



Условие:

Докажите, что функция $f(z) = u(x, y) + iv(x, y)$ дифференцируема на всей комплексной плоскости и найдите ее производную $f'(z)$.

$$f(z) = (3x^3 - 6xy^2 + 2x^2 - 2y^2 - 3x + 1) + i(6x^2y - 2y^3 + 4xy - 3y).$$