -1,7]$
4. $[-1,8 ; -1,9]$
5. $[-1,9 ; -2,0]$

Вопрос 3 (код - 1)

Задача моделирования эволюции реализуется ...

Варианты ответов

1. ... интеллектуальными программными агентами.
2. ... на основе генетических алгоритмов.
3. ... алгоритмами нечеткой логики.
4. ... с использованием нейронных сетей.

Вопрос 4 (код - 1)

Заполните пропуск в формулировке теоремы Крамера:

Система n линейных уравнений с n неизвестными, определитель которой , всегда совместна и имеет единственное решение, вычисляемое по формулам:

$$x_i = \frac{d_i}{d}, i = 1, 2, \dots, n$$

Варианты ответов

1. ... отличен от нуля ...
2. ... больше или равен нулю ...
3. ... больше нуля ...
4. ... равен нулю ...
5. ... меньше или равен нулю ...

Вопрос 5 (код - 1)

Корень уравнения $2^x - 2x^2 - 1 = 0$ принадлежит отрезку $[0 ; 1]$. Укажите отрезок локализации корня после двух шагов его уточнения методом деления отрезка пополам.

Варианты ответов

1. $[0,25 ; 0,5]$
2. $[0,5 ; 0,75]$
3. $[0 ; 0,25]$
4. $[0,75 ; 1]$

Вопрос 6 (код - 1)

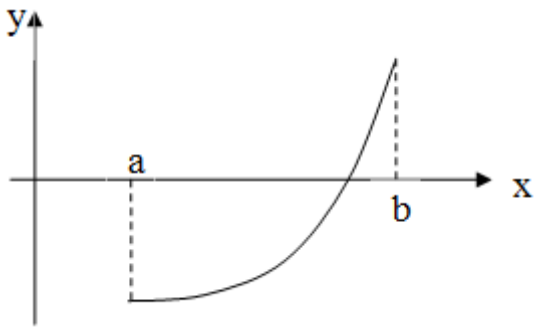
Корень уравнения $\sin(x + 2) = x^2 - 1$ отделен на отрезке $[1 ; 1,5]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. $[1,418; 1,469]$
2. $[1,368; 1,389]$
3. $[1,131; 1,211]$
4. $[1,041; 1,047]$

Вопрос 7 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильный вариант формулы метода касательных для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$
2. $a_n = b - \frac{a_n - b}{f(a_n) - f(b)} f(b)$
3. $x_{n-1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f''(x_n)}$
4. $b_n = b_{n-1} + \frac{f'(b_{n-1})}{f(b_{n-1})}$
5. $b_{n+1} = b_n - \frac{f(b_n)}{f'(b_n)}$

Вопрос 8 (код - 1)

Выберите правильную запись формулы метода хорд.

Варианты ответов

1. $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$
2. $x_n = x_{n-1} - \frac{f'(x_{n-1})}{f(x_{n-1})}$
3. $x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}$
4. $x_n = x_{n-1} - \frac{a + x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$

Вопрос 9 (код - 1)

Граф, в котором есть путь, проходящий только один раз через каждую вершину, называется ...

Варианты ответов

1. ... ориентированным.
2. ... полным.
3. ... гамильтоновым.
4. ... эйлеровым.

Вопрос 10 (код - 1)

Укажите наиболее точное определение. Модели типа «черный ящик» – это ...

Варианты ответов

1. ... модели, описывающие изменение выходных параметров объекта без связи со значением входных переменных.
2. ... модели «аварийного» ящика на самолетах.
3. ... модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных с учетом структуры и закономерностей работы объекта.
4. ... модели, описывающие зависимость выходных параметров объекта от входных без учета внутренней структуры объекта.

Вопрос 11 (код - 1)

Корень уравнения $x^2 + e^x - 18 = 0$ отделён на отрезке $[2; 3]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 2,355
2. 2,500
3. 2,575
4. 2,580

Вопрос 12 (код - 1)

Какой метод используется для отделения корней алгебраических и трансцендентных уравнений?

Варианты ответов

1. Метод трапеций.
2. Аналитический метод.
3. Комбинированный метод.
4. Метод прямоугольников.

5. Метод касательных.

Вопрос 13 (код - 1)

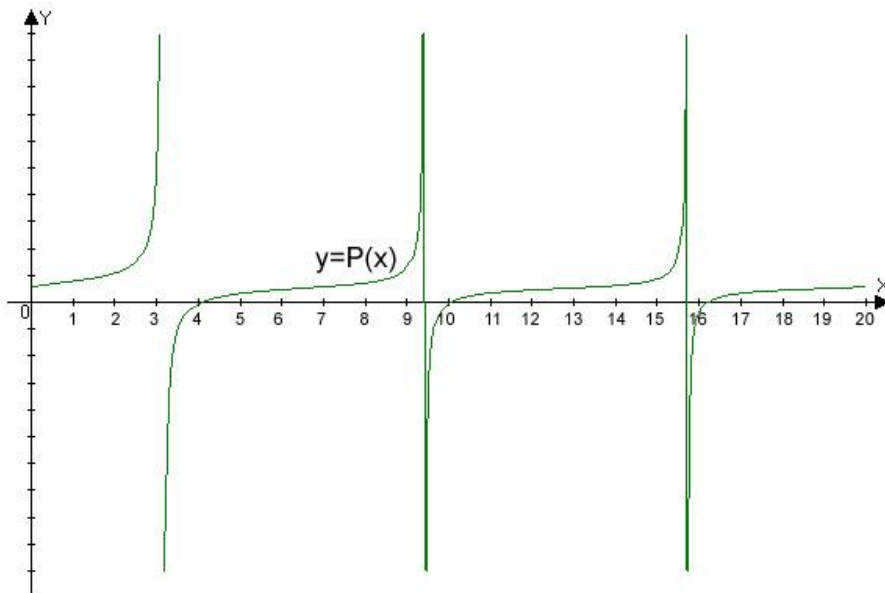
Укажите число различных деревьев, которые можно построить на n нумерованных вершинах.

Варианты ответов

1. n^{n-3}
2. n^{n-2}
3. n^{n-4}
4. n^{n-1}

Вопрос 14 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=P(x)$. Укажите отрезок, который содержит наименьший положительный корень уравнения $P(x)=0$.



Варианты ответов

1. [10;11]
2. [0;5]
3. [15;17]
4. [9;10]

ВАРИАНТ 1.5

Вопрос 1 (код - 1)

Корень уравнения $x^4 + 2x^3 - x = 1$ отделен на отрезке $[0,5 ; 1,0]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,6724
2. 0,5429
3. 0,7714
4. 0,8925

Вопрос 2 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | f(x) |
|-----|--------|
| 0,7 | -0,096 |
| 0,8 | 0,088 |
| 0,9 | 0,318 |
| 1,0 | 0,600 |
| 1,1 | 0,940 |
| 1,2 | 1,344 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. $[0,9 ; 1,0]$
2. $[0,7 ; 0,8]$
3. $[0,8 ; 0,9]$
4. $[1,1 ; 1,2]$
5. $[1,0 ; 1,1]$

Вопрос 3 (код - 1)

Метод познания, состоящий в исследовании объекта на его модели, называют ...

Варианты ответов

1. ... исчислением предикатов.
2. ... логическим выводом.
3. ... имитацией.
4. ... моделированием.

Вопрос 4 (код - 1)

Одна из моделей для описания простейшей лотереи типа «Спринт» (тянешь билет и сразу проверяешь) – это модель ...

Варианты ответов

1. ... случайного блуждания.
2. ... детерминированного автомата.
3. ... системы массового обслуживания.
4. ... динамической системы.
5. ... вероятностного автомата.

Вопрос 5 (код - 1)

Корень уравнения $2^x - 2x^2 - 1 = 0$ принадлежит отрезку $[0 ; 1]$. Укажите отрезок локализации корня после двух шагов его уточнения методом деления отрезка пополам.

Варианты ответов

1. $[0,75 ; 1]$
2. $[0,5 ; 0,75]$
3. $[0 ; 0,25]$
4. $[0,25 ; 0,5]$

Вопрос 6 (код - 1)

Корень уравнения $e^x - 3x - 4 = 0$ отделён на отрезке $[2; 2,5]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 2,425
2. 2,396
3. 2,250
4. 2,594

Вопрос 7 (код - 1)

Методы решения систем линейных алгебраических уравнений, которые позволяют в предположении отсутствия округлений получить точное решение за конечное число действий, называются ...

Варианты ответов

1. ... приближенными.
2. ... прямыми.
3. ... итерационными.

Вопрос 8 (код - 0)

Укажите варианты правильной записи формулы метода касательных.

Варианты ответов

1. $x_n = \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})} - x_{n-1}$

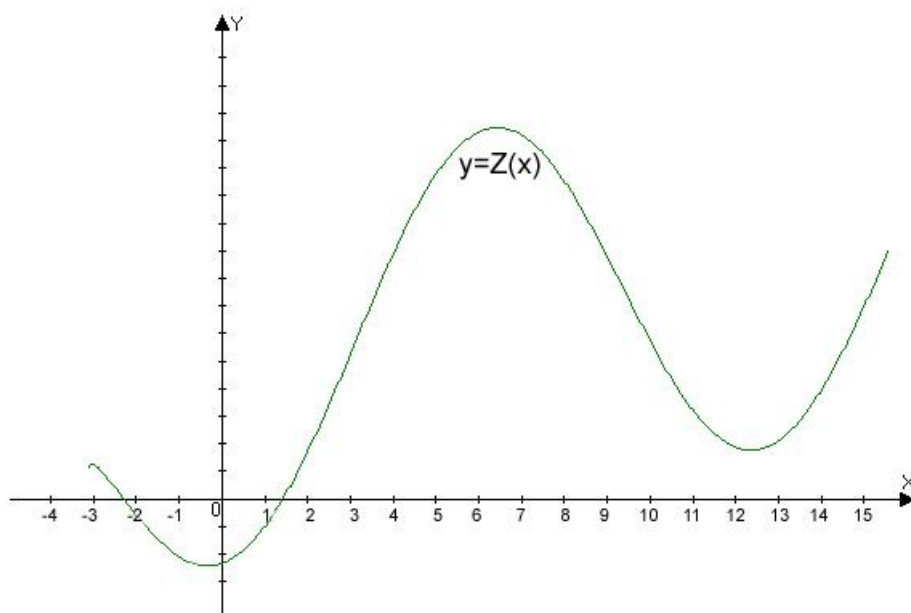
2. $x_{n+1} = x_n - \frac{f(x_n)}{f'(x_n)}$

3. $x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}$

4. $x_n = x_{n-1} - \frac{f'(x_{n-1})}{f(x_{n-1})}$

Вопрос 9 (код - 1)

График функции $y=Z(x)$ проходит следующим образом. Выберите отрезок, которому принадлежит наименьший положительный корень уравнения $Z(x)=0$.



Варианты ответов

1. [-3;-2]

2. [-1;1]

3. [-3;1]

4. [1;2]

Вопрос 10 (код - 1)

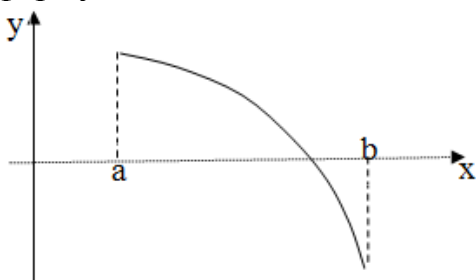
Корень уравнения $\sin x - \ln x^2 = 0$ отделен на отрезке $[1,5 ; 2]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. $[1,583 ; 1,631]$
2. $[1,641 ; 1,648]$
3. $[1,911 ; 1,956]$
4. $[1,723 ; 1,783]$

Вопрос 11 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильный вариант формулы метода касательных для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $b_{n+1} = b_n - \frac{f(b_n)}{f'(b_n)}$
2. $a_n = a_{n-1} + \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$
3. $b_{n-1} = b_n - \frac{f(b_n)}{f'(b_n)}$
4. $b_{n+1} = b_n - \frac{a_n - b_n}{f(a_n) - f(b_n)} f(b_n)$
5. $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1})$

Вопрос 12 (код - 0)

Какие методы используются для уточнения корней алгебраических и трансцендентных уравнений?

Варианты ответов

1. Метод прямоугольников.

2. Метод трапеций.
3. Метод касательных.
4. Графический метод.
5. Метод деления отрезка пополам.

Вопрос 13 (код - 1)

Интеллектуальные технологии используются при решении задач ...

Варианты ответов

1. ... представления графов.
2. ... полиномиальных.
3. ... из области NP (неопределенных полиномиальных).
4. ... экспоненциальных.

Вопрос 14 (код - 1)

В модели «черный ящик» система представляется как ...

Варианты ответов

1. ... совокупность состояний системы.
2. ... совокупность функций входов и выходов.
3. ... наиболее абстрактное представление структуры системы.
4. ... совокупность связей между входами и выходами.

Тема 2 «Аппроксимация функций; решение обыкновенных дифференциальных уравнений и их систем»

СПИСОК ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ №2

1. Математическая постановка задачи интерполирования.
2. Линейная интерполяция.
3. Интерполяционный полином Лагранжа.
4. Постановка задачи математической обработки данных с помощью метода наименьших квадратов. Геометрическая интерпретация метода.
5. Нахождение параметров линейной приближающей функции. Нахождение параметров квадратичной приближающей функции.
6. Нахождение параметров степенной и показательной приближающих функций.
7. Общая постановка задачи Коши.
8. Что является решением задачи Коши? Каков его геометрический смысл?
9. В чём состоит численное решение задачи Коши?
10. Метод Эйлера (алгоритм, геометрическая интерпретация, программа).
11. Метод Рунге-Кутты второго порядка (алгоритм, геометрическая интерпретация, программа).
12. Метод Эйлера-Коши (алгоритм, геометрическая интерпретация, программа).

ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА КОЛЛОКВИУМЕ №2

ВАРИАНТ 2.1

Вопрос 1 (код - 1)

Какой метод решения дифференциальных уравнений является базовым для всех других методов.

Варианты ответов

1. Метод Рунге-Кутты.
2. Метод Эйлера-Коши.
3. Метод Эйлера.

Вопрос 2 (код - 1)

Что является решением дифференциального уравнения?

Варианты ответов

1. Число, которое удовлетворяет исходному уравнению.
2. Функция, которая удовлетворяет уравнению при некоторых значениях аргумента.
3. Пара чисел (x и y), которые удовлетворяют уравнению.
4. Функция, которая удовлетворяет уравнению при любых значениях аргумента.

Вопрос 3 (код - 1)

Каким целям служит интерполяционный полином Лагранжа?

Варианты ответов

1. Находит параметры интерполирующего полинома.
2. Разрешает использовать в глобальной интерполяции не все исходные точки.
3. Позволяет задать вид интерполирующей функции на примере полинома.
4. Позволяет выполнить глобальную интерполяцию без вычисления параметров интерполирующей функции.

Вопрос 4 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных в некотором диапазоне изменения аргумента. Если находятся недостающие значения вне этого диапазона изменения аргумента, то этот метод называют ...

Варианты ответов

1. ... итерацией.
2. ... интерполяцией.
3. ... экстраполяцией.
4. ... аппроксимацией.

Вопрос 5 (код - 1)

Какому методу обработки данных соответствует формула:

$$y = y_{i-1} + \frac{y_i - y_{i-1}}{x_i - x_{i-1}} (x - x_{i-1})$$

Варианты ответов

1. Кусочно-линейной интерполяции.
2. Глобальной линейной интерполяции.
3. Кусочно-линейной аппроксимации.
4. Глобальной аппроксимации.

Вопрос 6 (код - 1)

В каком диапазоне значений находится невязка в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. [-1; 1]
2. $(-\infty; +\infty)$
3. $[0; +\infty)$
4. [0; 1]
5. $(-\infty; 0]$

Вопрос 7 (код - 0)

Как выбирают функцию для последующей аппроксимации?

Варианты ответов

1. Исходя из предметной области анализируемых данных.
2. Исходя из внешнего вида графической зависимости.
3. Определяется самостоятельно в процессе расчетов.
4. Не выбирается, поскольку внешний вид пригодных для аппроксимации функций ограничен.

ВАРИАНТ 2.2

Вопрос 1 (код - 1)

Какой из методов, приведенных ниже, наименее точный?

Варианты ответов

1. Метод Эйлера.
2. Метод Рунге-Кутты-4.
3. Метод Эйлера-Коши.
4. Метод Рунге-Кутты-2.

Вопрос 2 (код - 1)

Каким целям служит интерполяционный полином Лагранжа?

Варианты ответов

1. Разрешает использовать в глобальной интерполяции не все исходные точки.
2. Позволяет выполнить глобальную интерполяцию без вычисления параметров интерполирующей функции.
3. Находит параметры интерполирующего полинома.
4. Позволяет задать вид интерполирующей функции на примере полинома.

Вопрос 3 (код - 1)

Какой критерий близости используется в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. Сумма квадратов отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть минимальна.
2. Сумма квадратов отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть равна определенной константе.
3. Сумма квадратов отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть равна нулю.
4. Сумма отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть минимальна.

Вопрос 4 (код - 0)

Как выбирают функцию для последующей аппроксимации?

Варианты ответов

1. Не выбирается, поскольку внешний вид пригодных для аппроксимации функций ограничен.
2. Исходя из внешнего вида графической зависимости.

3. Определяется самостоятельно в процессе расчетов.
4. Исходя из предметной области анализируемых данных.

Вопрос 5 (код - 1)

Сколько начальных значений необходимо знать, что бы решить дифференциальное уравнение любого порядка?

Варианты ответов

1. Столько, каков порядок наименьшей производной в составе уравнения.
2. Столько, сколько будет суммарное число порядков производных в уравнении.
3. Столько, каков порядок наивысшей производной в составе уравнения.
4. Достаточно всегда только одного.

Вопрос 6 (код - 1)

В каком диапазоне значений находится невязка в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. $[-1; 1]$
2. $[0; +\infty)$
3. $[0; 1]$
4. $(-\infty; 0]$
5. $(-\infty; +\infty)$

Вопрос 7 (код - 1)

Чему должна быть равна невязка в случае с интерполяцией?

Варианты ответов

1. Равна нулю.
2. Минимальна из возможных.
3. Не определена (только для аппроксимации).
4. Равна некоторой константе, связанной с точностью расчетов.

ВАРИАНТ 2.3

Вопрос 1 (код - 1)

Какая функция применяется в качестве интерполяционного полинома Лагранжа?

Варианты ответов

1.
$$L_n(x) = \sum_{i=0}^n \frac{(x - x_0)(x - x_2) \dots (x - x_{n-1}) \dots (x - x_n)}{(x_i - x_0)(x_i - x_2) \dots (x_i - x_{n-1})(x_i - x_n)}$$

2.
$$L_n(x) = \sum_{i=0}^n \frac{(x - x_0) \dots (x - x_{i-1})(x - x_{i+1}) \dots (x - x_n)}{(x_i - x_0) \dots (x_i - x_{i-1})(x_i - x_{i+1})(x_i - x_n)}$$

3.
$$L_n(x) = \sum_{i=0}^n y_i \frac{(x - x_0)(x - x_2) \dots (x - x_{n-1}) \dots (x - x_n)}{(x_i - x_0)(x_i - x_2) \dots (x_i - x_{n-1})(x_i - x_n)}$$

4.
$$L_n(x) = \sum_{i=0}^n y_i \frac{(x - x_0) \dots (x - x_{i-1})(x - x_{i+1}) \dots (x - x_n)}{(x_i - x_0) \dots (x_i - x_{i-1})(x_i - x_{i+1})(x_i - x_n)}$$

Вопрос 2 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных. Если для нахождения недостающих значений находится функция, график которой проходит близко к исходным точкам, то этот метод называют ...

Варианты ответов

1. ... экстраполяцией.
2. ... итерацией.
3. ... интерполяцией.
4. ... аппроксимацией.

Вопрос 3 (код - 1)

Какой из методов, приведенных ниже, наиболее точный?

Варианты ответов

1. Метод Эйлера-Коши.
2. Метод Рунге-Кутты-2.
3. Метод Рунге-Кутты-4.
4. Метод Эйлера.

Вопрос 4 (код - 1)

К какому типу задач сводится аппроксимация?

Варианты ответов

1. Нахождение точек перегиба функции.
2. Нахождение корней нелинейных уравнений.
3. Нахождение корней дифференциального уравнения.
4. Нахождение экстремума функции.

Вопрос 5 (код - 1)

Уравнения каких порядков решают все методы дифференциальных уравнений непосредственно?

Варианты ответов

1. Первого и второго.
2. Первого.
3. Любые, не выше третьего.
4. Любого.

Вопрос 6 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных в некотором диапазоне изменения аргумента. Если находятся недостающие значения вне этого диапазона изменения аргумента, то этот метод называют ...

Варианты ответов

1. ... интерполяцией.
2. ... аппроксимацией.
3. ... экстраполяцией.
4. ... итерацией.

Вопрос 7 (код - 1)

В каком диапазоне значений находится невязка в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. $[0; +\infty)$
2. $[-1; 1]$
3. $[0; 1]$
4. $(-\infty; 0]$
5. $(-\infty; +\infty)$

ВАРИАНТ 2.4

Вопрос 1 (код - 1)

Сколько начальных значений необходимо знать, чтобы решить дифференциальное уравнение любого порядка?

Варианты ответов

1. Столько, сколько будет суммарное число порядков производных в уравнении.
2. Достаточно всегда только одного.
3. Столько, каков порядок наивысшей производной в составе уравнения.
4. Столько, каков порядок наименьшей производной в составе уравнения.

Вопрос 2 (код - 1)

Чему должна быть равна невязка в случае с интерполяцией?

Варианты ответов

1. Не определена (только для аппроксимации).
2. Равна нулю.
3. Минимальна из возможных.
4. Равна некоторой константе, связанной с точностью расчетов.

Вопрос 3 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных. Если для нахождения недостающего значения используют все известные точки, то этот метод обработки называют ...

Варианты ответов

1. ... кусочным.
2. ... частичным.
3. ... выборочным.
4. ... глобальным.

Вопрос 4 (код - 1)

При увеличении порядка функции при аппроксимации невязка как правило ...

Варианты ответов

1. ... увеличивается.
2. ... уменьшается.
3. ... изменяется в зависимости от исходных данных.
4. ... не изменяется.

Вопрос 5 (код - 1)

Какой критерий близости используется в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. Сумма отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть минимальна.
2. Сумма квадратов отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть равна нулю.
3. Сумма квадратов отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть минимальна.
4. Сумма квадратов отклонений искомой аналитической функции от экспериментальной зависимости должна быть равна определенной константе.

Вопрос 6 (код - 1)

Что является решением дифференциального уравнения?

Варианты ответов

1. Функция, которая удовлетворяет уравнению при любых значениях аргумента.
2. Пара чисел (x и y), которые удовлетворяют уравнению.
3. Число, которое удовлетворяет исходному уравнению.
4. Функция, которая удовлетворяет уравнению при некоторых значениях аргумента.

Вопрос 7 (код - 0)

Как выбирают функцию для последующей аппроксимации?

Варианты ответов

1. Исходя из предметной области анализируемых данных.
2. Определяется самостоятельно в процессе расчетов.
3. Не выбирается, поскольку внешний вид пригодных для аппроксимации функций ограничен.
4. Исходя из внешнего вида графической зависимости.

ВАРИАНТ 2.5

Вопрос 1 (код - 1)

В каком диапазоне значений находится невязка в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. $[-1; 1]$
2. $[0; +\infty)$
3. $(-\infty; 0]$
4. $[0; 1]$
5. $(-\infty; +\infty)$

Вопрос 2 (код - 1)

Если при обработке данных все исходные точки соединить попарно в единую ломаную линию, то это будет соответствовать ...

Варианты ответов

1. ... кусочно-линейной аппроксимации.
2. ... глобальной аппроксимации.
3. ... кусочно-линейной интерполяции.
4. ... глобальной линейной интерполяции.

Вопрос 3 (код - 1)

Уравнения каких порядков решают все методы дифференциальных уравнений непосредственно?

Варианты ответов

1. Первого.
2. Любые, не выше третьего.
3. Любого.
4. Первого и второго.

Вопрос 4 (код - 1)

Что является решением дифференциального уравнения?

Варианты ответов

1. Пара чисел (x и y), которые удовлетворяют уравнению.
2. Число, которое удовлетворяет исходному уравнению.
3. Функция, которая удовлетворяет уравнению при любых значениях аргумента.

4. Функция, которая удовлетворяет уравнению при некоторых значениях аргумента.

Вопрос 5 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных. Если для нахождения недостающего значения используют все известные точки, то этот метод обработки называют ...

Варианты ответов

1. ... выборочным.
2. ... кусочным.
3. ... частичным.
4. ... глобальным.

Вопрос 6 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных в некотором диапазоне изменения аргумента. Если находятся недостающие значения вне этого диапазона изменения аргумента, то этот метод называют ...

Варианты ответов

1. ... экстраполяцией.
2. ... интерполяцией.
3. ... аппроксимацией.
4. ... итерацией.

Вопрос 7 (код - 0)

Как выбирают функцию для последующей аппроксимации?

Варианты ответов

1. Исходя из предметной области анализируемых данных.
2. Не выбирается, поскольку внешний вид пригодных для аппроксимации функций ограничен.
3. Определяется самостоятельно в процессе расчетов.
4. Исходя из внешнего вида графической зависимости.

Тема 3 «Базы данных; информационная безопасность»

СПИСОК ВОПРОСОВ К КОЛЛОКВИУМУ №3

1. Роль информации в современном мире.
2. Почему дальнейшая защита «носителей» информации бесперспективна? Объясните.
3. Каковы основные аспекты защиты?
4. Основные угрозы в компьютерных сетях.
5. Понятие компьютерного вируса.
6. Классификация компьютерного вируса.
7. Симптомы заражения вирусом.
8. Классификация средств защиты от вирусов.
9. Классификация методов криптографии.
10. Метод Виженера. Алгоритм и особенности.
11. Шифрование методом перестановки. Особенности применения.
12. Шифрование методом гаммирования.
13. Электронно-цифровая подпись. Алгоритм DSA.
14. Реляционная база данных. Особенности.
15. Схема данных в реляционных базах данных. Виды отношений.
16. Таблицы в базах данных. Структура и применение.
17. Формы в базах данных. Структура и применение.
18. Запросы в базах данных. Структура и применение.
19. Отчеты в базах данных. Структура и применение.
20. Макросы в базах данных. Структура и применение.
21. Логические функции. Таблицы истинности.
22. Построение логических выражений. Основные законы и следствия.

ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА КОЛЛОКВИУМЕ №3

ВАРИАНТ 3.1

Вопрос 1 (код - 0)

Выделите три наиболее важных метода защиты информации от нелегального доступа.

Варианты ответов

1. Архивирование (создание резервных копий)
2. Шифрование
3. Использование антивирусных программ
4. Установление паролей на доступ к информации
5. Использование специальных «электронных ключей»

Вопрос 2 (код - 1)

Какая функция всегда применяется только к одному аргументу:

Варианты ответов

1. Конъюнкция
2. Эквиваленция
3. Импликация
4. Отрицание
5. Дизъюнкция

Вопрос 3 (код - 1)

К классической криптографии не относят:

Варианты ответов

1. Симметричные системы шифрования
2. Асимметричные системы шифрования
3. Системы шифрования на основе одноразового блокнота
4. Все системы шифрования до появления криптоалгоритмов семейства DES

Вопрос 4 (код - 3)

Чему будет равно значение логического выражения:

$$0 \vee (0 \wedge 1) \vee 1$$

Вопрос 5 (код - 0)

По типу маскировки вирусы делятся на ...

Варианты ответов

1. ... условнорезидентные
2. ... видимые
3. ... невидимые
4. ... самомодифицирующиеся

Вопрос 6 (код - 0)

Результатом действия компьютерных вирусов могут быть три ситуации.

Варианты ответов

1. Застревание клавиш на клавиатуре
2. Выход из строя некоторых устройств, например, винчестера
3. Искажение содержания документов
4. Вибрация монитора
5. Наступление быстрой утомляемости пользователя вследствие специфических цветовых и анимационных эффектов, вызванных программой-вирусом

Вопрос 7 (код - 1)

Основной объект любой реляционной базы данных - это ...

| | Код студента | Фамилия | Имя | Отчество | Дата рождения | Номер группы |
|---|--------------|------------|----------|---------------|---------------|--------------|
| + | 1 | Арбузов | Николай | Александрович | 23.01.1986 | ТД-11 |
| + | 2 | Киришин | Петр | Николаевич | 20.12.1985 | ФК-12 |
| + | 3 | Кривинский | Сергей | Иванович | 13.05.1986 | ФК-11 |
| + | 4 | Крылова | Елена | Владимировна | 12.12.1985 | МТ-13 |
| + | 5 | Кульчий | Григорий | Васильевич | 24.02.1986 | МСХ-21 |
| + | 6 | Патрикеев | Олег | Анатолевич | 30.06.1986 | ТД-11 |
| + | 7 | Соколова | Наталья | Григорьевна | 19.10.1984 | ФК-11 |
| + | 8 | Степанская | Ольга | Владимировна | 03.03.1985 | МТ-13 |
| + | 9 | Тимофеев | Сергей | Леонидович | 16.11.1984 | ФК-11 |
| + | 10 | Анисимов | Вячеслав | Петрович | 01.07.1986 | МСХ-21 |
| + | 11 | Новоселова | Елена | Дмитриевна | 09.03.1986 | МТ-13 |
| + | 12 | Хлебников | Евгений | Александрович | 29.08.1986 | ФК-12 |
| ▶ | 0 | | | | | |

Варианты ответов

1. ... таблица.
2. ... форма.
3. ... страница удаленного доступа.

4. ... запрос.
5. ... отчет.

Вопрос 8 (код - 0)

Укажите три основные угрозы информационной безопасности в вычислительных сетях.

Варианты ответов

1. Искажение информации или подлог (имитация)
2. Отказ от шифрования
3. Взлом сейфа с ценными бумагами
4. Несанкционированный доступ к информации
5. Отказ от авторства

Вопрос 9 (код - 1)

Какая функция соответствует литералу: ↔

Варианты ответов

1. Дизъюнкция
2. Конъюнкция
3. Отрицание
4. Импликация
5. Эквиваленция

Вопрос 10 (код - 1)

Оператор BETWEEN предназначен для...

Варианты ответов

1. ... определения списка допустимых значений поля
2. ... определения порядка сортировки в выборке
3. ... определения верхней и нижней границы значения поля
4. ... определения нижней границы значения поля

ВАРИАНТ 3.2

Вопрос 1 (код - 1)

Какая функция соответствует литералу: ↔

Варианты ответов

1. Импликация
2. Эквиваленция
3. Конъюнкция
4. Дизъюнкция
5. Отрицание

Вопрос 2 (код - 1)

Назовите основные условные части вируса.

Варианты ответов

1. Голова вируса
2. Хвост вируса
3. Тело вируса

Вопрос 3 (код - 0)

Выделите три наиболее важных метода защиты информации от нелегального распространения.

Варианты ответов

1. Автоматическое дублирование данных на двух автономных носителях
2. Установление паролей на доступ к информации
3. Шифрование
4. Использование специальных «электронных ключей»
5. Установление специальных атрибутов файлов

Вопрос 4 (код - 0)

К формам защиты информации относятся:

Варианты ответов

1. Аналитическая
2. Организационно-техническая
3. Правовая
4. Страховая
5. Компьютерная

Вопрос 5 (код - 1)

Языки запроса к реляционным базам данных:

Варианты ответов

1. Pascal
2. C#
3. SSH
4. SQL

Вопрос 6 (код - 0)

Основные виды защищаемой информации по содержанию:

Варианты ответов

1. Несекретная
2. Секретная
3. Семантическая
4. Признаковая

Вопрос 7 (код - 3)

Чему будет равно значение логического выражения:

$$1 \vee (1 \wedge 0) \vee 0$$

Вопрос - 8 (код - 1)

Какая функция соответствует приведенной ниже таблице истинности:

| | | |
|----------|----------|----------|
| | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |

Варианты ответов

1. Конъюнкция
2. Эквиваленция
3. Дизъюнкция
4. Отрицание
5. Импликация

Вопрос 9 (код - 0)

Укажите основные части вируса-червя:

Варианты ответов

1. Загрузчик
2. Маскировщик
3. Исполняемая часть

Вопрос 10 (код - 1)

Для наглядного отображения связей между таблицами служит ...



Варианты ответов

1. ... значение по умолчанию.
2. ... схема данных.
3. ... список подстановки.
4. ... сообщение об ошибке.
5. ... условие на значение.

ВАРИАНТ 3.3

Вопрос 1 (код - 1)

Вставьте вместо знака «...» пропущенную функцию (A - любое значение):

A ... 1 = 1

Варианты ответов

1. Импликация
2. Дизъюнкция
3. Эквиваленция
4. Конъюнкция

Вопрос 2 (код - 1)

Языки запроса к реляционным базам данных:

Варианты ответов

1. Pascal
2. SSH
3. C#
4. SQL

Вопрос 3 (код - 0)

Назовите основные действия (фазы), выполняемых компьютерным вирусом:

Варианты ответов

1. Маскировка
2. Проявление
3. Размножение
4. Заражение

Вопрос 4 (код - 0)

Укажите три группы разделения вирусов в зависимости от среды обитания.

Варианты ответов

1. Интерфейсные
2. Загрузочные
3. Сетевые
4. Файловые
5. Реестровые

Вопрос 5 (код - 1)

Какая функция всегда применяется только к одному аргументу:

Варианты ответов

- 1. Эквиваленция
- 2. Отрицание
- 3. Конъюнкция
- 4. Дизъюнкция
- 5. Импликация

Вопрос 6 (код - 1)

Какая функция соответствует приведенной ниже таблице истинности:

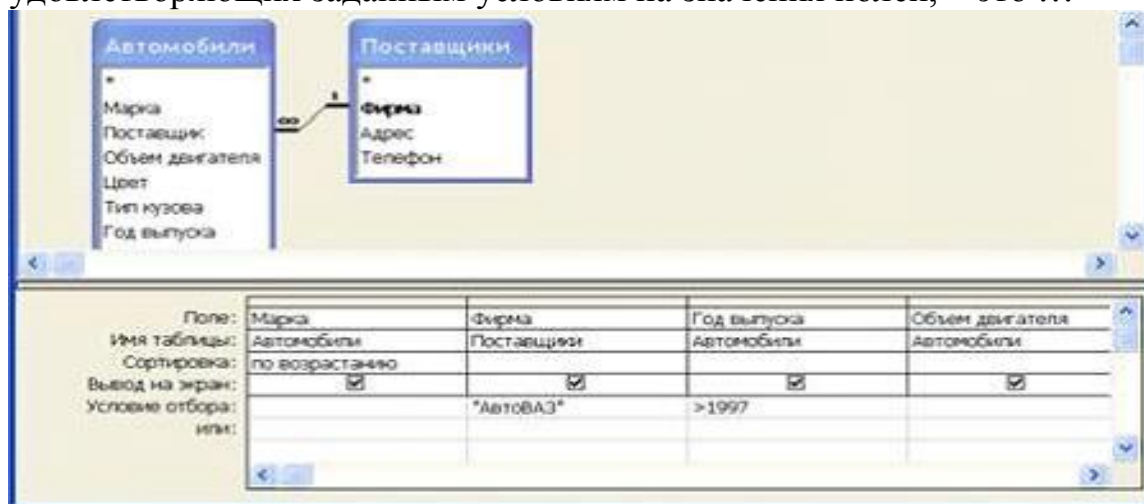
| | | |
|----------|----------|----------|
| | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

Варианты ответов

- 1. Отрицание
- 2. Дизъюнкция
- 3. Импликация
- 4. Конъюнкция
- 5. Эквиваленция

Вопрос 7 (код - 1)

Таблица, полученная из совокупности связанных таблиц путем выбора строк, удовлетворяющих заданным условиям на значения полей, – это ...



Варианты ответов

- 1. ... запрос.

2. ... модуль.
3. ... схема.
4. ... форма.
5. ... отчет.

Вопрос 8 (код - 0)

Укажите основные действия (фазы), выполняемые компьютерным вирусом:

Варианты ответов

1. Заражение
2. Маскировка
3. Проявление
4. Размножение
5. Блокирование программ

Вопрос 9 (код - 0)

Показателями безопасности информации являются:

Варианты ответов

1. Вероятность возникновения угрозы информационной безопасности
2. Время, в течение которого обеспечивается определённый уровень безопасности
3. Время, необходимое на взлом защиты информации
4. Вероятность предотвращения угрозы

Вопрос 10 (код - 0)

Утечка информации по техническим каналам реализуется в результате ...

Варианты ответов

1. ... недостаточной организацией защиты информации
2. ... подслушивания конфиденциальных разговоров и акустических сигналов
3. ... наблюдения за источниками информации
4. ... перехвата различного рода полей и сигналов

ВАРИАНТ 3.4

Вопрос 1 (код - 1)

К классической криптографии не относят:

Варианты ответов

1. Асимметричные системы шифрования
2. Все системы шифрования до появления криптоалгоритмов семейства DES
3. Симметричные системы шифрования
4. Системы шифрования на основе одноразового блокнота

Вопрос 2 (код - 1)

Какая функция соответствует приведенной ниже таблице истинности:

| | |
|----------|----------|
| 1 | 0 |
| 0 | 1 |

Варианты ответов

1. Дизъюнкция
2. Конъюнкция
3. Отрицание
4. Эквиваленция
5. Импликация

Вопрос 3 (код - 1)

СУБД это ...

Варианты ответов

1. ... система управления базами данных.
2. ... система удаления заблокированных данных.
3. ... свойства удаленной базы данных.
4. ... система управления большими данными.

Вопрос 4 (код - 0)

Назовите виды каналов утечки информации.

Варианты ответов

1. Субъективные
2. Материально-вещественные
3. Объективные
4. Технические

Вопрос 5 (код - 1)

Какая функция соответствует приведенной ниже таблице истинности:

| | | |
|----------|----------|----------|
| | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 |

Варианты ответов

1. Отрицание
2. Эквиваленция
3. Конъюнкция
4. Импликация
5. Дизъюнкция

Вопрос 6 (код - 0)

Укажите три группы разделения вирусов в зависимости от среды обитания.

Варианты ответов

1. Файловые
2. Сетевые
3. Загрузочные
4. Интерфейсные
5. Реестровые

Вопрос 7 (код - 1)

Языки запроса к реляционным базам данных:

Варианты ответов

1. C#
2. SSH
3. Pascal
4. SQL

Вопрос 8 (код - 1)

Назовите основные условные части вируса.

Варианты ответов

1. Хвост вируса
2. Голова вируса
3. Тело вируса

Вопрос 9 (код - 1)

Укажите два вида преступлений в сфере информационной безопасности, которые караются высшей мерой наказания.

Варианты ответов

1. Разглашение государственной тайны.
2. Разглашение коммерческой тайны
3. Ведение иностранными гражданами шпионажа на территории РФ.
4. Взлом сайта министерства обороны РФ
5. Разглашение военной тайны

Вопрос 10 (код - 3)

Чему будет равно значение логического выражения:

$$1 \wedge (0 \vee 1) \wedge 0$$

ВАРИАНТ 3.5

Вопрос 1 (код - 1)

Какая функция соответствует приведенной ниже таблице истинности:

| | | |
|----------|----------|----------|
| | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |

Варианты ответов

1. Конъюнкция
2. Дизъюнкция
3. Импликация
4. Эквиваленция
5. Отрицание

Вопрос 2 (код - 0)

Назовите основные действия (фазы), выполняемых компьютерным вирусом:

Варианты ответов

1. Заражение
2. Размножение
3. Маскировка
4. Проявление

Вопрос 3 (код - 3)

Чему будет равно значение логического выражения:

$$0 \vee (0 \wedge 1) \vee 1$$

Вопрос 4 (код - 1)

Какая функция соответствует литералу: \vee

Варианты ответов

1. Эквиваленция
2. Конъюнкция
3. Дизъюнкция
4. Отрицание
5. Импликация

Вопрос 5 (код - 1)

Представлена таблица базы данных "Литература".

Запросу (Серия = "Для чайников") или (Кол_стр >299) в этой базе данных удовлетворяют...

| | Автор | Серия | Название | Год изд | Кол_стр |
|---|-------------|------------------------|---------------------|---------|---------|
| | Уолш Р. | Для начинающих | Windows 95 | 1996 | 128 |
| | Султанов И. | Для пользователей | Энциклопедия Delphi | 1997 | 300 |
| | Кирсанов Д. | Для чайников | Word 7.0 | 1996 | 236 |
| | Харвей Г. | Для чайников | Excel 2000 | 2001 | 382 |
| ▶ | Сигел Ч. | Изучи сам | Access 97 | 1998 | 352 |
| | Визе М. | Компьютер для носорога | Access 2.0 | 1994 | 255 |
| * | | | | 0 | 0 |

Варианты ответов

1. Три записи
2. Пять записей
3. Ни одной записи
4. Четыре записи
5. Одна запись

Вопрос 6 (код - 1)

Основной объект любой реляционной базы данных - это ...

| | Код студента | Фамилия | Имя | Отчество | Дата рождения | Номер группы |
|---|--------------|------------|----------|---------------|---------------|--------------|
| + | 1 | Арбузов | Николай | Александрович | 23.01.1986 | ТД-11 |
| + | 2 | Киришин | Петр | Николаевич | 20.12.1985 | ФК-12 |
| + | 3 | Кривинский | Сергей | Иванович | 13.05.1986 | ФК-11 |
| + | 4 | Крылова | Елена | Владимировна | 12.12.1985 | МТ-13 |
| + | 5 | Кульчай | Григорий | Васильевич | 24.02.1986 | МСХ-21 |
| + | 6 | Патрикеев | Олег | Анатольевич | 30.06.1986 | ТД-11 |
| + | 7 | Соколова | Наталья | Григорьевна | 19.10.1984 | ФК-11 |
| + | 8 | Степанская | Ольга | Владимировна | 03.03.1985 | МТ-13 |
| + | 9 | Тимофеев | Сергей | Леонидович | 16.11.1984 | ФК-11 |
| + | 10 | Анисимов | Вячеслав | Петрович | 01.07.1986 | МСХ-21 |
| + | 11 | Новоселова | Елена | Дмитриевна | 09.03.1986 | МТ-13 |
| + | 12 | Хлебников | Евгений | Александрович | 29.08.1986 | ФК-12 |
| ▶ | 0 | | | | | |

Варианты ответов

1. ... форма.
2. ... таблица.
3. ... запрос.
4. ... отчет.
5. ... страница удаленного доступа.

Вопрос 7 (код - 0)

Укажите основные виды уязвимостей.

Варианты ответов

1. Субъективная
2. Объективная
3. Случайная
4. Постоянная

Вопрос 8 (код - 0)

Укажите основные действия (фазы), выполняемые компьютерным вирусом:

Варианты ответов

1. Маскировка
2. Проявление
3. Размножение
4. Блокирование программ
5. Заражение

Вопрос 9 (код - 0)

Гарантами национальной безопасности РФ не являются:

Варианты ответов

1. Развитие информационных технологий, обеспечивающих информационную безопасность РФ
2. Политика в сфере защиты информационной безопасности РФ
3. Законодательные и иные правовые акты РФ, регулирующие правовые отношения в сфере ИБ и защиты государственной тайны
4. Президент РФ

Вопрос 10 (код - 1)

Назовите основные условные части вируса.

Варианты ответов

1. Голова вируса
2. Тело вируса
3. Хвост вируса

ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТОВ НА ЭКЗАМЕНЕ

ВАРИАНТ 1

Вопрос 1 (код - 1)

Все методы решения систем линейных алгебраических уравнений делятся на ...

Варианты ответов

1. ... точные и косвенные.
2. ... точные и итерационные.
3. ... прямые и косвенные.
4. ... основные и приближенные.

Вопрос 2 (код - 1)

Какая функция соответствует литералу: \leftrightarrow

Варианты ответов

1. Конъюнкция
2. Эквиваленция
3. Импликация
4. Дизъюнкция
5. Отрицание

Вопрос 3 (код - 1)

Процесс описания объекта на искусственном языке называют ... объекта.

Варианты ответов

1. ... синтаксическим анализом ...
2. ... формализацией ...
3. ... компиляцией ...
4. ... семантическим анализом ...

Вопрос 4 (код - 1)

Что будет в качестве корня дифференциального уравнения?

Варианты ответов

1. Число, которое удовлетворяет исходному уравнению.
2. Функция, которая удовлетворяет уравнению при некоторых значениях аргумента.
3. Пара чисел (x и y), которые удовлетворяют уравнению.
4. Функция, которая удовлетворяет уравнению при любых значениях аргумента.

Вопрос 5 (код - 1)

В качестве интерполяционного полинома Лагранжа выступает функция «полинома». Кривой какой степени будет график этой функции?

Варианты ответов

1. Всегда равной 9.
2. Любой, в зависимости от ситуации, поскольку порядок принципиального значения не имеет.
3. Заранее не определено, но чем больше степень, тем точнее расчеты.
4. На единицу меньше, чем количество анализируемых точек.

Вопрос 6 (код - 1)

Корень уравнения $\text{Sin}x - \ln x^2 = 0$ отделен на отрезке $[1,5 ; 2]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. $[1,583 ; 1,631]$
2. $[1,911 ; 1,956]$
3. $[1,723 ; 1,783]$
4. $[1,641 ; 1,648]$

Вопрос 7 (код - 1)

Представлена таблица базы данных "Кадры". При сортировке по возрастанию по полю «Фамилия» поменяются местами записи с порядковыми номерами:

| | Фамилия | Год рождения | Оклад |
|---|----------|--------------|-------|
| | Иванов | 1956 | 2400 |
| | Сидоров | 1957 | 5300 |
| | Петров | 1956 | 3600 |
| | Скворцов | 1952 | 1200 |
| ∅ | Трофимов | 1958 | 4500 |

Варианты ответов

1. 1-я и 3-я
2. 2-я и 3-я)
3. 2-я и 4-я
4. 1-я и 4-я
5. 3-я и 4-я

Вопрос 8 (код - 1)

В каком диапазоне значений находится невязка в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. $(-\infty; +\infty)$

2. $(-\infty; 0]$
3. $[-1; 1]$
4. $[0; +\infty)$
5. $[0; 1]$

Вопрос 9 (код - 1)

Корень уравнения $x^4 - 18x^2 + 6 = 0$ отделен на отрезке $[0,4 ; 0,6]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,5799
2. 0,4032
3. 0,5987
4. 0,6597

Вопрос 10 (код - 1)

Укажите наиболее точное определение. Модели типа «черный ящик» – это ...

Варианты ответов

1. ... модели, описывающие изменение выходных параметров объекта без связи со значением входных переменных.
2. ... модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных с учетом структуры и закономерностей работы объекта.
3. ... модели, описывающие зависимость выходных параметров объекта от входных без учета внутренней структуры объекта.
4. ... модели «аварийного» ящика на самолетах.

Вопрос 11 (код - 1)

Отличительной чертой интеллектуальных систем является ...

Варианты ответов

1. ... использование статистической обработки данных.
2. ... использование представления знаний для решения задачи из конкретной проблемной области.
3. ... полный перебор возможных решений задач.
4. ... наличие распределенной базы данных.

Вопрос 12 (код - 0)

Укажите основные типы систем обнаружения атак.

Варианты ответов

1. Аппаратные
2. Локальные
3. Сетевые
4. Программные

Вопрос 13 (код - 1)

Из данных промежутков выберите тот, который будет получен на втором шаге уточнения корня уравнения $e^x + x^2 - 2 = 0$ методом деления отрезка пополам, если известно, что положительный корень уравнения принадлежит отрезку $[0 ; 1]$.

Варианты ответов

1. $[0 ; 0,25]$
2. $[0,25 ; 0,5]$
3. $[0,75 ; 1]$
4. $[0,5 ; 0,75]$

Вопрос 14 (код - 1)

Выберите правильную запись формулы метода хорд.

Варианты ответов

1. $x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}$
2. $x_n = x_{n-1} - \frac{f'(x_{n-1})}{f(x_{n-1})}$
3. $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$
4. $x_n = x_{n-1} - \frac{a + x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$

Вопрос 15 (код - 1)

Язык, используемый при построении экспертных систем, называется языком ...

Варианты ответов

1. ... представления знаний.
2. ... баз данных.
3. ... SQL-запросов.

4. ... алгоритмическим.

Вопрос 16 (код - 1)

Заполните пропуск в формулировке теоремы. Пусть функция $y=f(x)$ определена и непрерывна на отрезке $[a,b]$ и на концах этого отрезка принимает значения разных знаков, то есть Тогда отрезок $[a,b]$ содержит хотя бы один корень уравнения $f(x)=0$.

Варианты ответов

1. $f(a)*f(b)>0$
2. $f(a)*f(b)>0$
3. $f(a)*f(b)<0$
4. $f(a)*f(b)<0$

Вопрос 17 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных в некотором диапазоне изменения аргумента. Если находятся недостающие значения вне этого диапазона изменения аргумента, то этот метод называют ...

Варианты ответов

1. ... аппроксимацией.
2. ... итерацией.
3. ... интерполяцией.
4. ... экстраполяцией.

Вопрос 18 (код - 1)

Корень уравнения $2^x - 2x^2 - 1 = 0$ отделён на отрезке $[6; 7]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 6,500
2. 6,236
3. 6,522
4. 6,442

Вопрос 19 (код - 1)

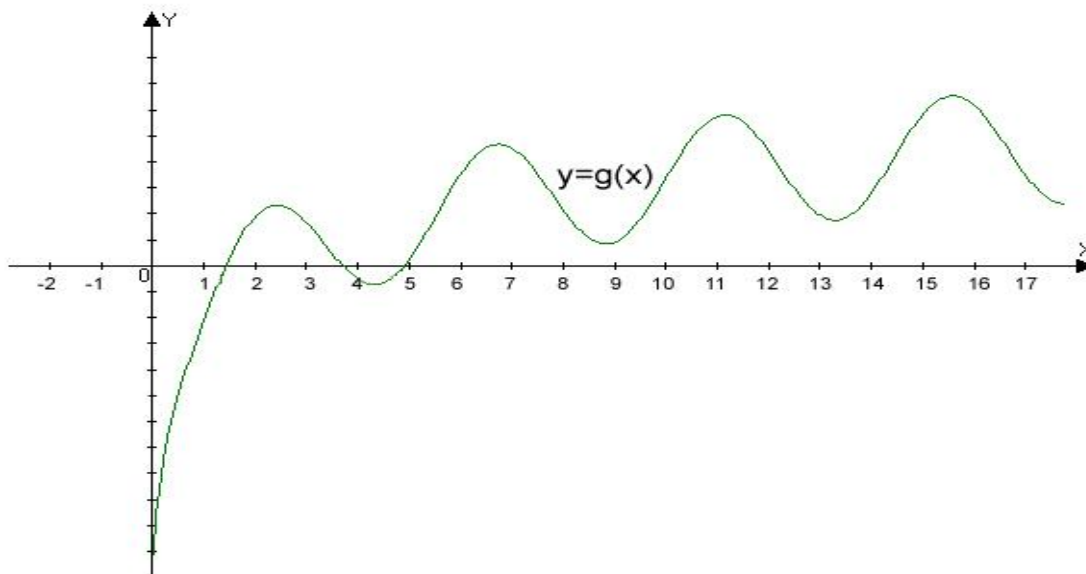
СУБД это ...

Варианты ответов

1. ... система управления большими данными.
2. ... система управления базами данных.
3. ... система удаления заблокированных данных.
4. ... свойства удаленной базы данных.

Вопрос 20 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=g(x)$. Выберите отрезок, которому принадлежит наименьший корень уравнения $g(x)=0$.

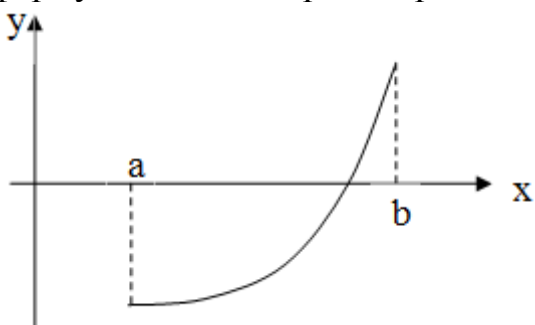


Варианты ответов

1. [1;2]
2. [8;9]
3. [4;6]
4. [3;4]

Вопрос 21 (код - 0)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильные варианты формулы метода хорд для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $x_{n+1} = x_n - \frac{b - x_n}{f(b) - f(x_n)} f(x_n)$
2. $b_{n+1} = b_n - \frac{a_n + b_n}{f(a_n) + f(b_n)} f(b_n)$
3. $x_k = x_{k-1} - \frac{a - x_{k-1}}{f(a) - f(x_{k-1})} f(x_{k-1})$

$$4. \quad b_n = b_{n-1} - \frac{f(b_{n-1})}{f'(b_{n-1})}$$

$$5. \quad a_n = a_{n-1} - \frac{f'(a_{n-1})}{f''(a_{n-1})}$$

Вопрос 22 (код - 1)

Назовите основные условные части вируса.

Варианты ответов

1. Хвост вируса
2. Голова вируса
3. Тело вируса

Вопрос 23 (код - 1)

Вставьте вместо знака «...» пропущенную функцию (A - любое значение):

A ... 1 = A

Варианты ответов

1. Дизъюнкция
2. Эквиваленция
3. Импликация
4. Конъюнкция

Вопрос 24 (код - 0)

Информационное оружие может быть:

Варианты ответов

1. Сигнализирующим
2. Оборонительным
3. Атакующим
4. Обеспечивающим

Вопрос 25 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | f(x) |
|-----|--------|
| 1,3 | 3,385 |
| 1,4 | 2,399 |
| 1,5 | 1,333 |
| 1,6 | 0,279 |
| 1,7 | -0,670 |
| 1,8 | -1,430 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. [1,5 ; 1,6]
2. [1,7 ; 1,8]
3. [1,6 ; 1,7]
4. [1,3 ; 1,4]
5. [1,4 ; 1,5]

Вопрос 26 (код - 0)

Выделите три наиболее важных метода защиты информации от ошибочных действий пользователя.

Варианты ответов

1. Автоматический запрос на подтверждение выполнения команды или операции
2. Шифрование файлов
3. Дублирование носителей информации
4. Предоставление возможности отмены последнего действия
5. Установление специальных атрибутов файлов

ВАРИАНТ 2

Вопрос 1 (код - 1)

Стратегия поиска решения в интеллектуальных системах это механизм ...

Варианты ответов

1. ... обработки фактов.
2. ... организации логического вывода.
3. ... приложения правил.
4. ... работы с метаправилами.

Вопрос 2 (код - 1)

Корень уравнения $2 \ln x - \frac{x}{2} = -1$ отделен на отрезке $[0,6 ; 1,1]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. $[0,613; 0,689]$
2. $[0,714; 0,767]$
3. $[0,835; 0,912]$
4. $[0,983; 1,065]$

Вопрос 3 (код - 1)

Корень уравнения $\ln x + (x + 1)^3 = 0$ принадлежит отрезку $[0,1 ; 1,0]$. Укажите отрезок локализации корня после двух шагов его уточнения методом деления отрезка пополам.

Варианты ответов

1. $[0,1 ; 0,325]$
2. $[0,775 ; 1]$
3. $[0,55 ; 0,775]$
4. $[0,325 ; 0,55]$

Вопрос 4 (код - 1)

Какой метод решения дифференциальных уравнений является базовым для всех других методов.

Варианты ответов

1. Метод Эйлера.
2. Метод Рунге-Кутты.
3. Метод Эйлера-Коши.

Вопрос 5 (код - 1)

Каким целям служит интерполяционный полином Лагранжа?

Варианты ответов

1. Разрешает использовать в глобальной интерполяции не все исходные точки.
2. Позволяет задать вид интерполирующей функции на примере полинома.
3. Находит параметры интерполирующего полинома.
4. Позволяет выполнить глобальную интерполяцию без вычисления параметров интерполирующей функции.

Вопрос 6 (код - 1)

Вставьте вместо знака «...» пропущенную функцию (А - любое значение):

А ... 0 = А

Варианты ответов

1. Отрицание
2. Дизъюнкция
3. Эквиваленция
4. Конъюнкция
5. Импликация

Вопрос 7 (код - 0)

Назовите основные действия (фазы), выполняемых компьютерным вирусом:

Варианты ответов

1. Маскировка
2. Размножение
3. Заражение
4. Проявление

Вопрос 8 (код - 0)

Какие из перечисленных методов решения систем линейных алгебраических уравнений являются самоисправляющимися?

Варианты ответов

1. Матричный метод
2. Метод Крамера
3. Метод Гаусса
4. Метод простых итераций
5. Метод Зейделя

Вопрос 9 (код - 1)

Одна из моделей для описания простейшей лотереи типа «Спринт» (тянешь билет и сразу проверяешь) – это модель ...

Варианты ответов

1. ... системы массового обслуживания.

2. ... вероятностного автомата.
3. ... детерминированного автомата.
4. ... динамической системы.
5. ... случайного блуждания.

Вопрос 10 (код - 1)

Какому методу обработки данных соответствует формула:

$$y = y_{i-1} + \frac{y_i - y_{i-1}}{x_i + x_{i-1}} (x - x_{i-1})$$

Варианты ответов

1. Глобальной аппроксимации.
2. Кусочно-линейной интерполяции.
3. Глобальной линейной интерполяции.
4. Кусочно-линейной аппроксимации.

Вопрос 11 (код - 1)

Какая функция соответствует приведенной ниже таблице истинности:

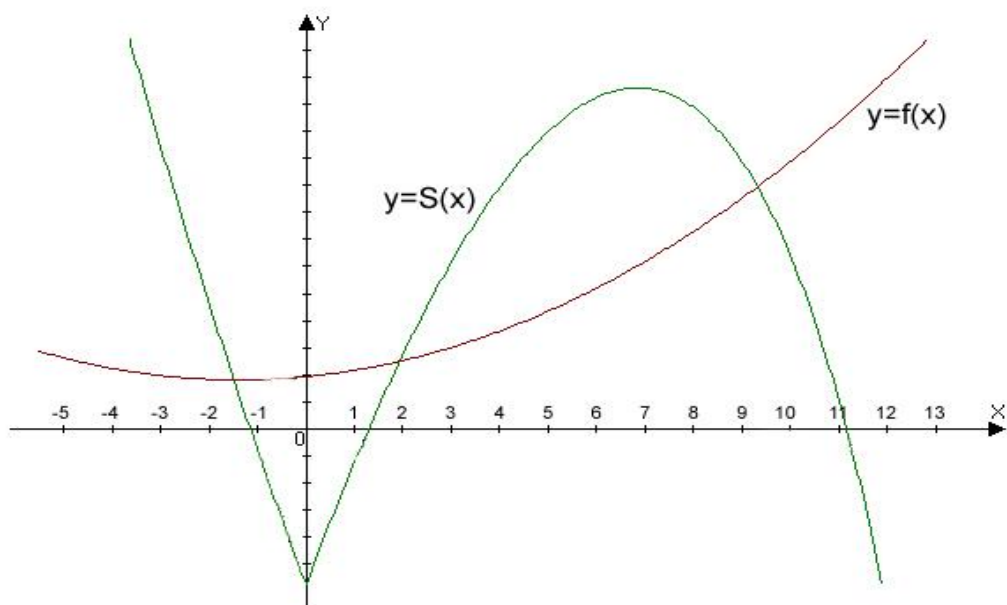
| | |
|----------|----------|
| 1 | 0 |
| 0 | 1 |

Варианты ответов

1. Импликация
2. Отрицание
3. Эквиваленция
4. Дизъюнкция
5. Конъюнкция

Вопрос 12 (код - 1)

На рисунке изображены графики функций $y=f(x)$ и $y=S(x)$. Укажите отрезок, которому принадлежит наименьший положительный корень уравнения $S(x)-f(x)=0$.



Варианты ответов

1. [8;10]
2. [1;3]
3. [11;12]
4. [-2;-1]

Вопрос 13 (код - 1)

Для наглядного отображения связей между таблицами служит ...



Варианты ответов

1. ... сообщение об ошибке.
2. ... значение по умолчанию.
3. ... список подстановки.
4. ... условие на значение.
5. ... схема данных.

Вопрос 14 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | f(x) |
|------|--------|
| 0,14 | 0,121 |
| 0,15 | 0,086 |
| 0,16 | 0,052 |
| 0,17 | 0,019 |
| 0,18 | -0,013 |
| 0,19 | -0,045 |

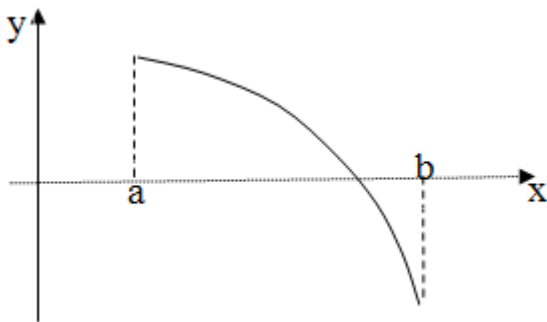
Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. [0,17 ; 0,18]
2. [0,18 ; 0,19]
3. [0,16 ; 0,17]
4. [0,15 ; 0,16]
5. [0,14 ; 0,15]

Вопрос 15 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильный вариант формулы метода касательных для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $b_{n+1} = b_n - \frac{f(b_n)}{f'(b_n)}$
2. $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f''(a_{n-1})}$
3. $a_n = b - \frac{a_n - b}{f(a_n) - f(b)} f(b)$
4. $x_{n+1} = x_n - \frac{f'(x_n)}{f''(x_n)}$
5. $a_{k+1} = a_k - \frac{f(a_k)}{f'(a_k)}$

Вопрос 16 (код - 0)

К формам защиты информации относятся:

Варианты ответов

1. Аналитическая
2. Компьютерная
3. Организационно-техническая
4. Правовая
5. Страховая

Вопрос 17 (код - 1)

Оператор BETWEEN предназначен для...

Варианты ответов

1. ... определения списка допустимых значений поля
2. ... определения верхней и нижней границы значения поля
3. ... определения порядка сортировки в выборке
4. ... определения нижней границы значения поля

Вопрос 18 (код - 1)

Формализация задачи с использованием пространства состояний не включает ...

Варианты ответов

1. ... свойства целевых состояний.
2. ... формы описания состояний.
3. ... алгоритм решения.
4. ... множество операторов перехода из состояния в состояние.

Вопрос 19 (код - 1)

Корень уравнения $\ln\left(\frac{x}{2}\right) - \frac{2}{x^2} = 0$ отделён на отрезке $[2; 3]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 2,619
2. 2,732
3. 2,500
4. 2,466

Вопрос 20 (код - 1)

Какой функцией можно проводить аппроксимацию?

Варианты ответов

1. Любой функцией.
2. Только элементарными функциями.
3. Только теми, которые можно свести к линейным функциям различными пересчетами исходных данных.
4. Только функцией «полином».

Вопрос 21 (код - 0)

Формы защиты информации:

Варианты ответов

1. Аналитическая
2. Организационно-техническая
3. Правовая
4. Страховая

Вопрос 22 (код - 1)

Формула $x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}$ определяет алгоритм метода...

Варианты ответов

1. ... хорд
2. ... простых итераций
3. ... комбинированного
4. ... касательных

Вопрос 23 (код - 1)

В модели «черный ящик» система представляется как ...

Варианты ответов

1. ... совокупность связей между входами и выходами.
2. ... совокупность состояний системы.
3. ... совокупность функций входов и выходов.
4. ... наиболее абстрактное представление структуры системы.

Вопрос 24 (код - 1)

Корень уравнения $\ln x + (x+1)^3 = 0$ отделен на отрезке $[0,1 ; 0,5]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,0517
2. 0,2064
3. 0,3563
4. 0,4624

Вопрос 25 (код - 0)

Выделите три наиболее важных метода защиты информации от ошибочных действий пользователя.

Варианты ответов

1. Установление специальных атрибутов файлов
2. Шифрование файлов
3. Автоматический запрос на подтверждение выполнения команды или операции
4. Дублирование носителей информации
5. Предоставление возможности отмены последнего действия

Вопрос 26 (код - 1)

Как называется первый этап приближённого решения алгебраических и трансцендентных уравнений?

Варианты ответов

1. Нахождение корней.
2. Деление корней.
3. Отделение корней.
4. Определение корней.
5. Выявление корней.

ВАРИАНТ 3

Вопрос 1 (код - 1)

Уравнение $f(x)=0$ имеет хотя бы один корень внутри отрезка $[a,b]$, если функция $y=f(x)$

Варианты ответов

1. ... кусочно-непрерывна на $[a,b]$ и на концах отрезка принимает значения разных знаков.
2. ... определена и непрерывна на $[a,b]$ и на концах отрезка принимает значения одинакового знака.
3. ... определена на $[a,b]$ и на концах отрезка принимает значения разных знаков.
4. ... определена и непрерывна на $[a,b]$ и на концах отрезка принимает значения разных знаков.
5. ... определена и непрерывна на $[a,b]$ и на концах отрезка принимает разные значения.

Вопрос 2 (код - 0)

Какие из перечисленных методов решения систем линейных алгебраических уравнений являются самоисправляющимися?

Варианты ответов

1. Метод Крамера
2. Метод простых итераций
3. Матричный метод
4. Метод Гаусса
5. Метод Зейделя

Вопрос 3 (код - 0)

Укажите основные действия (фазы), выполняемые компьютерным вирусом:

Варианты ответов

1. Проявление
2. Заражение
3. Блокирование программ
4. Размножение
5. Маскировка

Вопрос 4 (код - 1)

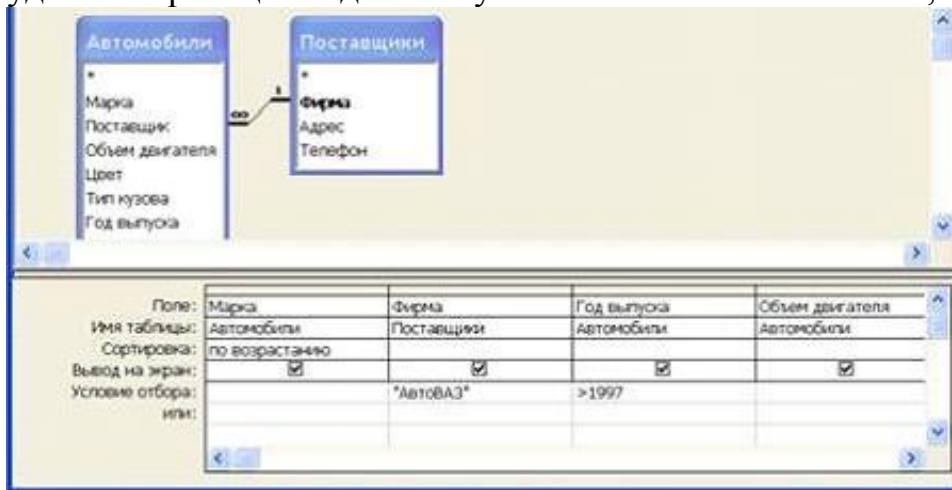
Корень уравнения $3\cos \pi x + x = 1$ отделен на отрезке $[2,5; 3,0]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 2,7
2. 3,0
3. 2,6
4. 3,111

Вопрос 5 (код - 1)

Таблица, полученная из совокупности связанных таблиц путем выбора строк, удовлетворяющих заданным условиям на значения полей, – это ...



Варианты ответов

1. ... модуль.
2. ... схема.
3. ... отчет.
4. ... форма.
5. ... запрос.

Вопрос 6 (код - 1)

Корень уравнения $4\ln(x)+1=0$ отделён на отрезке $[0,5; 1]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 0,780
2. 0,750
3. 0,687
4. 0,800

Вопрос 7 (код - 1)

Выберите правильную запись формулы метода хорд.

Варианты ответов

1. $x_n = x_{n-1} - \frac{f(a)}{f'(x_{n-1})}, f(a) \cdot f''(a) > 0$
2. $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$
3. $x_n = x_{n-1} + \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}, f(x) \cdot f''(x) > 0$
4. $x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}, f(x) \cdot f''(x) > 0$

Вопрос 8 (код - 1)

Информационный процесс с известным начальным состоянием объектов, конечным состоянием, исполнителем и набором операций из системы команд исполнителя называется ...

Варианты ответов

1. ... моделированием.
2. ... аналитическим процессом.
3. ... компиляцией.
4. ... алгоритмическим процессом.

Вопрос 9 (код - 0)

Угрозами информационной войны для РФ являются:

Варианты ответов

1. Ориентированность на отечественные технические средства
2. Несовершенство законодательной базы
3. Значительная протяжённость территории
4. Открытость границ

Вопрос 10 (код - 1)

Выберете правильную запись невязки согласно методу наименьших квадратов.

Варианты ответов

1. $Q(a_1, a_2, \dots, a_m) = \sum_{i=1}^n (y_i - f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m))^3$

$$2. Q(a_1, a_2, \dots, a_m) = \sum_{i=1}^n (f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m))^2$$

$$3. Q(a_1, a_2, \dots, a_m) = \sum_{i=1}^n (y_i - f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m))^2$$

$$4. Q(a_1, a_2, \dots, a_m) = \sum_{i=1}^n (y_i - f(x_i, a_1, a_2, \dots, a_m))$$

Вопрос 11 (код - 1)

Какому методу обработки данных соответствует формула:

$$y = y_{i-1} + \frac{y_i - y_{i-1}}{x_i - x_{i-1}} (x - x_{i-1})$$

Варианты ответов

1. Глобальной аппроксимации.
2. Кусочно-линейной аппроксимации.
3. Кусочно-линейной интерполяции.
4. Глобальной линейной интерполяции.

Вопрос 12 (код - 1)

Оператор BETWEEN предназначен для...

Варианты ответов

1. ... определения порядка сортировки в выборке
2. ... определения списка допустимых значений поля
3. ... определения нижней границы значения поля
4. ... определения верхней и нижней границы значения поля

Вопрос 13 (код - 1)

Вставьте вместо знака «...» пропущенную функцию (A - любое значение):

A ... 1 = A

Варианты ответов

1. Эквиваленция
2. Конъюнкция
3. Импликация
4. Дизъюнкция

Вопрос 14 (код - 1)

Изменение концентрации соли в растворе пропорционально самой концентрации. Самая подходящая для описания процесса модель, описывающая изменение концентрации во времени, ...

Варианты ответов

1. ... относится к классу дискретных динамических моделей и имеет вид модели конечного автомата.
2. ... относится к классу непрерывных динамических моделей и имеет вид дифференциального уравнения (с независимой переменной времени).
3. ... относится к классу непрерывных статических моделей и имеет вид разностного уравнения.
4. ... относится к классу непрерывных статических моделей и имеет вид дифференциального уравнения (с независимой пространственной переменной).

Вопрос 15 (код - 1)

Задача моделирования эволюции реализуется ...

Варианты ответов

1. ... алгоритмами нечеткой логики.
2. ... на основе генетических алгоритмов.
3. ... с использованием нейронных сетей.
4. ... интеллектуальными программными агентами.

Вопрос 16 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных в некотором диапазоне изменения аргумента. Если находятся недостающие значения вне этого диапазона изменения аргумента, то этот метод называют ...

Варианты ответов

1. ... аппроксимацией.
2. ... экстраполяцией.
3. ... интерполяцией.
4. ... итерацией.

Вопрос 17 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | $f(x)$ |
|------|--------|
| -0,7 | -0,139 |
| -0,8 | -0,117 |
| -0,9 | -0,168 |
| -1,0 | 0,041 |
| -1,1 | 0,504 |
| -1,2 | 1,161 |

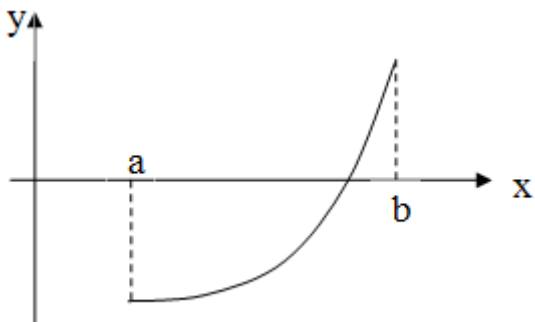
Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. [-0,9 ; -1,0]
2. [-1,0 ; -1,1]
3. [-0,8 ; -0,9]
4. [-1,1 ; -1,2]
5. [-0,7 ; -0,8]

Вопрос 18 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильный вариант формулы метода хорд для решения уравнения $f(x)=0$.



Варианты ответов

1. $b_n = b_{n-1} - \frac{a - b_{n-1}}{f(a) - f(b_{n-1})} f(b_{n-1})$
2. $x_m = x_{m-1} - \frac{f(a) - f(x_{m-1})}{a - x_{m-1}} f(x_{m-1})$
3. $x_m = x_{m-1} - \frac{b - x_{m-1}}{f(b) - f(x_{m-1})} f(x_{m-1})$
4. $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$
5. $b_n = b_{n-1} - \frac{f(b_{n-1})}{f'(b_{n-1})}$

Вопрос 19 (код - 0)

Выделите три наиболее важных метода защиты информации от преднамеренного искажения.

Варианты ответов

1. Установление специальных атрибутов файлов
2. Использование специальных «электронных ключей»
3. Предоставление возможности отмены последнего действия

4. Автоматический запрос на подтверждение выполнения команды или операции
5. Установление паролей на доступ к информации

Вопрос 20 (код - 0)

Какой из методов при расчете требует нахождения промежуточных значений?

Варианты ответов

1. Метод Рунге-Кутты-4.
2. Метод Эйлера-Коши.
3. Метод Рунге-Кутты-2.
4. Метод Эйлера.

Вопрос 21 (код - 1)

Укажите число различных деревьев, которые можно построить на n нумерованных вершинах.

Варианты ответов

1. n^{n-2}
2. n^{n-3}
3. n^{n-4}
4. n^{n-1}

Вопрос 22 (код - 1)

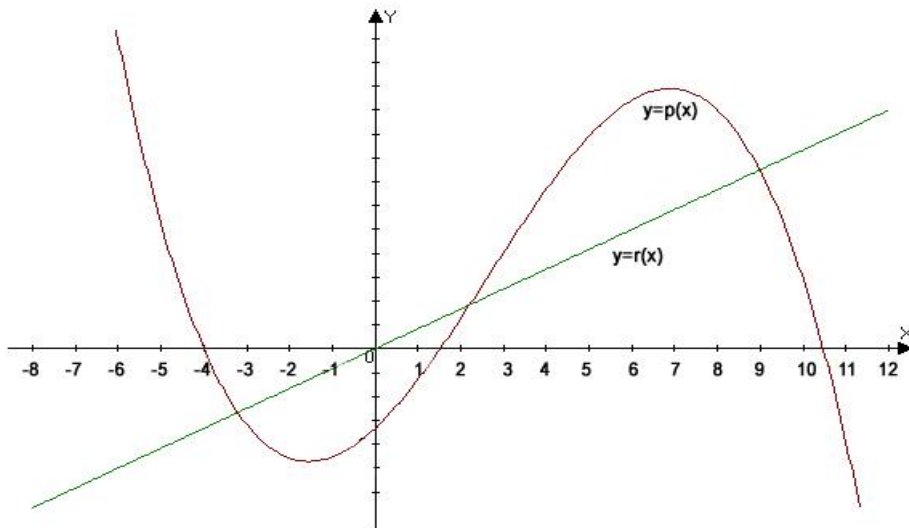
Корень уравнения $x^2 - 20\text{Sin}x = 0$ отделен на отрезке $[2,5 ; 3]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. $[2,614 ; 2,711]$
2. $[2,813 ; 2,866]$
3. $[2,520 ; 2,531]$
4. $[2,74 ; 2,77]$

Вопрос 23 (код - 1)

На рисунке изображены графики функций $y=r(x)$ и $y=p(x)$. Укажите отрезок, содержащий наибольший корень уравнения $r(x)=p(x)$.



Варианты ответов

1. [2;3]
2. [8;10]
3. [10;11]
4. [1;2]

Вопрос 24 (код - 0)

Укажите основные части вируса-червя:

Варианты ответов

1. Исполняемая часть
2. Загрузчик
3. Маскировщик

Вопрос 25 (код - 1)

Какая функция всегда применяется только к одному аргументу:

Варианты ответов

1. Эквиваленция
2. Дизъюнкция
3. Конъюнкция
4. Импликация
5. Отрицание

Вопрос 26 (код - 1)

Из данных промежутков выберите тот, который будет получен на втором шаге

уточнения корня уравнения $e^{-x} - 2 \sin \frac{x}{2} = 0$ методом деления отрезка

пополам, если известно, что положительный корень уравнения принадлежит отрезку $[0 ; 1]$.

Варианты ответов

1. $[0 ; 0,25]$
2. $[0,25 ; 0,5]$
3. $[0,75 ; 1]$
4. $[0,5 ; 0,75]$

ВАРИАНТ 4

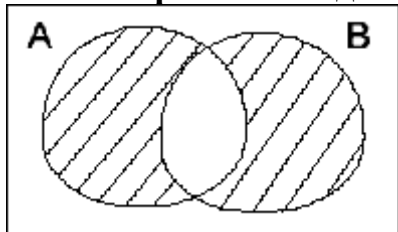
Вопрос 1 (код - 3)

Чему будет равно значение логического выражения:

$$1 \vee (1 \wedge 0) \vee 0$$

Вопрос 2 (код - 1)

Что изображено на диаграмме Эйлера?



Варианты ответов

1. Дизъюнктивная сумма множеств A и B
2. Объединение множеств A и B
3. Разность множеств A и B
4. Пересечение множеств A и B

Вопрос 3 (код - 1)

Корень уравнения $x^4 + 2x^3 - x = 1$ отделен на отрезке $[0,5 ; 1,0]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,7714
2. 0,6724
3. 0,5429
4. 0,8925

Вопрос 4 (код - 1)

Представлена таблица базы данных "Телефонный справочник". После проведения сортировки по полю «Фамилия И О» в порядке возрастания запись, содержащая номер телефона 384-15-15, переместится на:

| Фамилия И О | Телефон |
|----------------|-----------|
| Иванов И.И. | 234-56-98 |
| Иванова А.П. | 235-60-07 |
| Кедров А.К. | 435-88-78 |
| Иванов И.К. | 568-98-00 |
| Иванников П.П. | 384-15-15 |

Варианты ответов

1. 4 строки вверх
2. 2 строки вверх

3. Не переместится
4. 1 строку вверх
5. 3 строки вверх

Вопрос 5 (код - 1)

Чему должна быть равна невязка в случае с интерполяцией?

Варианты ответов

1. Минимальна из возможных.
2. Равна некоторой константе, связанной с точностью расчетов.
3. Равна нулю.
4. Не определена (только для аппроксимации).

Вопрос 6 (код - 0)

Концепция системы защиты от информационного оружия должна включать:

Варианты ответов

1. признаки, сигнализирующие о возможном нападении
2. механизмы защиты пользователей от различных типов и уровней угроз для национальной информационной инфраструктуры
3. процедуры оценки уровня и особенностей атаки против национальной инфраструктуры в целом и отдельных пользователей
4. средства нанесения контратаки с помощью информационного оружия

Вопрос 7 (код - 0)

Назовите основные симптомы заражения компьютерным вирусом:

Варианты ответов

1. Замедление работы программ, зависание и перезагрузка
2. Уменьшение объема системной памяти и свободного места на диске без видимых причин
3. Периодическое мерцание экрана
4. Изменение длины файлов и даты создания

Вопрос 8 (код - 1)

Вычислимой функцией называется функция, для которой ...

Варианты ответов

1. ... функция, представленная в виде ряда значений.
2. ... значение функции может быть найдено за конечное время.
3. ... можно задать формулу.
4. ... задана матрица значений.

Вопрос 9 (код - 1)

Применение правил в интеллектуальной системе реализуется ...

Варианты ответов

1. ... последовательным набором эвристик.
2. ... алгоритмически.
3. ... как организация логического вывода.
4. ... перебором всех возможных правил.

Вопрос 10 (код - 1)

Заполните пропуск в формулировке теоремы. Пусть функция определена и непрерывна на отрезке $[a,b]$ и на концах этого отрезка принимает значения разных знаков. Тогда отрезок $[a,b]$ содержит хотя бы один корень уравнения $f(x)=0$.

Варианты ответов

1. $y=f'(x)$
2. $z=y(x)$
3. $y=f(x)$
4. $y=f''(x)$
5. $y=F(x)$

Вопрос 11 (код - 0)

К формам защиты информации относятся:

Варианты ответов

1. Аналитическая
2. Организационно-техническая
3. Правовая
4. Страховая
5. Компьютерная

Вопрос 12 (код - 1)

Из данных промежутков выберите тот, который будет получен на втором шаге уточнения корня уравнения $x - \cos^2 \pi x = 0$ методом деления отрезка пополам, если известно, что положительный корень уравнения принадлежит отрезку $[0 ; 1]$.

Варианты ответов

1. $[0,75 ; 1]$
2. $[0,25 ; 0,5]$
3. $[0,5 ; 0,75]$
4. $[0 ; 0,25]$

Вопрос 13 (код - 1)

Какая функция соответствует литералу: ^

Варианты ответов

1. Эквиваленция
2. Импликация
3. Конъюнкция
4. Дизъюнкция
5. Отрицание

Вопрос 14 (код - 1)

К основным классам моделей (по способу отражения свойств объекта) относят

...

Варианты ответов

1. ... социальные.
2. ... медико-биологические.
3. ... территориальные.
4. ... предметные.

Вопрос 15 (код - 1)

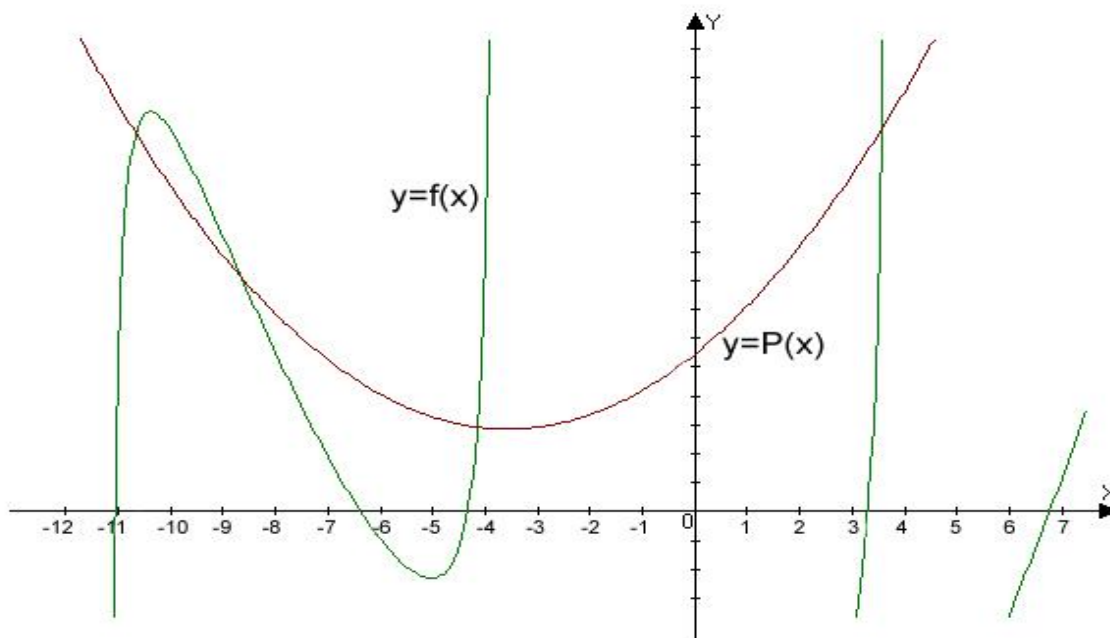
Выберите правильную запись формулы метода хорд.

Варианты ответов

1. $x_n = x_{n-1} - \frac{f'(x_{n-1})}{f(x_{n-1})}$
2. $x_n = x_{n-1} - \frac{a + x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$
3. $x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}$
4. $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$

Вопрос 16 (код - 1)

На рисунке изображены графики функций $y=f(x)$ и $y=P(x)$. Укажите отрезок, которому принадлежит наибольший отрицательный корень уравнения $f(x)=P(x)$.



Варианты ответов

1. [-11;-10]
2. [-9;-7]
3. [-5;-4]
4. [-7;-6]

Вопрос 17 (код - 0)

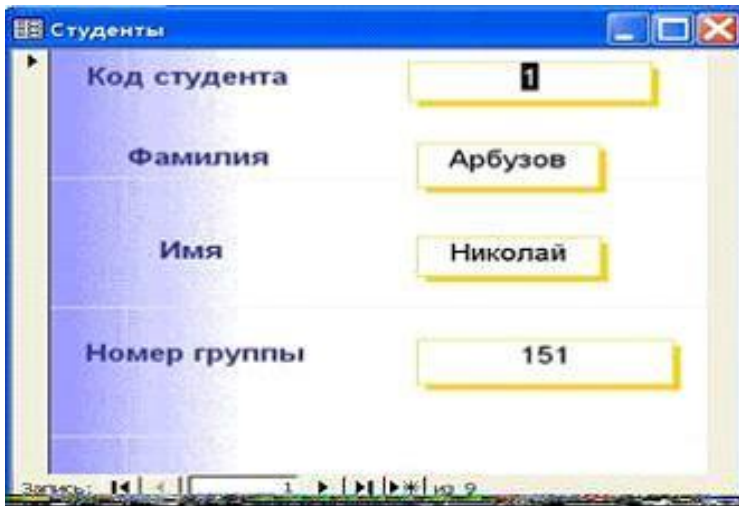
Какие из перечисленных методов решения систем линейных алгебраических уравнений являются самоисправляющимися?

Варианты ответов

1. Матричный метод
2. Метод простых итераций
3. Метод Зейделя
4. Метод Гаусса
5. Метод Крамера

Вопрос 18 (код - 1)

Созданный пользователем графический интерфейс для ввода информации в таблицу базы данных – это ...



Варианты ответов

1. ...структура.
2. ...страница удаленного доступа.
3. ...запрос.
4. ...отчет.
5. ...форма.

Вопрос 19 (код - 1)

Сколько начальных значений необходимо знать, что бы решить дифференциальное уравнение любого порядка?

Варианты ответов

1. Столько, сколько будет суммарное число порядков производных в уравнении.
2. Столько, каков порядок наивысшей производной в составе уравнения.
3. Столько, каков порядок наименьшей производной в составе уравнения.
4. Достаточно всегда только одного.

Вопрос 20 (код - 0)

При перехвате сигналов решаются следующие основные задачи:

Варианты ответов

1. приём (селекция, усиление) сигналов и съём с них информации
2. проверка информативности сигналов
3. Поиск по отличительным признаком сигналов с информацией в определённом диапазоне частот
4. обнаружение и выделение сигналов

Вопрос 21 (код - 1)

Корень уравнения $2x^3 - 16x - 2 = 0$ отделён на отрезке $[2,5; 3]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. 2,894
2. 2,750
3. 2,864
4. 3,000

Вопрос 22 (код - 1)

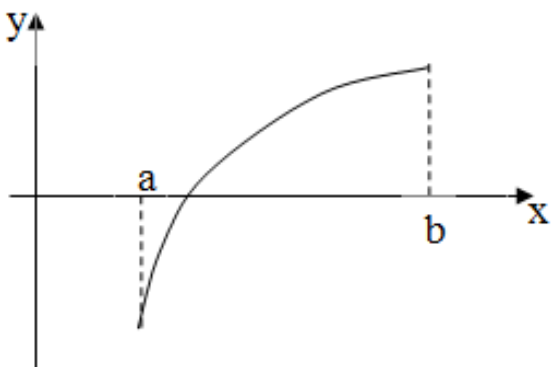
Корень уравнения $x^2 - e^{3x} = -3$ отделен на отрезке $[0,1 ; 0,6]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. [0,545;0,593]
2. [0,211;0,288]
3. [0,291;0,531]
4. [0,114;0,121]

Вопрос 23 (код - 1)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильные формулы комбинированного метода для решения уравнения $f(x)=0$.

**Варианты ответов**

1. $a_n = a_{n-1} + \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$; $b_{n+1} = b_n + \frac{a_n + b_n}{f(a_n) + f(b_n)} f(b_n)$
2. $b_n = b_{n-1} - \frac{f(b_{n-1})}{f'(b_{n-1})}$; $b_{n+1} = b_n - \frac{a_n - b_n}{f(a_n) - f(b_n)} f(b_n)$
3. $a_n = a_{n-1} - \frac{b_{n-1} - a_{n-1}}{f(b_{n-1}) - f(a_{n-1})} f(a_{n-1})$; $b_n = b_{n-1} - \frac{f(b_{n-1})}{f'(b_{n-1})}$
4. $b_{n+1} = b_n - \frac{a_n - b_n}{f(a_n) - f(b_n)} f(b_n)$; $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$

$$5. a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}; \quad a_n = a_{n-1} - \frac{b_{n-1} - a_{n-1}}{f(b_{n-1}) - f(a_{n-1})} f(a_{n-1})$$

Вопрос 24 (код - 1)

К какому типу задач сводится аппроксимация?

Варианты ответов

1. Нахождение экстремума функции.
2. Нахождение точек перегиба функции.
3. Нахождение корней дифференциального уравнения.
4. Нахождение корней нелинейных уравнений.

Вопрос 25 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | $f(x)$ |
|-----|--------|
| 0,3 | 0,660 |
| 0,4 | 0,532 |
| 0,5 | 0,399 |
| 0,6 | 0,262 |
| 0,7 | 0,124 |
| 0,8 | -0,014 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. [0,7 ; 0,8]
2. [0,5 ; 0,6]
3. [0,3 ; 0,4]
4. [0,4 ; 0,5]
5. [0,6 ; 0,7]

Вопрос 26 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных. Если для нахождения недостающего значения используют все известные точки, то этот метод обработки называют

...

Варианты ответов

1. ... глобальным.
2. ... частичным.
3. ... выборочным.
4. ... кусочным.

ВАРИАНТ 5

Вопрос 1 (код - 1)

Выберите правильную запись формулы метода хорд.

Варианты ответов

$$1. x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1}), f(a) \cdot f''(a) > 0$$

$$2. a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f''(a_{n-1})}, f(a) \cdot f''(a) > 0$$

$$3. x_n = \varphi(x_{n-1})$$

$$4. x_n = x_{n-1} - \frac{f(x_{n-1})}{f'(x_{n-1})}$$

Вопрос 2 (код - 1)

В модели «черный ящик» система представляется как ...

Варианты ответов

1. ... совокупность связей между входами и выходами.
2. ... совокупность функций входов и выходов.
3. ... наиболее абстрактное представление структуры системы.
4. ... совокупность состояний системы.

Вопрос 3 (код - 1)

Какому методу обработки данных соответствует формула:

$$y = y_{i-1} + \frac{y_i - y_{i-1}}{x_i + x_{i-1}} (x - x_{i-1})$$

Варианты ответов

1. Глобальной линейной интерполяции.
2. Глобальной аппроксимации.
3. Кусочно-линейной интерполяции.
4. Кусочно-линейной аппроксимации.

Вопрос 4 (код - 0)

Инженерно-техническая защита решает задачи по предотвращению или уменьшению угроз, вызванных:

Варианты ответов

1. Попытками злоумышленников проникнуть к местам хранения источников информации.
2. Стихийными носителями угроз.
3. Организованной или случайной утечкой информации с использованием различных технических средств.
4. Нет верного ответа.

Вопрос 5 (код - 1)

Дана таблица экспериментальных данных. Если для нахождения недостающих значений находится функция, график которой проходит близко к исходным точкам, то этот метод называют ...

Варианты ответов

1. ... итерацией.
2. ... экстраполяцией.
3. ... аппроксимацией.
4. ... интерполяцией.

Вопрос 6 (код - 1)

Укажите наиболее точное определение. Модели типа «черный ящик» – это ...

Варианты ответов

1. ... модели, описывающие изменение выходных параметров объекта без связи со значением входных переменных.
2. ... модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных с учетом структуры и закономерностей работы объекта.
3. ... модели, описывающие зависимость выходных параметров объекта от входных без учета внутренней структуры объекта.
4. ... модели «аварийного» ящика на самолетах.

Вопрос 7 (код - 1)

Корень уравнения $\sin(x + 2) = x^2 - 1$ отделен на отрезке $[1 ; 1,5]$. Указать первое приближение к корню комбинированным методом.

Варианты ответов

1. [1,368;1,389]
2. [1,131;1,211]
3. [1,418;1,469]
4. [1,041;1,047]

Вопрос 8 (код - 1)

Эвристика – это неформализованная процедура ...

Варианты ответов

1. ... сокращающая количество шагов поиска решений.
2. ... является частью информационного приложения
3. ... осуществляющая полный перебор вариантов решения задачи.
4. ... лежащая в основе алгоритма решения поставленной задачи

Вопрос 9 (код - 1)

Что является решением дифференциального уравнения?

Варианты ответов

1. Пара чисел (x и y), которые удовлетворяют уравнению.
2. Функция, которая удовлетворяет уравнению при любых значениях аргумента.
3. Функция, которая удовлетворяет уравнению при некоторых значениях аргумента.
4. Число, которое удовлетворяет исходному уравнению.

Вопрос 10 (код - 1)

Корень уравнения $2e^x + x^3 = 0$ отделён на отрезке $[-1; 0]$. Найти первое приближение корня методом касательных.

Варианты ответов

1. -0,883
2. -0,929
3. -1,000
4. -0,500

Вопрос 11 (код - 1)

Вставьте вместо знака «...» пропущенную функцию (A - любое значение):
 $A \dots 0 = A$

Варианты ответов

1. Импликация
2. Конъюнкция
3. Дизъюнкция
4. Отрицание
5. Эквиваленция

Вопрос 12 (код - 0)

Укажите три вида антивирусных программ.

Варианты ответов

1. Программы-ревизоры
2. Программы-детекторы

3. Программы-интерпретаторы
4. Программы-резиденты
5. Программы-доктора

Вопрос 13 (код - 1)

Система линейных алгебраических уравнений называется несовместной, если она...

Варианты ответов

1. ... имеет решение.
2. ... имеет единственное решение.
3. ... имеет больше одного решения.
4. ... не имеет решения.

Вопрос 14 (код - 1)

Корень уравнения $e^x + x^2 = 2$ отделен на отрезке $[0,5; 1,0]$. Указать первое приближение к корню методом хорд.

Варианты ответов

1. 0,5278
2. 0,0217
3. 0,7241
4. 0,6639

Вопрос 15 (код - 1)

Представлена таблица базы данных «Школа». Запрос для вывода списка учеников 10 классов, 1988 года рождения, имеющих оценки не ниже 4, содержит выражение ...

| | Фамилия | Год_рождения | Класс | Оценка |
|--|----------------|--------------|-------|--------|
| | Лыкова Ольга | 1988 | 10 | 5 |
| | Семенов Олег | 1987 | 11 | 4 |
| | Морозов Иван | 1987 | 11 | 3 |
| | Рыков Роман | 1988 | 10 | 5 |
| | Попов Сергей | 1988 | 10 | 4 |
| | Зайцева Марина | 1987 | 10 | 5 |

Варианты ответов

1. (Класс =10) или (Оценка >=4) и (Год_рождения =1988)
2. (Класс =10) и (Год_рождения =1988) и (Оценка =5) и (Оценка =4)
3. (Оценка >=4) и (Год_рождения =1988) и (Класс =10)
4. (Класс =10) или (Оценка >=4) или (Год_рождения =1988)
5. (Оценка >=4) или (Год_рождения =1988) и (Класс =10)

Вопрос 16 (код - 1)

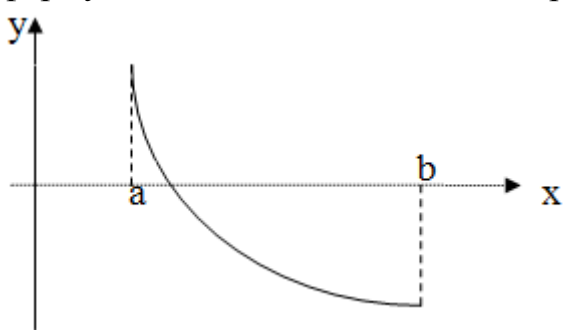
Заполните пропуск в формулировке теоремы. Пусть функция $y=f(x)$ определена и непрерывна на отрезке $[a,b]$ и на концах этого отрезка принимает значения разных знаков. Тогда отрезок $[a,b]$

Варианты ответов

1. содержит ровно три корня уравнения $f(x)=0$
2. содержит ровно два корня уравнения $f(x)=0$
3. не содержит корней уравнения $f(x)=0$
4. содержит хотя бы один корень уравнения $f(x)=0$
5. содержит ровно один корень уравнения $f(x)=0$

Вопрос 17 (код - 0)

На рисунке изображен график функции $y=f(x)$. Укажите правильные варианты формулы метода касательных для решения уравнения $f(x)=0$.

**Варианты ответов**

1. $b_n = b_{n-1} - \frac{f(b_{n-1})}{f'(b_{n-1})}$
2. $x_n = x_{n-1} + \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1})$
3. $a_n = a_{n-1} - \frac{f(a_{n-1})}{f'(a_{n-1})}$
4. $x_n = x_{n-1} - \frac{a - x_{n-1}}{f(a) - f(x_{n-1})} f(x_{n-1})$
5. $a_{n+1} = a_n - \frac{f(a_n)}{f'(a_n)}$

Вопрос 18 (код - 1)

Время отклика на запрос – это ...

Варианты ответов

1. ... время выполнения транзакции.
2. ... время на сервере в момент запроса.
3. ... интервал исполнения SQL запроса.
4. ... интервал, который проходит от момента передачи запроса на информацию с сервера, до момента начала ее получения.

Вопрос 19 (код - 1)

Дано уравнение $f(x)=0$ и таблица значений функции $f(x)$:

| x | $f(x)$ |
|------|--------|
| 1,03 | -0,120 |
| 1,04 | -0,090 |
| 1,05 | -0,061 |
| 1,06 | -0,031 |
| 1,07 | -0,002 |
| 1,08 | 0,028 |

Укажите отрезок, содержащий корень данного уравнения.

Варианты ответов

1. [1,05 ; 1,06]
2. [1,04 ; 1,05]
3. [1,06 ; 1,07]
4. [1,03 ; 1,04]
5. [1,07 ; 1,08]

Вопрос 20 (код - 1)

Язык, используемый при построении экспертных систем, называется языком ...

Варианты ответов

1. ... алгоритмическим.
2. ... представления знаний.
3. ... SQL-запросов.
4. ... баз данных.

Вопрос 21 (код - 0)

Концепция системы защиты от информационного оружия должна включать ...

Варианты ответов

1. ... средства нанесения контратаки с помощью информационного оружия
2. ... признаки, сигнализирующие о возможном нападении
3. ... механизмы защиты пользователей от различных типов и уровней угроз для национальной информационной инфраструктуры
4. ... процедуры оценки уровня и особенностей атаки против национальной инфраструктуры в целом и отдельных пользователей
5. ... процедуры нанесения атак с помощью информационного оружия

Вопрос 22 (код - 1)

В каком диапазоне значений находится невязка в методе наименьших квадратов?

Варианты ответов

1. $[0; 1]$
2. $(-\infty; +\infty)$
3. $[-1; 1]$
4. $[0; +\infty)$
5. $(-\infty; 0]$

Вопрос 23 (код - 1)

Корень уравнения $\ln x + (x + 1)^3 = 0$ принадлежит отрезку $[0,1 ; 1,0]$.

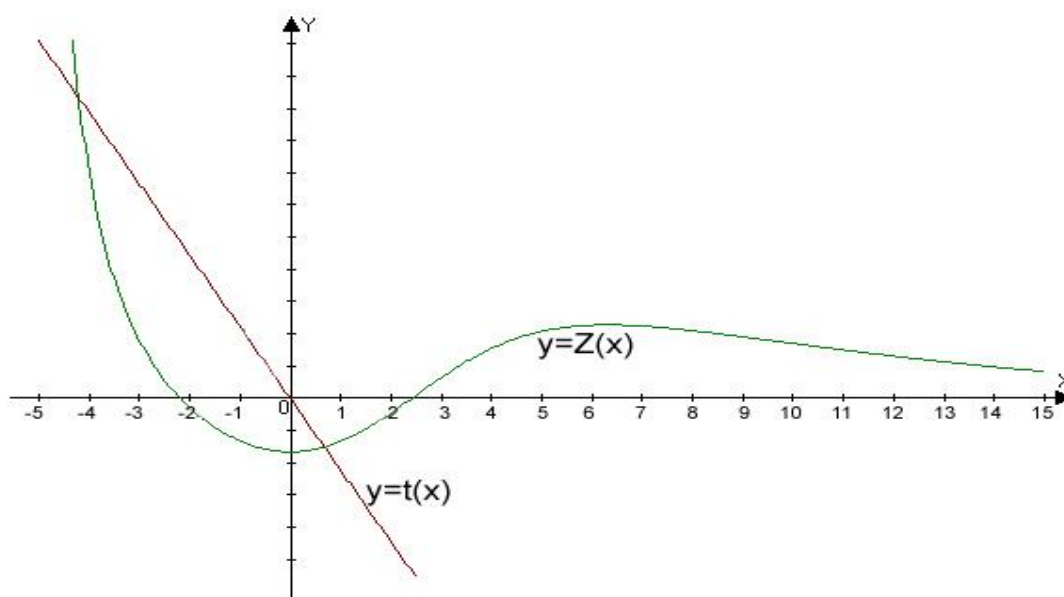
Укажите отрезок локализации корня после двух шагов его уточнения методом деления отрезка пополам.

Варианты ответов

1. $[0,1 ; 0,325]$
2. $[0,55 ; 0,775]$
3. $[0,325 ; 0,55]$
4. $[0,775 ; 1]$

Вопрос 24 (код - 1)

Графики функций $y=t(x)$ и $y=Z(x)$ проходят следующим образом. Выберите отрезок, которому принадлежит наименьший положительный корень уравнения $Z(x)=0$.



Варианты ответов

1. $[2;3]$

2. [-3;-2]
3. [0;2]
4. [0;1]

Вопрос 25 (код - 1)

Какая функция соответствует приведенной ниже таблице истинности:

| | | |
|----------|----------|----------|
| | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 |

Варианты ответов

1. Эквиваленция
2. Дизъюнкция
3. Импликация
4. Отрицание
5. Конъюнкция

Вопрос 26 (код - 0)

Укажите два вида преступлений в сфере информационной безопасности, которые караются высшей мерой наказания.

Варианты ответов

1. Разглашение государственной тайны.
2. Разглашение коммерческой тайны
3. Взлом сайта министерства обороны РФ
4. Разглашение военной тайны
5. Ведение иностранными гражданами шпионажа на территории РФ.

ОТВЕТЫ

Ответы к примерным вариантам тестов на коллоквиумах

Вариант 1.1

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | + | | | 1 |
| 2 | 1 | + | | | | | 1 |
| 3 | 1 | | | + | | | 1 |
| 4 | 1 | + | | | | | 1 |
| 5 | 1 | + | | | | | 1 |
| 6 | 1 | | | + | | | 1 |
| 7 | 1 | + | | | | | 1 |
| 8 | 1 | + | | | | | 1 |
| 9 | 1 | + | | | | | 1 |
| 10 | 1 | | | + | | | 1 |
| 11 | 1 | | | | + | | 1 |
| 12 | 1 | + | | | | | 1 |
| 13 | 1 | + | | | | | 1 |
| 14 | 1 | | + | | | | 1 |

Вариант 1.2

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | + | | | | 1 |
| 2 | 1 | | | + | | | 1 |
| 3 | 1 | | | + | | | 1 |
| 4 | 1 | + | | | | | 1 |
| 5 | 1 | | | | + | | 1 |
| 6 | 1 | + | | | | | 1 |
| 7 | 1 | | + | | | | 1 |
| 8 | 1 | | | + | | | 1 |
| 9 | 1 | | | | + | | 1 |
| 10 | 1 | | + | | | | 1 |
| 11 | 1 | | | | + | | 1 |
| 12 | 1 | | + | | | | 1 |
| 13 | 1 | + | | | | | 1 |
| 14 | 1 | | | + | | | 1 |

Вариант 1.3

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | | + | | 1 |
| 2 | 1 | | + | | | | 1 |
| 3 | 1 | | | | + | | 1 |
| 4 | 1 | | | | | + | 1 |
| 5 | 1 | | | | + | | 1 |
| 6 | 1 | | + | | | | 1 |
| 7 | 1 | | + | | | | 1 |
| 8 | 1 | | + | | | | 1 |
| 9 | 1 | | | + | | | 1 |
| 10 | 1 | | | + | | | 1 |
| 11 | 1 | | | | + | | 1 |
| 12 | 1 | + | | | | | 1 |
| 13 | 1 | | + | | | | 1 |
| 14 | 1 | | | + | | | 1 |

Вариант 1.4

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | | + | | 1 |
| 2 | 1 | | | | + | | 1 |
| 3 | 1 | | + | | | | 1 |
| 4 | 1 | + | | | | | 1 |
| 5 | 1 | | | + | | | 1 |
| 6 | 1 | | | | + | | 1 |
| 7 | 1 | | | | | + | 1 |
| 8 | 1 | + | | | | | 1 |
| 9 | 1 | | | + | | | 1 |
| 10 | 1 | | | | + | | 1 |
| 11 | 1 | | | + | | | 1 |
| 12 | 1 | | + | | | | 1 |
| 13 | 1 | | + | | | | 1 |
| 14 | 1 | | + | | | | 1 |

Вариант 1.5

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | + | | | 1 |
| 2 | 1 | | + | | | | 1 |
| 3 | 1 | | | | + | | 1 |
| 4 | 1 | | | | | + | 1 |
| 5 | 1 | | | + | | | 1 |
| 6 | 1 | + | | | | | 1 |
| 7 | 1 | | + | | | | 1 |
| 8 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 9 | 1 | | | | + | | 1 |
| 10 | 1 | | + | | | | 1 |
| 11 | 1 | + | | | | | 1 |
| 12 | 0 | | | + | | + | 1 |
| 13 | 1 | | | + | | | 1 |
| 14 | 1 | | + | | | | 1 |

Вариант 2.1

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | + | | | 1 |
| 2 | 1 | | | | + | | 1 |
| 3 | 1 | | | | + | | 1 |
| 4 | 1 | | | + | | | 1 |
| 5 | 1 | + | | | | | 1 |
| 6 | 1 | | | + | | | 1 |
| 7 | 0 | + | + | | | | 1 |

Вариант 2.2

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | + | | | | | 1 |
| 2 | 1 | | + | | | | 1 |
| 3 | 1 | + | | | | | 1 |
| 4 | 0 | | + | | + | | 1 |
| 5 | 1 | | | + | | | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|---|
| 6 | 1 | | + | | | | 1 |
| 7 | 1 | + | | | | | 1 |

Вариант 2.3

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | | + | | 1 |
| 2 | 1 | | | | + | | 1 |
| 3 | 1 | | | + | | | 1 |
| 4 | 1 | | | | + | | 1 |
| 5 | 1 | | + | | | | 1 |
| 6 | 1 | | | + | | | 1 |
| 7 | 1 | + | | | | | 1 |

Вариант 2.4

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | + | | | 1 |
| 2 | 1 | | + | | | | 1 |
| 3 | 1 | | | | + | | 1 |
| 4 | 1 | | + | | | | 1 |
| 5 | 1 | | | + | | | 1 |
| 6 | 1 | + | | | | | 1 |
| 7 | 0 | + | | | + | | 1 |

Вариант 2.5

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | + | | | | 1 |
| 2 | 1 | | | + | | | 1 |
| 3 | 1 | + | | | | | 1 |
| 4 | 1 | | | + | | | 1 |
| 5 | 1 | | | | + | | 1 |
| 6 | 1 | + | | | | | 1 |
| 7 | 0 | + | | | + | | 1 |

Вариант 3.1

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 0 | | + | | + | + | 1 |
| 2 | 1 | | | | + | | 1 |
| 3 | 1 | | | + | | | 1 |
| 4 | 3 | 1 | | | | | 1 |
| 5 | 0 | | | + | + | | 1 |
| 6 | 0 | | + | + | | + | 1 |
| 7 | 1 | + | | | | | 1 |
| 8 | 0 | + | | | + | + | 1 |
| 9 | 1 | | | | | + | 1 |
| 10 | 1 | | | + | | | 1 |

Вариант 3.2

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | + | | | | 1 |
| 2 | 1 | | | + | | | 1 |
| 3 | 0 | | + | + | + | | 1 |
| 4 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 5 | 1 | | | | + | | 1 |
| 6 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 7 | 3 | 1 | | | | | 1 |
| 8 | 1 | | | + | | | 1 |
| 9 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 10 | 1 | | + | | | | 1 |

Вариант 3.3

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | + | | | | 1 |
| 2 | 1 | | | | + | | 1 |
| 3 | 0 | + | | + | + | | 1 |
| 4 | 0 | | + | + | + | | 1 |
| 5 | 1 | | + | | | | 1 |
| 6 | 1 | | | | + | | 1 |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|--|---|
| 7 | 1 | + | | | | | 1 |
| 8 | 0 | + | | + | + | | 1 |
| 9 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 10 | 0 | | + | + | + | | 1 |

Вариант 3.4

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | | + | | 1 |
| 2 | 1 | | | + | | | 1 |
| 3 | 1 | + | | | | | 1 |
| 4 | 0 | | + | | + | | 1 |
| 5 | 1 | | | + | | | 1 |
| 6 | 0 | + | + | + | | | 1 |
| 7 | 1 | | | | + | | 1 |
| 8 | 1 | | | + | | | 1 |
| 9 | 1 | + | | | | | 1 |
| 10 | 3 | 0 | | | | | 1 |

Вариант 3.5

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | + | | | | 1 |
| 2 | 0 | + | + | + | | | 1 |
| 3 | 3 | 1 | | | | | 1 |
| 4 | 1 | | | + | | | 1 |
| 5 | 1 | | | | + | | 1 |
| 6 | 1 | | + | | | | 1 |
| 7 | 0 | + | | + | | | 1 |
| 8 | 0 | | + | + | | + | 1 |
| 9 | 0 | + | + | + | | | 1 |
| 10 | 1 | | + | | | | 1 |

Ответы к примерным вариантам тестов на экзамене

Вариант 1

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | + | | | | 1 |
| 2 | 1 | | + | | | | 1 |
| 3 | 1 | | + | | | | 1 |
| 4 | 1 | | | | + | | 1 |
| 5 | 1 | | | | + | | 1 |
| 6 | 1 | | | | + | | 1 |
| 7 | 1 | | + | | | | 1 |
| 8 | 1 | | | | + | | 1 |
| 9 | 1 | + | | | | | 1 |
| 10 | 1 | | | + | | | 1 |
| 11 | 1 | | + | | | | 1 |
| 12 | 0 | + | | + | + | | 1 |
| 13 | 1 | | | | + | | 1 |
| 14 | 1 | | | + | | | 1 |
| 15 | 1 | + | | | | | 1 |
| 16 | 1 | | | + | | | 1 |
| 17 | 1 | | | | + | | 1 |
| 18 | 1 | | | + | | | 1 |
| 19 | 1 | | + | | | | 1 |
| 20 | 1 | + | | | | | 1 |
| 21 | 0 | + | | + | | | 1 |
| 22 | 1 | | | + | | | 1 |
| 23 | 1 | | | | + | | 1 |
| 24 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 25 | 1 | | | + | | | 1 |
| 26 | 0 | + | | | + | + | 1 |

Вариант 2

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | + | | | 1 |
| 2 | 1 | | + | | | | 1 |
| 3 | 1 | + | | | | | 1 |
| 4 | 1 | + | | | | | 1 |
| 5 | 1 | | | | + | | 1 |
| 6 | 1 | | + | | | | 1 |
| 7 | 0 | + | + | + | | | 1 |
| 8 | 0 | | | | + | + | 1 |
| 9 | 1 | | + | | | | 1 |
| 10 | 1 | | + | | | | 1 |
| 11 | 1 | | + | | | | 1 |
| 12 | 1 | | + | | | | 1 |
| 13 | 1 | | | | | + | 1 |
| 14 | 1 | + | | | | | 1 |
| 15 | 1 | + | | | | | 1 |
| 16 | 0 | | | + | + | | 1 |
| 17 | 1 | | + | | | | 1 |
| 18 | 1 | | | + | | | 1 |
| 19 | 1 | | | + | | | 1 |
| 20 | 1 | + | | | | | 1 |
| 21 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 22 | 1 | | | | + | | 1 |
| 23 | 1 | | | + | | | 1 |
| 24 | 1 | | + | | | | 1 |
| 25 | 0 | + | | + | | + | 1 |
| 26 | 1 | | | + | | | 1 |

Вариант 3

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | | | | + | | 1 |
| 2 | 0 | | + | | | + | 1 |
| 3 | 0 | + | + | | + | | 1 |
| 4 | 1 | + | | | | | 1 |
| 5 | 1 | | | | | + | 1 |
| 6 | 1 | | | + | | | 1 |
| 7 | 1 | | + | | | | 1 |
| 8 | 1 | | | | + | | 1 |
| 9 | 0 | + | + | | | | 1 |
| 10 | 1 | | | + | | | 1 |
| 11 | 1 | | | + | | | 1 |
| 12 | 1 | | | | + | | 1 |
| 13 | 1 | | + | | | | 1 |
| 14 | 1 | | + | | | | 1 |
| 15 | 1 | | + | | | | 1 |
| 16 | 1 | | + | | | | 1 |
| 17 | 1 | + | | | | | 1 |
| 18 | 1 | | | + | | | 1 |
| 19 | 0 | + | + | | | + | 1 |
| 20 | 0 | + | + | + | | | 1 |
| 21 | 1 | + | | | | | 1 |
| 22 | 1 | | | | + | | 1 |
| 23 | 1 | | + | | | | 1 |
| 24 | 0 | + | | + | | | 1 |
| 25 | 1 | | | | | + | 1 |
| 26 | 1 | | | | + | | 1 |

Вариант 4

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 3 | 1 | | | | | 1 |
| 2 | 1 | + | | | | | 1 |
| 3 | 1 | + | | | | | 1 |
| 4 | 1 | + | | | | | 1 |
| 5 | 1 | | | + | | | 1 |
| 6 | 0 | + | + | + | | | 1 |
| 7 | 0 | + | + | | + | | 1 |
| 8 | 1 | | | + | | | 1 |
| 9 | 1 | | | + | | | 1 |
| 10 | 1 | | | + | | | 1 |
| 11 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 12 | 1 | + | | | | | 1 |
| 13 | 1 | | | + | | | 1 |
| 14 | 1 | | | | + | | 1 |
| 15 | 1 | | | | + | | 1 |
| 16 | 1 | | | + | | | 1 |
| 17 | 0 | | + | + | | | 1 |
| 18 | 1 | | | | | + | 1 |
| 19 | 1 | | + | | | | 1 |
| 20 | 0 | + | | + | + | | 1 |
| 21 | 1 | + | | | | | 1 |
| 22 | 1 | | | + | | | 1 |
| 23 | 1 | | | | + | | 1 |
| 24 | 1 | + | | | | | 1 |
| 25 | 1 | + | | | | | 1 |
| 26 | 1 | + | | | | | 1 |

Вариант 5

| Номер вопроса | Код | Номера ответов | | | | | Баллы |
|---------------|-----|----------------|---|---|---|---|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | 1 | + | | | | | 1 |
| 2 | 1 | | + | | | | 1 |
| 3 | 1 | | | + | | | 1 |
| 4 | 0 | + | | + | | | 1 |
| 5 | 1 | | | + | | | 1 |
| 6 | 1 | | | + | | | 1 |
| 7 | 1 | | | | + | | 1 |
| 8 | 1 | + | | | | | 1 |
| 9 | 1 | | + | | | | 1 |
| 10 | 1 | | + | | | | 1 |
| 11 | 1 | | | + | | | 1 |
| 12 | 0 | + | + | | | + | 1 |
| 13 | 1 | | | | + | | 1 |
| 14 | 1 | + | | | | | 1 |
| 15 | 1 | | | + | | | 1 |
| 16 | 1 | | | | + | | 1 |
| 17 | 0 | | | + | | + | 1 |
| 18 | 1 | | | | + | | 1 |
| 19 | 1 | | | | | + | 1 |
| 20 | 1 | | + | | | | 1 |
| 21 | 0 | | + | + | + | | 1 |
| 22 | 1 | | | | + | | 1 |
| 23 | 1 | + | | | | | 1 |
| 24 | 1 | + | | | | | 1 |
| 25 | 1 | | + | | | | 1 |
| 26 | 0 | + | | | + | | 1 |