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 $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{6}} \dfrac{2\sin^2 x+\sin x-1}{2\sin^2 x-3\sin x+1}$.

Решение

$$\lim_{x\to\frac{\pi}{6}} \frac{2\sin^2 x+\sin x-1}{2\sin^2 x-3\sin x+1}=\left[\frac{0}{0}\right]=\left[\begin{array}{l} t=\sin x; \\ t\to\dfrac{1}{2}. \end{array}\right]=\lim_{t\to\frac{1}{2}} \frac{2t^2+t-1}{2t^2-3t+1}=\lim_{t\to\frac{1}{2}} \frac{(t+1)\cdot(2t-1)}{(t-1)\cdot(2t-1)}=\lim_{t\to\frac{1}{2}} \frac{t+1}{t-1}=\frac{\frac{1}{2}+1}{\frac{1}{2}-1}=-3$$

Ответ: -3.

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