

Вычислить предел, используя формулу Тейлора

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sqrt[3]{\cos x} - \sin x}{x^3}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos x} - \sqrt[4]{e^{x^2}}}{x^4}$$

$$3. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(\sin x) - \operatorname{tg} x}{x^5}$$

$$4. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos x^2) + \sqrt[6]{1 + 3x^4} - 1}{x^8}$$

$$5. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - e^{-2x^2 + \frac{4}{3}x^4}}{\operatorname{tg} x^4}$$

$$6. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - e^{-2x^2 - \frac{4}{3}x^4}}{\operatorname{tg} x^4}$$

$$7. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + x^2)^{\frac{1}{x} + 5} - e^x}{\ln \cos x}$$

$$8. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\frac{x}{3}} - \sqrt{\frac{x+3}{3-x}}}{x^3}$$

$$9. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - x \sqrt[3]{1 + x^2}}{x^5}$$

$$10. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{18 \sqrt[3]{\sin x^3} - 18x + x^7}{x^{13}}$$

$$11. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x^{\sin x} - \sqrt{1 - x^3}}{x^6}$$

$$12. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln \cos^2 x + x^2 \sqrt[6]{1 + x^2} - x^4}{x^6}$$

$$13. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(\sin x) - \sqrt{1 - x^2} + x^4}{x^4}$$

$$14. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}(\sin x) - \frac{e^x - e^{-x}}{2}}{(\sqrt[5]{\cos x} - 1)^2 \operatorname{arctg} x^2}$$

$$15. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 \sqrt{1+x} - \sin^3 x - \frac{x^3}{2} \operatorname{tg} x}{\ln(1+x^2)(\sqrt[3]{1+2x^3} - 1)}$$

$$16. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1+3\sin x} - e^{-x^2} - \frac{e^x - e^{-x}}{2}}{\arcsin x^3}$$

$$17. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \cos x \sqrt[3]{1+3x+6x^2}}{\arcsin 2x \cdot \operatorname{tg} x \cdot \frac{e^{3x} - e^{-3x}}{2}}$$

$$18. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln \frac{\sin x}{x} + e^{\frac{x^2}{6}} - 1}{\ln \cos x + \sqrt{1+x^2} - 1}$$

$$19. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2e^{-\frac{x^2}{2}} - \sqrt[4]{\cos 2x} \cdot (e^{x^3} + e^{-x^3})}{\ln^2(\cos 2x)}$$

$$20. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} \cdot \cos x - \frac{e^x + e^{-x}}{2}}{x^5 + x^3 \sin^3 x}$$

$$21. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} \cdot \cos x - \frac{e^x + e^{-x}}{2} + x^5}{x^6 + x^2 \sin^3 x}$$

$$22. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - (\cos x)^{\sin x}}{x - \sin(x + x^3)}$$

$$23. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{((1+x)^{\frac{1}{x}} - e)^2}{\ln(x + \cos x) - x}$$

$$24. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x - x^2 e^{-x} - x^3}{1 - \sqrt{1+x^2} \cos x}$$

$$25. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos 2x - e^{-2x^2 - \frac{4}{3}x^4}}{(e^{2x^2} + 1) \operatorname{tg}(3x^2) - 3(e^{2x^2} - 1)}$$