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

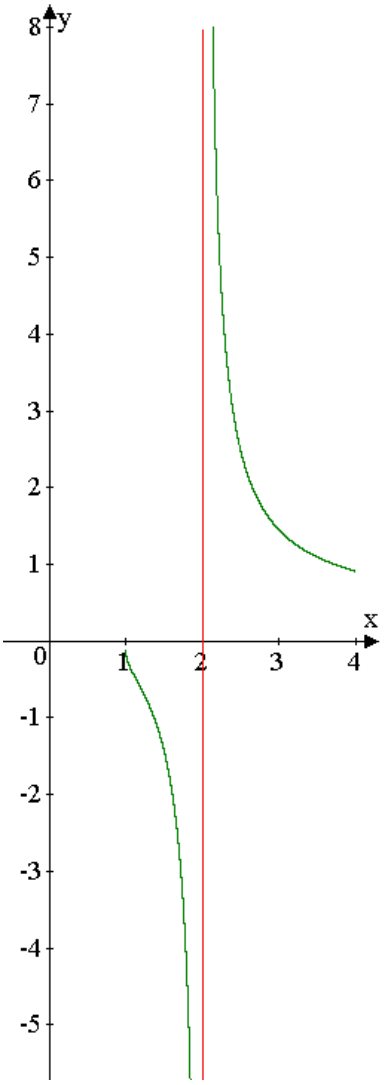
Исследовать функцию $f(x)=\dfrac{1}{\ln(x-1)}$ на непрерывность в точке $x_0=2$ и построить её график в окрестности этой точки.

Решение

Так как при $x=2$ имеем $\ln(x-1)=\ln 1=0$, то в точке $x=2$ функция не определена.

$$\lim_{x\to 2-0} f(x)=\lim_{x\to 2-0}\frac{1}{\ln(x-1)}=-\infty;\ \lim_{x\to 2+0} f(x)=\lim_{x\to 2+0}\frac{1}{\ln(x-1)}=+\infty.$$

Следовательно, $x=2$ – точка разрыва второго рода. Для построения графика учтём, что прямая $x=2$ будет вертикальной асимптотой.



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