Limity - série C

1. $\lim\limits_{x \to +\infty} x(3^{1/x} - 2^{1/x})$

2. $\lim\limits_{x \to a} \frac{x^x - a^a}{x - a}$

3. $\lim\limits_{x \to 0-} \frac{\ln(1 + \sin^2 x)}{\ln(1 + \operatorname{tg}^2 x)}$

4. $\lim\limits_{x \to 0} \frac{\ln \cos(ax)}{\ln \cos(bx)}$

5. $\lim\limits_{x \to 0} (1 + x^2)^{\frac{1}{\sin^2 x}}$

6. $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\frac{1+x}{2+x}\right)^{\frac{1}{1+\sqrt{x}}}$

7. $\lim\limits_{x \to \pi+} \left(\frac{x}{\pi}\right)^{\frac{1}{1+\cos x}}$

8. $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\sin \frac{1}{x} + \cos \frac{1}{x}\right)^x$

9. $\lim\limits_{x \to 0} (x + \exp x)^{1/x}$

10. $\lim\limits_{x \to 0} \left(\frac{a^x + b^x}{2}\right)^{1/x}$

11. $\lim\limits_{x \to 0} \left(\frac{1 + x2^x}{1 + x3^x}\right)^{1/x^2}$

12. $\lim\limits_{x \to 0+} (\cos \sqrt{x})^{1/x}$

13. $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\frac{x+2}{2x+3}\right)^{x^2}$

14. $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}\right)^{1/x^2}$

15. $\lim\limits_{x \to +\infty} \left(\frac{1+x}{1-x}\right)^{\frac{1 - \sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}}}$

Ve vnitřních bodech definičního oboru spočtěte derivace funkcí:

1. $\frac{ax + b}{cx + d}$

2. $(\sin x)^{\cos x}$

3. $\ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$

4. $\operatorname{arctg} x + \operatorname{arctg} 1/x$

5. x^{x^x}

6. $\arcsin \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$

7. $\ln \sqrt{\frac{x+1}{x-1}}$

8. $\ln[\operatorname{tg}(x/2)]$

9. $\sqrt{x - \sqrt{x}}$

10. $\operatorname{arctg} \left(\frac{x}{\exp x + 1}\right)$

11. $\frac{x^2 + \sin x}{x^4 + 1}$

12. $(\cos x)^{\sin x}$

13. $(\ln x)^x$

14. $\arccos \left(\frac{1}{1 - x}\right)$

15. $\sqrt[3]{\frac{x+2}{x-3}}$

16. $\ln |\sin x|$

17. $\sqrt[3]{x^2 + 2x - 3}$

18. $\operatorname{arccotg} \left(\frac{\exp x}{x + 1}\right)$

1