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 предел $\lim\limits_{x\to 2}\left(\dfrac{1}{x-2}-\dfrac{12}{x^3-8}\right)$.

Решение

$$\lim_{x\to 2}\left(\frac{1}{x-2}-\frac{12}{x^3-8}\right)=[\infty-\infty]=\lim_{x\to 2}\left(\frac{1}{x-2}-\frac{12}{(x-2)(x^2+2x+4)}\right)=\lim_{x\to 2}\frac{x^2+2x-8}{(x-2)(x^2+2x+4)}=\left[\frac{0}{0}\right]=$$

$$=\lim_{x\to 2}\frac{(x-2)(x+4)}{(x-2)(x^2+2x+4)}=\lim_{x\to 2}\frac{x+4}{x^2+2x+4}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$$

Ответ: $\dfrac{1}{2}$.

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