FÜGGVÉNYEK HATÁRÉRTÉKE

Határozd meg a következő határértékeket!

1. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{3x^4 - 4x^6 + 5x^2}{2x^5 + 5x^3 - 4x + 1}$

2. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{2x^5 + 2x^3 - x^2 - 2}{x^5 - 6x^2 + 4x}$

3. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{2x^4 + 7x^2 - 3x^2 + 3}{2x^5 - x^2 + 4}$

4. $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{3x^4 - x^3 + 4x^2 - 1}{2x^5 + 3x^2 + 4x}$

5. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{3x^2 - 5x - 2}{x^2 + 4x - 12}$

6. $\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{2x^2 + 3x - 27}{2x^2 - x - 15}$

7. $\lim\limits_{x\to 4} \dfrac{x^2 - 5x + 4}{x^2 - x - 12}$

8. $\lim\limits_{x\to -1} \dfrac{x^2 + 6x + 5}{2x^2 + 4x + 2}$

9. $\lim\limits_{x\to -2} \dfrac{x^2 - x - 6}{2x^2 + 4x}$

10. $\lim\limits_{x\to -3} \dfrac{x^2 + 4x + 3}{2x^2 + 4x + 2}$

11. $\lim\limits_{x\to -4} \dfrac{x^2 + 7x + 12}{x^2 + 8x + 16}$

12. $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - 2x + 1}$

13. $\lim\limits_{x\to 4} \dfrac{x - \sqrt{3x + 4}}{x - 4}$

14. $\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{2x - \sqrt{10x + 6}}{x - 3}$

15. $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{\sqrt{4x + 1} - \sqrt{3x + 3}}{x - 2}$

16. $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{\sqrt{5x - 1} - \sqrt{3x + 1}}{x - 1}$

17. $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{x+2-\sqrt{7x+2}}{x-2}$

18. $\lim\limits_{x \to 3} \dfrac{x-1-\sqrt{2x-2}}{x-3}$

19. $\lim\limits_{x \to 4} \dfrac{\sqrt{5x-4}-x}{\sqrt{x-4}}$

20. $\lim\limits_{x \to 3} \dfrac{\sqrt{2x+3}-x}{\sqrt{x-3}}$

21. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{2 \cdot 3^x + 4 \cdot 5^x}{2 \cdot 5^x + 4 \cdot 3^x}$

22. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{7 \cdot 6^x - 3 \cdot 4^x}{2^x + 5 \cdot 3^x}$

23. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{3 \cdot 2^x - 4^x + 1}{5 \cdot 3^x + 2 \cdot 6^x}$

24. $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{9 \cdot 8^x - 6 \cdot 4^x}{8 \cdot 2^x + 3 \cdot 8^x - 4}$

25. $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{3 \cdot 5^x - 2 \cdot 3^x}{2^x + 7 \cdot 3^x + 5}$

26. $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{5 \cdot 4^x - 3 \cdot 2^x + 2}{3^x + 2 \cdot 5^x + 1}$

27. $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{7 \cdot 4^x - 3 \cdot 6^x + 2}{2^x + 3^x + 1}$

28. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{8 \cdot 2^x - 3 \cdot 4^x - 5}{2 \cdot 6^x + 4^x + 2}$

29. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\dfrac{2x+7}{2x-2} \right)^x$

30. $\lim\limits_{x \to \infty} \left(\dfrac{3x+5}{3x-1} \right)^x$

31. $\lim\limits_{x \to 0} \left(\dfrac{4x+1}{4x-3} \right)^x$

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

33. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin x}{4x}$

34. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 3x}{2x}$

35. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 6x}{\sin 2x}$

36. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 2x}{\sin 3x}$

37. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 4x}{\operatorname{tg} 2x}$

38. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\operatorname{tg} 3x}{\sin 6x}$

39. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\cos 5x}{\sin 2x}$

40. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin x}{x^2}$