

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Тейлора в окрестности заданной точки z

$$f(z) = \frac{2}{z(z+2)}, \quad z=1$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^2 + 1}{3z^2 - 2z - 1}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{\cos z^2 - 1}{z^3}, \quad R=1$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{1}{(z-2)(z-3)}, \quad z_0 = 2$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{e^{2z}}{(3z-5)(z+i)}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{3+4z-5z^2}{z^3}, \quad R = \frac{1}{4}$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{z+1}{z^2+2z-8}, \quad z_0 = -4$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^4-16}{(2-z)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z)dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{z^3+3z^2+3}{2z^4}, \quad R = \frac{1}{5}$$

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Тейлора в окрестности заданной точки z

$$f(z) = \frac{4}{z(z+4)}, \quad z = -1$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{\sin z}{z^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$\frac{z^3 - 3z^2 + 1}{4z^4 - 4}, \quad R = 3$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{z+3}{z^2-4z+3}, \quad z_0 = 1$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{2z+2}{z^2+2z+1}$$

2. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{e^{3z^2}-1}{z^3}, \quad R=1$$

Двоеглазова Анна

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{z}{(z+2)(1+z^2)}, \quad z_0 = -2$$

2. Найти вычет функции

$$f(z) = \frac{z^2 - 2z}{z^2 - 4z + 4}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{1 - 2z + z^2 + 4z^3}{z^4}, \quad R = \frac{1}{2}$$

Иванов Федор

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{2z+1}{z^2+3z+2}, \quad z_0 = -1$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{\cos z}{\left(z - \frac{\pi}{2}\right)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{\sin 2z}{3z^2}, \quad R = 1$$

Ивенкова Любовь

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{3z + 8}{z^2 + 6z + 8}, \quad z_0 = -2$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z + 3}{z^2 - 9}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{3z^5 - 2z^4 + 1}{z^6 + 1}, \quad R = 2$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Тейлора в окрестности заданной точки z

$$f(z) = \frac{6}{(z-4)(z+2)}, \quad z = 3$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^2 - 3z}{(z-3)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{3z^4 + 2z^2 - 1}{z^5}, \quad R = 1$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{z}{z^2 - 4}, \quad z_0 = 2$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{e^z - 1}{z^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$\frac{5 - 3z^3 + 5z^4}{z^5 + 1}, \quad R = 2$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{2z-1}{z^2-1}, \quad z_0 = -1$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{e^z}{2z^2 - 5z + 3}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$\frac{1 - 2z^3 + 4z^5}{z^6}, \quad R = \frac{1}{4}$$

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{1}{(z+4)(z-i)}, \quad z_0 = i$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^3 + 1}{(2z + 2)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{2z - z^2 - 3z^3}{z^4}, \quad R = \frac{1}{3}$$

Круглова Мария

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Тейлора в окрестности заданной точки z

$$f(z) = \frac{5}{(z-3)(z+2)}, \quad z = -3$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z+1}{z+z^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{3z^5 + 2z^4 + 4}{z^5}, \quad R = 1$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{z}{(z-2)(z-4)}, \quad z_0 = 2$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z-i}{z^2+1}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{ze^{\frac{1}{z}} - z - 1}{z^3}, \quad R = 1$$

Макаров Валерий

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Тейлора в окрестности заданной точки z

$$f(z) = \frac{3}{(z+1)(z-2)}, \quad z = 4$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{1 - \cos z}{z^3}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$\frac{e^{2z} - z - 1}{z^2}, \quad R = 1$$

Мариничев Иван

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$f(z) = \frac{2z+1}{(z-3)(z+2)}, \quad z_0 = -2$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{1-2z}{1-4z^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$\frac{\sin z^2}{z^4}, \quad R = 2$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0 .

$$\frac{4}{z^2 + 1}, \quad z_0 = i$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{1 - e^z}{z^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$\frac{\sin z^2}{z^4}, \quad R = 2$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Тейлора в окрестности заданной точки z

$$f(z) = \frac{1}{z(z+1)}, \quad z = 3$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{1 - e^z}{z^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{\cos iz - 1}{z^3}, \quad R = 1$$

Назарова Анастасия

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{1}{z^2 + z}, \quad z_0 = -1$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{\cos z - 1}{z^3}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{1 - \cos z^2}{z^3}, \quad R = 1$$

Пермяков Никита

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{1}{(z+3)(1+z)}, \quad z_0 = -3$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^2 + 1}{(z+i)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{e^{iz} - 1}{z^3}, \quad R = 2$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Тейлора в окрестности заданной точки z

$$f(z) = \frac{5}{(z-3)(z+2)}, \quad z = 4$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^2 - 9}{(z+3)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{2 - 2z^3 + 3z^5}{z^4}, \quad R = 1$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$\frac{z+1}{z(z-2)}, \quad z_0 = 0$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^2 + 2z}{z^2 + 4z + 4}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = z^2 \sin \frac{i}{z^2}, \quad R = 3$$

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{z+3}{z^2-3z+2}, \quad z_0 = 2$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^3-1}{z^2-2z+1}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z)dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{z^2 + \cos z}{z^3}, \quad R = 2$$

Ангелина Хренникова

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{z-1}{(z-2)(z-3)}, \quad z_0 = 3$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^4 - 1}{(z-1)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{z^5 - 2z^2 - 1}{2z^6}, \quad R = \frac{1}{3}$$

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{z-1}{(z-2)(z-3)}, \quad z_0 = 3$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{z^4 - 1}{(z-1)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{z^5 - 2z^2 - 1}{2z^6}, \quad R = \frac{1}{3}$$

Шавандрин Фёдор

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{2z - 3}{z^2 - 3z + 2}, \quad z_0 = 2$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{3z^2 - 3}{(z + 1)^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{z - \sin z}{z^4}, \quad R = 2$$

Шубин Григорий

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ

Дисциплина ТФКП

Контрольная работа

1. Разложить функцию $f(z)$ в ряд Лорана в окрестности точки z_0

$$f(z) = \frac{1}{z^2 + z}, \quad z_0 = 0$$

2. Найти вычет функции

$$\frac{\sin 2z}{3z^2}$$

3. Вычислить интеграл $\oint_{|z|=R} f(z) dz$, если заданы функция $f(z)$ и R .

$$f(z) = \frac{\cos z^2 - 1}{2z^3}, \quad R = 3$$