

Вариант 1.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \lg \frac{x+4}{1-2x}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \frac{\operatorname{ctg} x^2}{x^3 + x}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = -\sqrt{3} + \operatorname{tg} x$. (3 балла)
4. $y = -\operatorname{arccotg} x$. (3 балла)
5. $y = \frac{2}{\pi} \arcsin x$. (3 балла)
6. $y = \log_2 \frac{|2x-1|}{4}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = 2 \sin \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 2.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{2^x(x^2 - x - 12)}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \sin x \cdot \operatorname{tg} x^3$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = |\operatorname{tg} x|$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg} x + \frac{3\pi}{2}$. (3 балла)
5. $y = 3 \arcsin x$. (3 балла)
6. $y = \sin x - \sqrt{3} \cos x + 2$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \frac{1}{\cos \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 3.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \arccos\left(\frac{x+1}{x+2}\right)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = (x+x^2)^2$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \sqrt{3} \operatorname{tg} x$. (3 балла)
4. $y = -\operatorname{arctg} x$. (3 балла)
5. $y = \frac{\pi}{3} + \arccos x$. (3 балла)
6. $y = \log_3 \frac{|x| - 3}{9}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sqrt{-\cos \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 4.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\cos 2x}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \operatorname{ctg}(\cos(\operatorname{tg} x))$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccotg} 2x$. (3 балла)
5. $y = \arccos(-x)$. (3 балла)
6. $y = 3 - \left(\frac{1}{3}\right)^{2|x|-1}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = -2 \cos \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 5.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \log_x(4 - 4x + x^2)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \cos \sqrt[3]{x^3 + x}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} 2x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccctg} \left(x - \frac{\sqrt{3}}{3} \right)$. (3 балла)
5. $y = 2 \arcsin x$. (3 балла)
6. $y = \log_{1/3} \sqrt{3 - 3x}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \frac{1}{1 - \cos \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 6.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{x - x^3 + x^5}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \arcsin \frac{x}{x^2 + 1}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = |\operatorname{ctg} x|$. (3 балла)
4. $y = \frac{1}{2} \operatorname{arctg} x$. (3 балла)
5. $y = \arccos \frac{x}{2}$. (3 балла)
6. $y = 4 \cos^2 \left(x + \frac{\pi}{2} \right)$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sqrt{\sin \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 7.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \lg \frac{x+2}{3-x}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \operatorname{tg} \sqrt{x^3}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{3} \right)$. (3 балла)
4. $y = 3 \operatorname{arctg} x$. (3 балла)
5. $y = \arccos \sqrt{3x}$. (3 балла)
6. $y = \frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x} + 1$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \cos^2 \frac{5\varphi}{2}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 8.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 8x + 7}}{x - 4}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \arcsin(5^x - 5^{-x})$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg} x + \sqrt{3}$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg}(-x)$. (3 балла)
5. $y = 2 \arccos x$. (3 балла)
6. $y = \log_3 \left| \frac{2-x}{9} \right|$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \cos^2 \frac{3\varphi}{2}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 9.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x + 3} + \frac{1}{x - 5}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \log_x(x^2 + 1)$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg} x - 1$. (3 балла)
4. $y = \frac{3}{2} \operatorname{arctg} x$. (3 балла)
5. $y = \arccos \frac{x}{\sqrt{2}}$. (3 балла)
6. $y = \log_3 \frac{3}{|2 - x|}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \frac{1}{\cos^2 \frac{\varphi}{2}}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 10.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{1 + \log_2 \frac{x}{2}}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \log_2(x^3 - 1)$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} |x|$. (3 балла)
4. $y = -\frac{\pi}{3} + \operatorname{arctg} x$. (3 балла)
5. $y = \frac{3}{2} \arccos x$. (3 балла)
6. $y = x^2 + 4|x| - 3$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sin 4\varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 11.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \arcsin\left(x^2 - \frac{1}{4}\right)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \ln \frac{2+x}{2-x}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg}\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccotg}(-x)$. (3 балла)
5. $y = \arcsin 2x$. (3 балла)
6. $y = 4 \sin x \cos x - 2$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = 1 - \sin \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 12.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \arccos(2 + x + x^2)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \sin(2^x - 2^{-x})$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg}\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$. (3 балла)
4. $y = 2 \operatorname{arccotg} x$. (3 балла)
5. $y = -\arccos x$. (3 балла)
6. $y = \sin x + \cos x + 1$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sqrt{-\sin \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 13.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\operatorname{tg} \pi x}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = x \cdot \operatorname{arccctg} x - \frac{\pi x}{2}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{6} \right)$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccctg} 3x$. (3 балла)
5. $y = \frac{1}{\pi} \arccos x$. (3 балла)
6. $y = |2^x 3^{x-1} - 2|$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \cos 2\varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 14.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{x - x^3}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = x + \cos \frac{x}{x^2 + 1}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \frac{\sqrt{3}}{3} + \operatorname{tg} x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccctg} \frac{x}{3}$. (3 балла)
5. $y = \frac{1}{\pi} \arcsin x$. (3 балла)
6. $y = |x|^3 - 3x^2 + 3|x| + 2$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = -\sin \varphi - \cos \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 15.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\operatorname{arctg}(1/x)}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \sqrt{x^5 - x^3} + x$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = -\frac{\sqrt{3}}{3} + \operatorname{ctg} x$. (3 балла)
4. $y = \frac{1}{2} \operatorname{arccotg} x$. (3 балла)
5. $y = \arcsin \sqrt{2}x$. (3 балла)
6. $y = |x^2 - 4x + 1|$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \cos^2 3\varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 16.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \frac{\log_{2x} 3}{\arccos(2x - 1)}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \log_2 x^2$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \sqrt{3} \operatorname{ctg} x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg} x + \frac{3\pi}{4}$. (3 балла)
5. $y = \arcsin \frac{x}{2}$. (3 балла)
6. $y = \log_3(5 - |x|) + 1$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \frac{1}{\sin^2 \frac{\varphi}{2}}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 17.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \lg(x^3 - x)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \frac{\sin 3x}{x+1}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$. (3 балла)
4. $y = |\operatorname{arctg} x|$. (3 балла)
5. $y = 3 \arccos x$. (3 балла)
6. $y = \left| \frac{2^x}{3^{x-1}} - 3 \right|$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \cos \varphi - \sin \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 18.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\frac{x}{1+x}}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = x + \frac{\pi}{2} - \arccos x$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg}\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$. (3 балла)
4. $y = 3 \operatorname{arctg} x$. (3 балла)
5. $y = -\arcsin x$. (3 балла)
6. $y = x^2 - 2|x| - 1$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sin 2\varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 19.

Математический анализ, модуль 1, ДЗ1 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \log_x \cos \frac{x}{2}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \sqrt[3]{\ln(x+1) + \ln(1-x)}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg} \frac{x}{3}$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg} \left(x - \frac{\sqrt{3}}{3} \right)$. (3 балла)
5. $y = |\arcsin x|$. (3 балла)
6. $y = \left| \log_2 \frac{4}{(x-2)^3} \right|$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = 1 + \sin \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 20.

Математический анализ, модуль 1, ДЗ1 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \frac{1}{\lg(x+1) + \lg(x-1)}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \sqrt{3^x + 3^{-x}}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} \frac{x}{3}$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg}(x-3)$. (3 балла)
5. $y = \frac{1}{2} \arcsin x$. (3 балла)
6. $y = |x^3 + 3x^2 + 3x - 1|$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = 1 - \cos \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 21.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 3x + 2}{2x - 3}}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \arcsin(x^3 - x)$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} \frac{x}{2}$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg} x + \frac{3\pi}{2}$. (3 балла)
5. $y = \frac{1}{2} \arccos x$. (3 балла)
6. $y = 2 - \left(\frac{1}{2}\right)^{1-|x|}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \frac{1}{\sin \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 22.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \log_x(x^2 - x - 6)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \arccos(x^5 + x)$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{ctg} \left(x + \frac{\pi}{2}\right)$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg} |x|$. (3 балла)
5. $y = \arccos 2x$. (3 балла)
6. $y = \lg(10 - |x|)^2$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sqrt{4 \sin \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 23.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \arcsin \frac{4x}{x^2 + 3}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = x + \frac{\pi}{2} - \operatorname{arctg} x^3$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} \left(x - \frac{\pi}{4} \right)$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccotg} \frac{x}{2}$. (3 балла)
5. $y = |\arccos x|$. (3 балла)
6. $y = \log_2(2|x| + 4)^3$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sin^2 \frac{3\varphi}{2}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 24.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\log_x(3x - 1)}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = (2 \operatorname{arctg} x - \pi) \cdot \operatorname{arctg} x$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \operatorname{tg} x + 1$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg} \sqrt{3}x$. (3 балла)
5. $y = \arcsin(-x)$. (3 балла)
6. $y = \log_2 \frac{|2x - 1|}{4}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = e^\varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 25.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \arccos\left(x^2 + \frac{1}{2}\right)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \frac{2^x + 2^{-x}}{3^x - 3^{-x}}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = 2 \operatorname{ctg} x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg}(x + 2)$. (3 балла)
5. $y = \arccos 3x$. (3 балла)
6. $y = \log_2 \frac{8}{|x + 2|}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = e^{-\varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 26.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \log_x \sqrt{x^2 + x + 1}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = 5^{\sqrt[4]{\arccos x}}$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = -\operatorname{ctg} x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg} x - \frac{\pi}{4}$. (3 балла)
5. $y = \arcsin \frac{x}{\sqrt{2}}$. (3 балла)
6. $y = 2 \sin^2\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \frac{\varphi}{\pi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 27.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \log_{3+x}(x^2 - 1)$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \operatorname{tg}(x^3 - x)$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \frac{1}{2} \operatorname{ctg} x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccctg}(x + \sqrt{3})$. (3 балла)
5. $y = \arcsin \frac{x}{3}$. (3 балла)
6. $y = \log_3 \frac{3|x| - 1}{9}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \cos 3\varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 28.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\sin 2x}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \lg(\sqrt{x^2 + 1} - x)$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \frac{1}{\sqrt{3}} \operatorname{tg} x$. (3 балла)
4. $y = -\frac{\pi}{6} + \operatorname{arccctg} x$. (3 балла)
5. $y = \arccos \frac{x}{3}$. (3 балла)
6. $y = |2^x| \cdot 2^{-2x+1} - 1$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sin \varphi - \cos \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 29.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{\frac{\pi}{4} - \arccos x^2}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \arcsin x \cdot \arccos x^2$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = \frac{1}{2} \operatorname{tg} x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arctg}(x - 1)$. (3 балла)
5. $y = \arcsin 3x$. (3 балла)
6. $y = \log_{1/3} \frac{9}{|x - 1|}$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \sqrt{\cos \varphi}$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)

Вариант 30.

Математический анализ, модуль 1, Д31 «Графики элементарных функций», 2015

1. Найти область определения функции $f(x) = \sqrt{5^x(2 + x - x^2)}$. (3 балла)
2. Исследовать функцию на чётность/нечётность $f(x) = \arccos(2^x - 2^{-x})$. (3 балла)

В заданиях 3 – 6, используя элементарные преобразования, построить эскизы графиков функций:

3. $y = 3 \operatorname{ctg} x$. (3 балла)
4. $y = \operatorname{arccotg} x + \frac{\pi}{6}$. (3 балла)
5. $y = \arccos \sqrt{2x}$. (3 балла)
6. $y = |x^2 + 6x|$. (3 балла)
7. Построить кривую в полярных координатах $\rho = \cos \varphi + \sin \varphi$. (3 балла)

Таблица оценок

Сумма баллов за задания	0 – 11	12 – 16	17 – 19	20 – 21
Оценка	неуд	удовл	хор	отл
Баллов к рейтингу	0	2	3	4

(минимальная сумма баллов для получения зачёта — 12)