Limita funkcie

Vypočítajte limitu funkcie

1. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{25x^3+16x^2-7}{5x^3-16x+1}$ $[5]$

2. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{-2x^3+7x^2-x-1}{2x^2+8x-5}$ $[-\infty]$

3. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{5x^2-4x+10}{x^4+1}$ $[0]$

4. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{\sqrt[3]{8x^3-2x+1}}{4x+1}$ $\left[\frac{1}{2}\right]$

5. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{\sqrt{x^2+2x}-5}{x+\sqrt{4x^2-1}}$ $\left[\frac{1}{3}\right]$

6. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\frac{3x^2}{1-x^2}+2^{\frac{1}{x}}\right)$ $[-2]$

7. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\sqrt{3x-1}-\sqrt{x}\right)$ $[\infty]$

8. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\sqrt{x^2+2x-1}-\sqrt{x^2-3x+2}\right)$ $\left[\frac{5}{2}\right]$

9. $\lim\limits_{x\to\infty} x\left(\sqrt{x^2+4x+1}-x\right)$ $[\infty]$

10. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(x-\dfrac{x^3-3x+1}{x^2-1}\right)$ $[0]$

11. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\dfrac{2-2x}{3-2x}\right)^{x+3}$ $\left[e^{\frac{1}{2}}\right]$

12. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\dfrac{x-5}{x-1}\right)^{2x+6}$ $\left[e^{-8}\right]$

13. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\dfrac{3x+1}{2x-1}\right)^{5x-7}$ $[\infty]$

14. $\lim\limits_{x\to\infty} \left(\dfrac{x+5}{2x-3}\right)^{3x-2}$ $[0]$

15. $\lim\limits_{x\to-2} \dfrac{x^2+5x+6}{x^2-x-6}$ $\left[-\frac{1}{5}\right]$

16. $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{2x^3-2x^2+3x-3}{3x^3-3x^2+2x-2}$ $[1]$

17. $\lim\limits_{x\to-\frac{1}{2}} \dfrac{2x^3+x^2-4x-2}{6x^3+3x^2+2x+1}$ $[-1]$

18. $\lim\limits_{x\to0} \dfrac{x^2}{\sqrt{1+3x}+x-1}$ $[0]$

19. $\lim\limits_{x\to2} \dfrac{\sqrt{x^2-3}-\sqrt{x-1}}{x-2}$ $\left[\frac{3}{2}\right]$

20. $\lim\limits_{x\to5} \dfrac{3-\sqrt{x+4}}{2-\sqrt{x-1}}$ $\left[\frac{2}{3}\right]$

21. $\lim\limits_{x\to 4} \dfrac{3x+6}{x-6}$ $[-9]$

22. $\lim\limits_{x\to -7} \dfrac{x^2-49}{x+7}$ $[-14]$

23. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^2-7x+10}{x^2-5x+6}$ $[3]$

24. $\lim\limits_{x\to 0} (1+5x)^{\frac{2}{x}}$ $\left[e^{10}\right]$

25. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{x^3-8}{x^4-16}$ $\left[\frac{3}{8}\right]$

26. $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\sin 7x}{\sin 2x}$ $\left[\frac{7}{2}\right]$

27. $\lim\limits_{x\to -3} \dfrac{2x^2+7x+3}{3x^3+14x^2+15x}$ $\left[-\frac{5}{12}\right]$

28. $\lim\limits_{x\to 0} \left(\dfrac{3x}{2\sin x}\right)^4$ $\left[\frac{81}{16}\right]$

29. $\lim\limits_{x\to 0} \frac{\tan x}{x}$ $[1]$

30. $\lim\limits_{x\to \infty} \dfrac{x^4+11x^2-11}{2x^4+x^3+1}$ $\left[\frac{1}{2}\right]$

31. $\lim\limits_{x\to \infty} \left(\sqrt{x}-\sqrt{x-2}\right)$ $[0]$

32. $\lim\limits_{x\to \infty} \dfrac{x^2+2x+2}{2x}$ $[\infty]$

33. $\lim\limits_{x\to \infty} \left(\dfrac{2x+3}{2x+4}\right)^{x+2}$ $\left[e^{-\frac{1}{2}}\right]$

34. $\lim\limits_{x\to \infty} \left(\dfrac{x^2+2x+2}{x^2+3}\right)^{2x+1}$ $\left[e^4\right]$

35. $\lim\limits_{x\to \infty} \left(\dfrac{x+3}{x-3}\right)^{3x}$ $\left[e^{18}\right]$

36. $\lim\limits_{x\to -1} \dfrac{x^3}{(x+1)(x+3)}$ $[neexistuje]$

37. $\lim\limits_{x\to -\infty} (x+1)(\sqrt{x^2+2}-x)$ $[1]$

38. $\lim\limits_{x\to \infty} \log \frac{10x^3+x+1}{x^3-4x}$ $[1]$

39. $\lim\limits_{x\to 0} \left(1+\dfrac{3x}{2}\right)^{\frac{1}{x}}$ $\left[e^{\frac{3}{2}}\right]$

40. $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{x^2-4x+3}{|x-1|}$ $[neexistuje]$