

Видео-занятия состоятся 22 декабря на 1 и 2 парах. Вход по ссылке:
<http://disrm4.zabgu.ru/b/d2e-uxz-hdc>

До видео-занятий настоятельно рекомендуется изучить литературу.

Лекция

Дифференцирование функций комплексной переменной

Задание: изучить с составлением конспекта рекомендуемую литературу.

Литература

1. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д.Т. Письменный.– 10-е изд., испр.– Москва: Айрис-пресс, 2011.– 608 с.

Объем изучения литературы

Дифференцирование функций комплексной переменной. Условия Коши - Римана (Д'Аламбера - Эйлера). Понятие аналитической функции.

Литература: [1], глава XVII, § 74 (74.4, 74.5), с. 532-537.

Практическое занятие

Дифференцирование функций комплексной переменной

Решить все задания:

1. Проверить, является ли функция аналитической, если да, то найти значение ее производной в точке z_0 :

а) $f(z) = z^2 + z - 1, z_0 = 1 - i$

б) $f(z) = e^{2z} + 2, z_0 = 3i$

2. Восстановить аналитическую в окрестности точки z_0 функцию $f(z)$ по известной действительной части $u(x, y)$ или мнимой $-v(x, y)$ и значению $f(z_0)$.

а) $u(x, y) = 2e^x \cos y, f(0) = 2.$

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

в) $v(x, y) = 3x^2y - y^3 + 2xy, f(0) = 0.$

г) $v(x, y) = -e^{1-2x} \sin 2y, f(0) = e.$