Задача скачана с сайта Tutor.com.ru
Tutor.com.ru – онлайн-занятия, подготовка к тестам, зачётам и экзаменам по высшей математике, математическому анализу, дифференциальным уравнениям и иным предметам университетского курса математики.

Условие

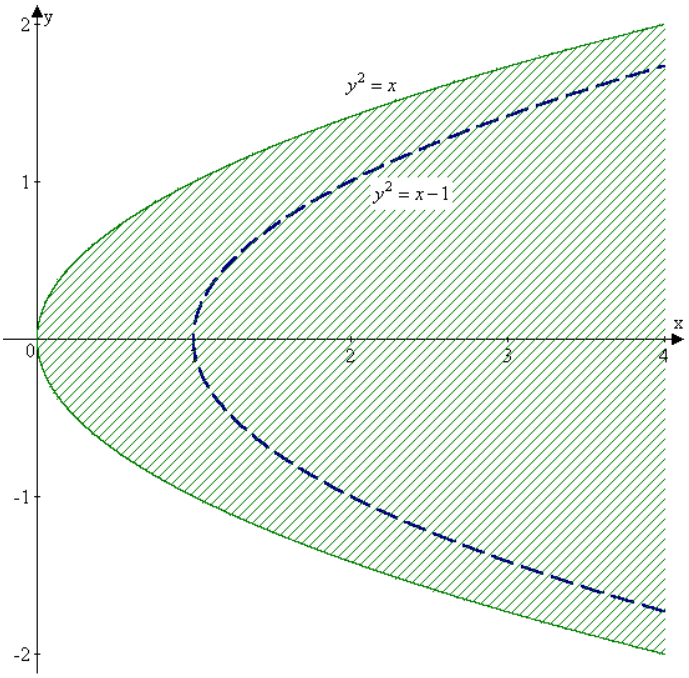
Найти область определения функции $z = \dfrac{1}{\ln\left(x - y^2\right)}$ и изобразить ее на плоскости.

Решение

Область определения задается двумя условиями: $\ln\left(x - y^2\right) \neq 0$ и $x - y^2 > 0$.

$$\begin{cases} \ln\left(x - y^2\right) \neq 0; \\ x - y^2 > 0 \end{cases} \begin{cases} x - y^2 \neq 1; \\ x - y^2 > 0 \end{cases} \begin{cases} y^2 \neq x - 1; \\ y^2 < x. \end{cases}$$

Условию $y^2 < x$ удовлетворяют все точки, расположенные внутри параболы $y^2 = x$ (не включая саму параболу). Условие $y^2 \neq x - 1$ означает исключение всех точек, расположенных на параболе $y^2 = x - 1$.



Решебник по высшей математике – сборник решённых задач по линейной алгебре, аналитической геометрии, математическому анализу, высшей математике и другим предметам.