

1. Найдите (если это возможно) производную функции

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin 3nx}{2n!}$$

2. Составьте уравнение касательной к кривой

$$f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin n^2 x}{2n^4}$$

в точке $x = 0$.

3. Вычислите

$$\int_0^1 \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos n^2 x}{3n^4} dx$$

С точностью до ± 0.1