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 $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{\sqrt[4]{x}-1}{\sqrt[3]{x}+\sqrt{x}-2}$.

Решение

$$\lim_{x\to 1}\frac{\sqrt[4]{x}-1}{\sqrt[3]{x}+\sqrt{x}-2}=\left[\frac{0}{0}\right]=\left[\begin{matrix}x=t^{12};\\ t\to 1.\end{matrix}\right]=\lim_{t\to 1}\frac{t^3-1}{t^4+t^6-2}=\lim_{t\to 1}\frac{(t-1)\cdot\left(t^2+t+1\right)}{(t-1)\cdot\left(t^5+t^4+2t^3+2t^2+2t+2\right)}=$$

$$=\lim_{t\to 1}\frac{t^2+t+1}{t^5+t^4+2t^3+2t^2+2t+2}=\frac{3}{10}$$

Ответ: $\dfrac{3}{10}$.

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