

ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ 2.

1. Доказать неравенство: (i) $\operatorname{tg} x \geq x + x^3/3$ при $0 \leq x \leq 1$,
(ii) $12 \ln 6 \leq 5 \ln 5 + 7 \ln 7$, (iii) $2 \sin(5/24) \geq \sin(1/4) + \sin(1/6)$.
2. Найти разложение Тейлора функции до члена с x^5 : (i) $\sin \sin \sin x$, (ii) $e^{\sin x}$,
(iii) $e^{x - \sin x}$.
3. Найти разложение Тейлора функции до члена с x^7 : (i) $\sin \sin x$, (ii) e^{x^3} , (iii) $\ln \cos x$.
4. Построить график функции: (i) $\frac{\ln x}{\sqrt{x}}$; (ii) $(x + 2)e^{1/x}$, (iii) $\frac{(x + 1)^3}{(x - 1)^2}$.