

Тест начат Tuesday, 6 September 2022, 12:11

Состояние Завершенные

Завершен Tuesday, 6 September 2022, 12:57

**Прошло
времени** 46 мин. 8 сек.

Оценка 9,00 из 10,00 (90%)

Вопрос **1**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Какой тип комментариев **плохой**?

Выберите один ответ:

- ☐ а. юридические
- ☐ b. TODO и FIXME
- ☒ с. журнальные ✓

Your answer is correct.

Правильный ответ: журнальные

Вопрос **2**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Чему равна максимальная алгоритмическая сложность метода Гаусса-Зейделя, если количество итераций обозначить как k ?

Выберите один ответ:

- ☐ а. $O(k \cdot n^4)$
- ☐ b. $O(k \cdot n^3)$
- ☒ с. $O(k \cdot n^2)$ ✓
- ☐ d. $O(k \cdot n)$

Your answer is correct.

Правильный ответ: $O(k \cdot n^2)$

Вопрос **3**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Некоторый компьютер может производить вычисления только с 3 значащими цифрами. С какой точностью может быть рассчитано значение числа π введенное в этот компьютер? Ответ дайте в виде числа с 4 знаками после запятой.

Ответ: 0.0016 ✓

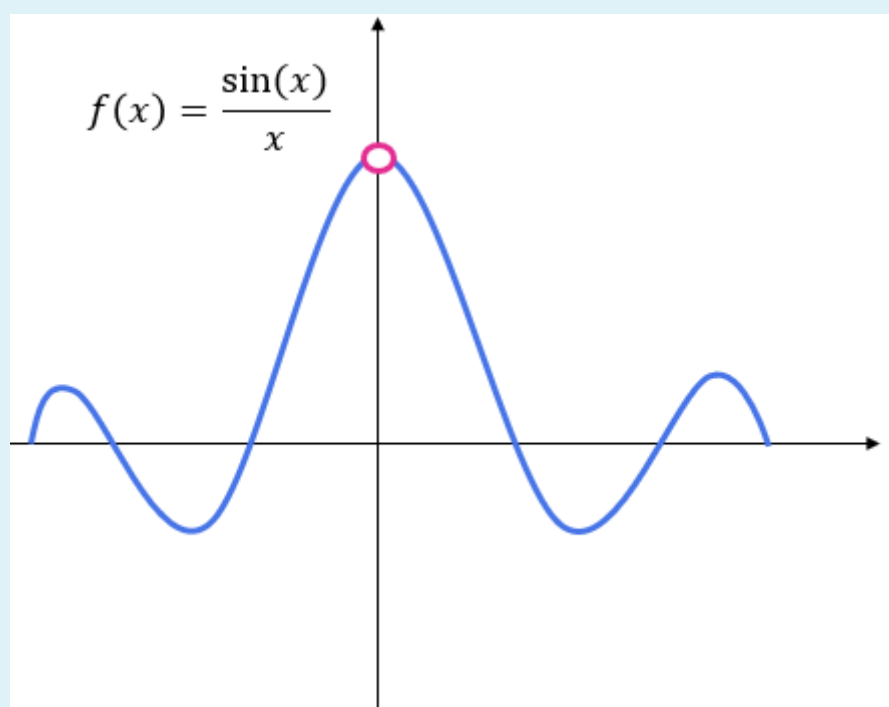
Правильный ответ: 0,0016

Вопрос **4**

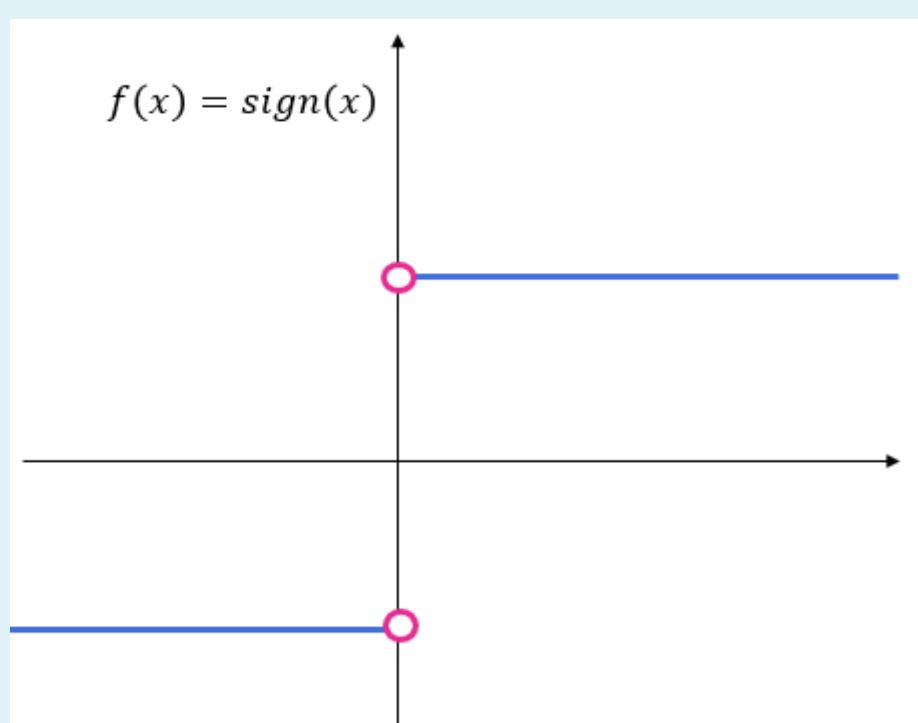
Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

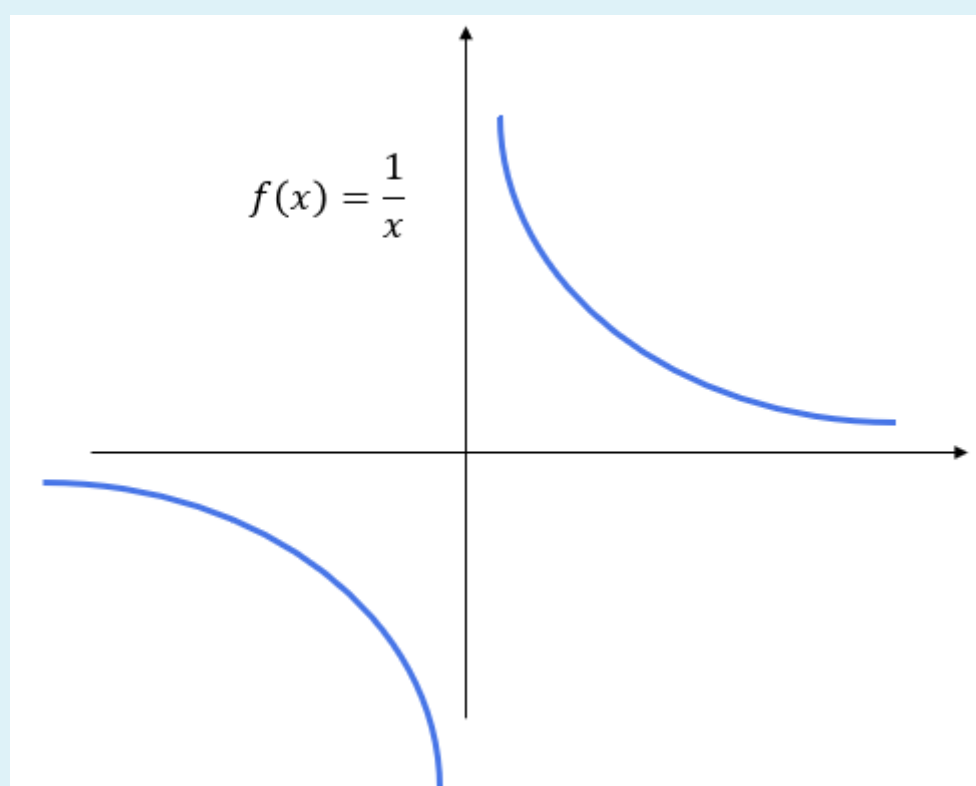
Соотнесите вид разрыва первого и второго рода с их графиками



устранимый

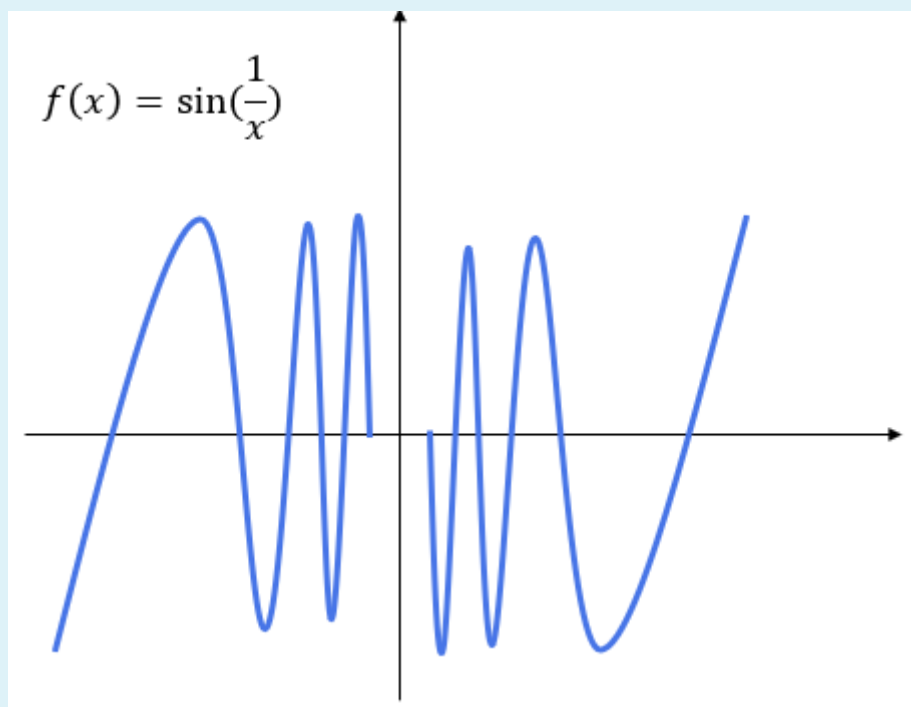


скачок



бесконечность

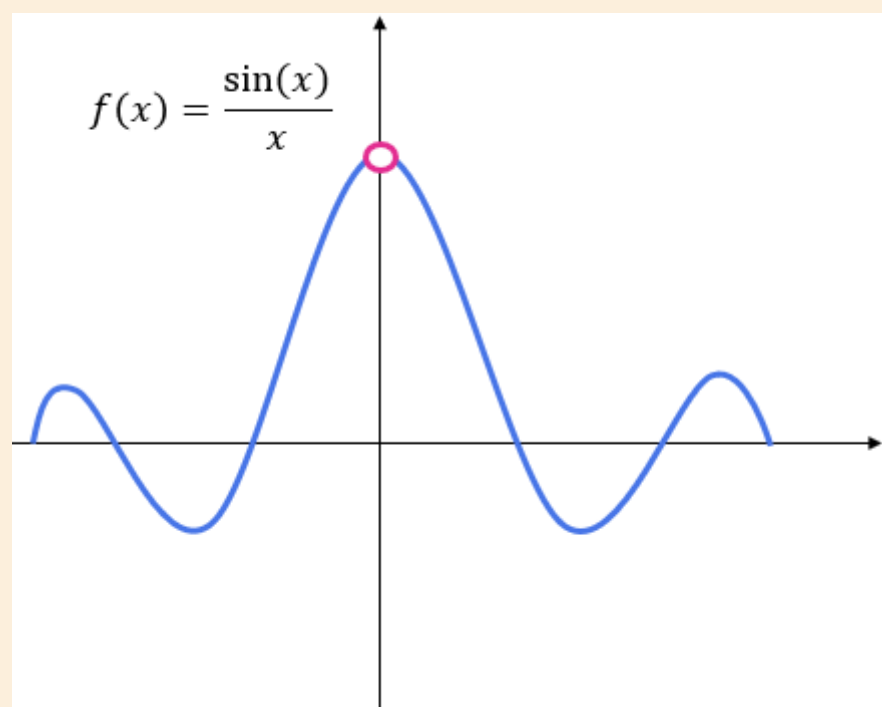




колебание

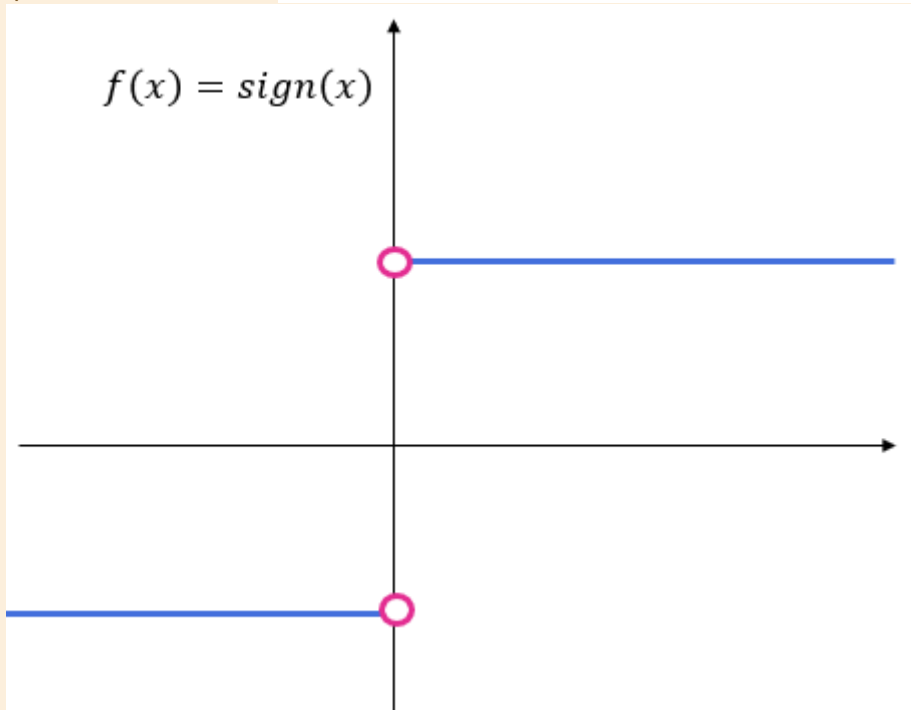


Your answer is correct.

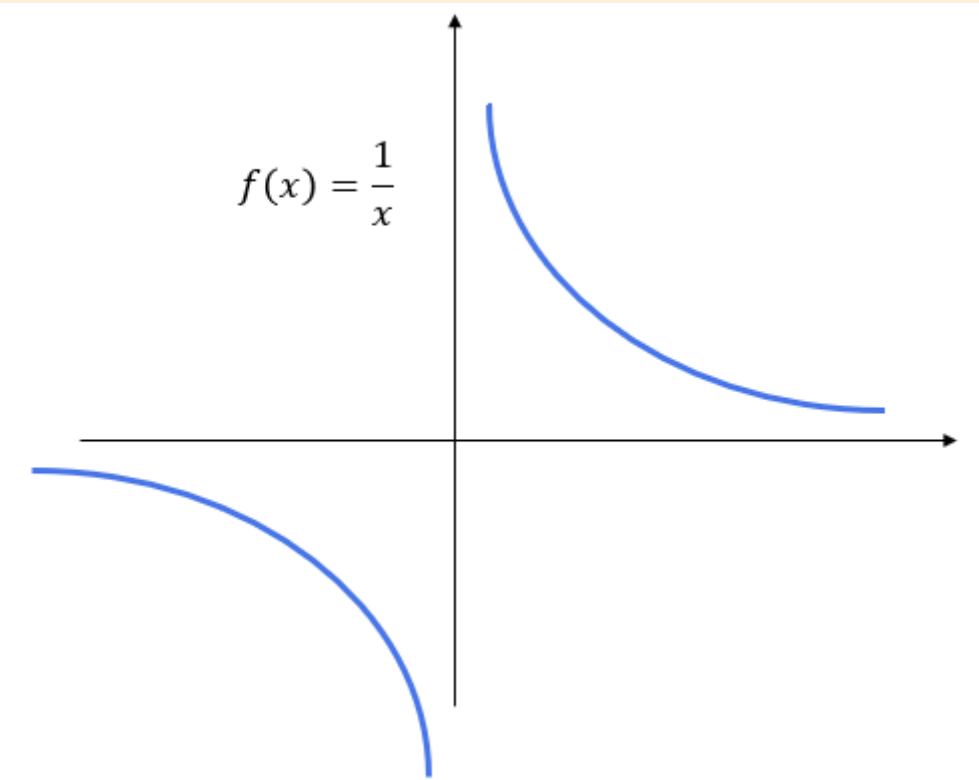


Правильный ответ:

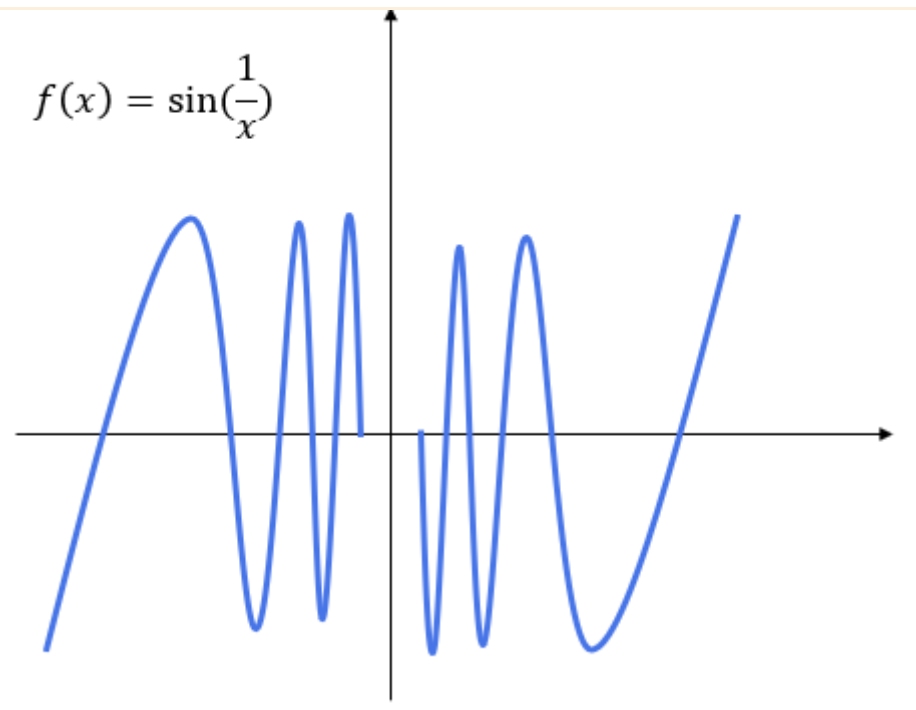
→ устранимый,



→ скачок,



→ бесконечность,



→ колебание

Вопрос **5**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Используя значения функции из следующей таблицы и метод трапеций при $n=6$, рассчитайте приближенное значение интеграла на интервале от $x=0$ до $x=6$.

x:	0	1	2	3	4	5	6
f(x):	10	4	4	9	5	8	10

Ответ:

Правильный ответ: 40,00

Вопрос **6**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Выберите все элементарные преобразования

Выберите один или несколько ответов:

- ☐ a. Возведение всех элементов одной строки (столбца) в степень равную ненулевым значениям другой строки (столбца).
- ☒ b. Перестановка двух строк или столбцов. ✓
- ☒ c. Добавление кратных элементов строки (столбца) к элементам другой строки (столбца). ✓
- ☒ d. Перемножение всех элементов одной строки (столбца) на одно ненулевое число (скаляр). ✓
- ☐ e. Перемножение всех элементов одной строки с элементами другой строки (столбца)

Your answer is correct.

Правильные ответы:

Перестановка двух строк или столбцов.

,

Перемножение всех элементов одной строки (столбца) на одно ненулевое число (скаляр).

,

Добавление кратных элементов строки (столбца) к элементам другой строки (столбца).

Вопрос **7**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Чему равен определитель матрицы M?

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

Ответ:

1



Правильный ответ: 1

Вопрос **8**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Соотнесите достоинства и недостатки метода простых итераций и метода Гаусса-Зейделя

Все неизвестные рассчитываются на основе значений предыдущей итерации, даже если уже известны обновленные значения.

метод простых итераций: недостатки



Вычисления для каждого уравнения независимы (зависят только от предыдущих итераций) и могут быть рассчитаны одновременно.

метод простых итераций: достоинства



Условия сходимости итерационного процесса строже.

метод Гаусса-Зейделя: недостатки



Скорость сходимости итерационного процесса выше, потому что используются значения, получаемые на текущей итерации.

метод Гаусса-Зейделя: достоинства



Сложнее рассчитывать одновременно - все уравнения (кроме первого) зависимы друг от друга.

метод Гаусса-Зейделя: недостатки



Your answer is correct.

Правильный ответ:

Все неизвестные рассчитываются на основе значений предыдущей итерации, даже если уже известны обновленные значения.

→ метод простых итераций: недостатки,

Вычисления для каждого уравнения независимы (зависят только от предыдущих итераций) и могут быть рассчитаны одновременно.

→ метод простых итераций: достоинства,

Условия сходимости итерационного процесса строже.

→ метод Гаусса-Зейделя: недостатки,

Скорость сходимости итерационного процесса выше, потому что используются значения, получаемые на текущей итерации.

→ метод Гаусса-Зейделя: достоинства,

Сложнее рассчитывать одновременно - все уравнения (кроме первого) зависимы друг от друга.

→ метод Гаусса-Зейделя: недостатки

Вопрос **9**

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Найдите **y** для системы линейных алгебраических уравнений любым методом:

$$8,6 \cdot x + 3,2 \cdot y = 9,3,$$

$$5,5 \cdot x + 9,1 \cdot y = 3,1$$

Ответ: -0.40372



Правильный ответ: -0,40

Вопрос **10**

Неверно

Баллов: 0,00 из 1,00

Найдите **y₂** для системы по методу Ньютона для нелинейной системы:

$$F(x,y) = 2 \cdot x^3 - y^2 - 1 = 0$$

$$G(x,y) = x \cdot y^3 - y - 4 = 0$$

if initial $x_0 = 1.2$ and $y_0 = 1.7$

Ответ: 0.138



Правильный ответ: 1,6615

◀ Лабораторная работа 3: выполнение

Перейти на...



Лекция 7. Интерполяция и
аппроксимация ▶