

[На главную](#)

Эти задачи и контрольные вы всегда можете скачать с сайта

Задачи-Решени.RU - <http://www.zadachi-reshenie.ru>

Сайт «Задачи-решение» - это решение контрольных, решение задач по физике, решение задач по математике.

Задание 1

Систему уравнений записать в матричной форме и решить методом обратной матрицы и методом Гаусса

$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 = 2, \\ 4x_1 + 6x_2 + 3x_3 = -1 \\ 3x_1 + 4x_2 + 8x_3 = 6 \end{cases}$$

Задание 2

Показать, что первые три вектора $\vec{a}_1, \vec{a}_2, \vec{a}_3$ образуют базис трехмерного векторного пространства, и разложить вектор \vec{b} по этому базису (при решении системы линейных уравнений использовать формулы Крамера).

$$\vec{a}_1 = (3, -1, -5), \vec{a}_2 = (3, -2, 8), \vec{a}_3 = (0, 1, 2), \vec{b} = (-3, 1, 2)$$

Задание 3

Дано: координаты трех точек A, B, C. Записать уравнение сторон треугольника AB, AC и BC, высоты AK, найти угол A и координаты точки K.

$$A (0;1), B (-3;2), C (-3;-1).$$

[На главную](#)

Эти задачи и контрольные вы всегда можете скачать с сайта

Задачи-Решени.RU - <http://www.zadachi-reshenie.ru>

Сайт «Задачи-решение» - это решение контрольных, решение задач по физике, решение задач по математике.

Задание 4

Найти границы функции (не используя правило Лопиталья)

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^6 - x + 5}{x^6 + 3x^2 + 1}$$

$$\text{б) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{5x}$$

$$\text{в) } \lim_{x \rightarrow 3} (3x - 8)^{2/(x-3)}$$

Задание 5

Найти производную функцию

$$y = \cos \sqrt{x+x^2}$$

Задание 6

Исследовать функцию методами дифференциального исчисления и построить её график. Исследовать функцию рекомендуется по такой схеме:

- найти область определения и область изменения функции;

$$y = \frac{1}{4 - x^2}$$

[На главную](#)

Эти задачи и контрольные вы всегда можете скачать с сайта

Задачи-Решени.RU - <http://www.zadachi-reshenie.ru>

Сайт «Задачи-решение» - это решение контрольных, решение задач по физике, решение задач по математике.

Задание 7

Найти неопределенные интегралы;

$$\text{а) } \int \frac{\cos x}{\sin^7 x} dx$$

$$\text{б) } \int x^4 \ln x dx$$

Задание 8

Использовать определенный интеграл для вычисления площади фигуры, ограниченной заданными линиями;

$$y = \frac{1}{4 - x^2}, y = \frac{1}{3}$$

Задание 9

Найти частные производные по двум переменным функции двух переменных:

$$z(x, y) = \frac{x \sin(xy)}{y \ln x}$$

Задание 10

[На главную](#)

Эти задачи и контрольные вы всегда можете скачать с сайта

Задачи-Решени.RU - <http://www.zadachi-reshenie.ru>

Сайт «Задачи-решение» - это решение контрольных, решение задач по физике, решение задач по математике.

Найти общее решение дифференциального уравнения первого порядка и решение задачи Коши для линейного дифференциального уравнения второго порядка.

$$\text{а) } y' = \frac{\sin x}{\cos^2 x} y \ln y \qquad \text{б) } y'' - 9y = 9x, y(0) = 0, y'(0) = 0$$