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 $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\log_2(2x+1)}{1-e^{2\pi x}}$.

Решение

$$\lim_{x\to 0}\frac{\log_2(2x+1)}{1-e^{2\pi x}}=\left[\frac{0}{0}\right]=\lim_{x\to 0}\frac{\dfrac{\log_2(1+2x)}{2x}\cdot 2x}{\dfrac{1-e^{2\pi x}}{2\pi x}\cdot 2\pi x}=\lim_{x\to 0}\frac{\dfrac{\log_2(1+2x)}{2x}}{-\pi\cdot\dfrac{e^{2\pi x}-1}{2\pi x}}=-\frac{1}{\pi\ln 2}$$

Ответ: $-\dfrac{1}{\pi\ln 2}$.

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