Занятие 2. «Предел функции»

Найти пределы

1) $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{x^3 - x^2 + 1}{x + 2}$

2) $\lim\limits_{x \to 2} (3x)^{x^2}$

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

4) $\lim\limits_{x \to 1} \dfrac{x - 4}{1 - x^2}$

5) $\lim\limits_{x \to \infty} \dfrac{5}{2 - x^2}$

6) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{x^2 + 1}{arctgx}$

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

8) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\sqrt[5]{x^7 + 3} + \sqrt[4]{2x^3 - 1}}{\sqrt[6]{x^8 + x^7 + 1} - x}$

9) $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{\sqrt{x^2+1}+\sqrt[3]{x}}{\sqrt[4]{x^2+x}-x}$

10) $\lim\limits_{x \to \infty}\left(\dfrac{x^3}{3x^2-4}-\dfrac{x^2}{3x-2}\right)$

11) $\lim\limits_{x \to \pm\infty} x\left(\sqrt{x^2+1}-x\right)$

12) $\lim\limits_{x \to +\infty} x^{3/2}\left(\sqrt[4]{x^2+1}-\sqrt[4]{x^2+2}\right)$

13) $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{x^2-5x+6}{x^2-2x}$

14) $\lim\limits_{x \to -2} \dfrac{x^3+3x^2+2x}{x^3-2x+4}$

15) $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{x^4-3x^3-2x^2+12x-8}{x^3-3x^2+4}$

16) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sqrt{x+4}-2}{x}$

17) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{x}{\sqrt[3]{1+x}-1}$

18) $\lim\limits_{x \to -2} \dfrac{\sqrt[3]{1+x}+1}{x+2}$

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