

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ-I
Подготовительный вариант к КР2

1. Продифференцировать

$$\frac{\sin(\cos(\ln x))}{\cos(\sin(\sqrt{x}))}.$$

2. Найти предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\arcsin x}{x} \right)^{2(x+5)}.$$

2. Найти предел

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\operatorname{tg} x) - \operatorname{tg}(\sin x)}{x^2}.$$

4. Доказать неравенство

$$\frac{2 \ln(1+x)}{x} > \frac{3x+2}{(1+x)^2}, \quad x > 0.$$