Függvények – Határérték, folytonosság.

I. a. rész

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

5. $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{\sqrt{x+2}-1}{x+1}$ 6. $\lim\limits_{x\to-\infty} \sqrt[3]{x}\ln|x|$, 7. $\lim\limits_{x\to-\infty} (2x+\sqrt[3]{x^2})$,

I. b. rész

8. $\lim\limits_{x\to-2} \dfrac{x^2}{x^2-4}$, 9. $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{x^2-2}{1-x}$, 10. $\lim\limits_{x\to-1^-} \dfrac{\sqrt{x+2}-3}{x+1}$,

11. $\lim\limits_{x\to1} e^{\frac{x^2}{1-x}}$, 12. $\lim\limits_{x\to-1} e^{\frac{x}{(1+x)^2}}$.

II. rész

1. $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{x^2+x-2}{x-1}$, 2. $\lim\limits_{x\to2} \dfrac{x^2-3x+2}{4-x^2}$, 3. $\lim\limits_{x\to-2^-} \dfrac{\sqrt{x^2-4}}{x+2}$, 4. $\lim\limits_{x\to-1} \dfrac{\sqrt{x+2}-1}{x+1}$,

5. $\lim\limits_{x\to1} \dfrac{1-x}{\sqrt{x}-1}$, 6. $\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\sin 2x}{3x}$, 7. $\lim\limits_{x\to0} \dfrac{\operatorname{tg} 5x}{x}$.

III. rész

1. $f(x)=\begin{cases} x+2, & \text{ha } x>1,\\ x^2+1, & \text{ha } x\le 1.\end{cases}$ 2. $f(x)=\begin{cases} x+a, & \text{ha } x\ge 1,\\ x^2+1, & \text{ha } x<1.\end{cases}$ 3. $f(x)=\begin{cases} \frac{\sin ax}{2x}, & \text{ha } x\neq 0,\\ 3, & \text{ha } x=0.\end{cases}$