

**Экзаменационный билет №1**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 1}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \operatorname{tg}\left(\frac{x^2}{y}\right).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №2**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{1 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \frac{\cos(x)}{y^2}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №3**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \sin \frac{(x + 1)^2}{y}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №4**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{2 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = y \ln(x^2 - y).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №5**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 3}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \cos \frac{(x + 1)^2}{y}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №6**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{3 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$(x, y) = \frac{\sin(x)}{y^2}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №7**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 5}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \operatorname{tg}\left(\frac{x^3}{y}\right).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №8**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{5 - x^2}$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = y \ln(y^2 - x).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №9**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 6}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \operatorname{tg}\left(\frac{x}{y^2}\right).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №10**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{6 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \operatorname{ctg}\left(\frac{x}{y^2}\right).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №11**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 4}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \sin \frac{(x - 1)^2}{y}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №12**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{1 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \cos \frac{(x - 1)^2}{y}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №13**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = e^x(y + 1)^2.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №14**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{2 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = e^x(y - 2)^2.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №15**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 3}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \frac{\cos(y)}{x^2}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №16**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

наименование дисциплины

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

наименование направления подготовки

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{3 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \frac{\cos(y)}{x}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник



**Экзаменационный билет №17**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 4}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \sin\left(\frac{x}{y^2}\right).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №18**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{4 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \cos\left(\frac{x}{y^2}\right).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №19**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 5}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = \sin \frac{(x + 1)^2}{y}.$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник

**Экзаменационный билет №20**  
промежуточной аттестации по дисциплине  
**Математический анализ**

---

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

1. Применяя соответствующий математический аппарат, исследовать функцию на экстремум, найти асимптоты и построить график (ОПК-1.1):

$$f(x) = \frac{x^3}{5 - x^2}.$$

2. Применяя соответствующий математический аппарат, найти частные производные первого и второго порядков функции (ОПК-1.1):

$$f(x, y) = x \ln(x^2 - y).$$

Разработчик: доцент

Е.В. Никитенко

Заведующий кафедрой ПМ

Е.А. Дудник