

Функции нескольких переменных Область определения

ЗАДАНИЕ. Найти область определения функции двух переменных $z = f(x, y)$. Изобразить ее на координатной плоскости и заштриховать.

$$z = \frac{4+x}{(x+3)(y-5)}.$$

РЕШЕНИЕ.

Так как функция $z = \frac{4+x}{(x+3)(y-5)}$ представляет собой дробь, ограничение должно гарантировать, что знаменатель не обращается в нуль, то есть должно выполняться: $x \neq -3, y \neq 5$.

Область определения функции: $D(z) = \{(x, y) \in R^2 : x \neq -3, y \neq 5\}$ - вся числовая плоскость, из которой «выброшены» точки двух прямых $x = -3$ и $y = 5$.

Сделаем чертеж:

