

Экзаменационный билет №1
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

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

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' - y' - 2y = 3xe^x$$

при начальных условиях $y(0) = 0, y'(0) = 0$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №2
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = 4x - x^2$$

и касательными к параболе, проходящими через точку $M(\frac{5}{2}; 6)$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + 5y' + 6y = e^{-2x}$$

при начальных условиях $y(0) = -1, y'(0) = 0$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №3
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = x^2 - 4x + 5$$

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + 2y' + y = (x + 2)e^{-x}$$

при начальных условиях $y(0) = 1, y'(0) = -1$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №4
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = 6x - x^2$$

и касательными к параболе, проходящими через точку $M(2; 12)$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' - 2y' + 3y = 4e^{3x} - 4e^{-x}$$

при начальных условиях $y(0) = 2, y'(0) = 0$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №5
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = x^2 - 2x + 2$$

и касательными в точках $x_1 = 0$ и $x_2 = 3$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 4\cos x$$

при начальных условиях $y(0) = 1, y'(0) = -1$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №6
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + \frac{9}{2}$$

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 5xe^{2x}$$

при начальных условиях $y(0) = 0, y'(0) = 1$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №7
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = x^2 - 2x + 3,$$

касательной к ней в точке $M(2; 3)$ и осью Oy (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + 9y = 6\cos 3x + 9\sin 3x$$

при начальных условиях $y(0) = 1, y'(0) = 0$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №8
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = x^2,$$

касательными к параболе, проходящими через точку $M(1; -3)$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + 4y = 4\cos 2x + 4\sin 2x$$

при начальных условиях $y(0) = 0, y'(0) = 1$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №9
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

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

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 2\cos x - 2\sin x$$

при начальных условиях $y(0) = 1, y'(0) = 2$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №10
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = 4x - x^2$$

и касательными к параболе, проходящими через точку $M(\frac{5}{2}; 6)$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' - 2y' + y = 2e^x$$

при начальных условиях $y(1) = 0, y'(1) = -e$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №11
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = x^2 - 4x + 5$$

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y''' + y' = 2x$$

при начальных условиях $y(0) = 0, y'(0) = 1, y''(0) = 2$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №12
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = 6x - x^2$$

и касательными к параболе, проходящими через точку $M(2; 12)$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y''' - y' = 6 - 3x^2$$

при начальных условиях $y(1) = 0, y'(1) = 0, y''(1) = 3$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №13
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = x^2 - 2x + 2$$

и касательными в точках $x_1 = 0$ и $x_2 = 3$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 4\cos x$$

при начальных условиях $y(0) = 1, y'(0) = -1$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №14
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + \frac{9}{2}$$

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 5xe^{2x}$$

при начальных условиях $y(0) = 0, y'(0) = 1$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №15
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой
- $$y = x^2 - 2x + 3,$$
- касательной к ней в точке $M(2; 3)$ и осью Oy (ОПК-1.1).
2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + 9y = 6\cos 3x + 9\sin 3x$$

при начальных условиях $y(0) = 1, y'(0) = 0$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №16
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины
для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой
- $$y = x^2$$
- и касательными к параболе, проходящими через точку $M(1; -3)$ (ОПК-1.1).
2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + 4y = 4\cos 2x + 4\sin 2x$$

при начальных условиях $y(0) = 0, y'(0) = 1$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №17
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

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

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' + y = 2\cos x - 2\sin x$$

при начальных условиях $y(0) = 1, y'(0) = 2$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №18
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = 4x - x^2$$

и касательными к параболе, проходящими через точку $M(\frac{5}{2}; 6)$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y'' - 2y' + y = 2e^x$$

при начальных условиях $y(1) = 0, y'(1) = -e$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №19
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = x^2 - 4x + 5$$

и касательными в точках $x_1 = 1$ и $x_2 = 4$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y''' + y' = 2x$$

при начальных условиях $y(0) = 0, y'(0) = 1, y''(0) = 2$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

Экзаменационный билет №20
промежуточной аттестации по дисциплине
Интегралы и дифференциальные уравнения

наименование дисциплины

для направления подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, найти площадь фигуры, ограниченной параболой

$$y = 6x - x^2$$

и касательными к параболе, проходящими через точку $M(2; 12)$ (ОПК-1.1).

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти решение дифференциального уравнения

$$y''' - y' = 6 - 3x^2$$

при начальных условиях $y(1) = 0, y'(1) = 0, y''(1) = 3$ (ОПК-1.1).

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник