Белякова Л.Г.

Вычислите следующие пределы.

1 вариант	2 вариант
1. $\lim\limits_{x\to 3}(x^2-5x+3)$	**1.** $\lim\limits_{x\to -4}(5-3x-x^2)$
2. $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{3x-2}{5x^2+4}$	**2.** $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^2-x+1}{x-3}$
3. Дано $\lim\limits_{n\to\infty}x_n=\dfrac{2}{3};\ \lim\limits_{n\to\infty}y_n=-0,3$ Вычислить: $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x_n-5}{x_n\cdot y_n}$	**3.** Дано $\lim\limits_{n\to\infty}x_n=-0,2;\ \lim\limits_{n\to\infty}y_n=0,5$. Вычислить: $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{x_n\cdot y_n}{5x_n^2-2}$
4. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{1}{n+2}$	**4.** $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2x+3}{1-5x}$
5. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{5+n-3n^2}{4-n+2n^2}$	**5.** $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{3n^2-5n+1}{2n^3+3n^2}$
6. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2-5x+6}{3x^2-9x}$	**6.** $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-8x+15}{x^2-25}$
7. $\lim\limits_{x\to\infty}(x-\sqrt{x^2-4x})$	**7.** $\lim\limits_{x\to\infty}(\sqrt{x^2-x}-x)$

3 вариант	4 вариант
1. $\lim\limits_{x\to 1}(x^3-3x+4)$	**1.** $\lim\limits_{x\to -3}(5+2x+x^2)$
2. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{3}{2x-6}$	**2.** $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^3-x}{4x-4}$
3. Дано $\lim\limits_{x\to\infty}f(x)=2;\ \lim\limits_{x\to\infty}\varphi(x)=3$ Вычислить: $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{f(x)\cdot\varphi^2(x)}{[f(x)-\varphi(x)]^3}$	**3.** Дано $\lim\limits_{x\to a}f(x)=4;\ \lim\limits_{x\to a}\varphi(x)=2$.Вычислить: $\lim\limits_{x\to a}\dfrac{f^2(x)\cdot\varphi^3(x)}{2f(x)-3\varphi(x)}$
4. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2}{x^2+3x}$	**4.** $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{4x^2-5x}{x^3-3x^2+1}$
5. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{3x^2-5x+4}{x^2+2x+3}$	**5.** $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{5x^2+x+1}{0,3x^2-x}$
6. $\lim\limits_{x\to -3}\dfrac{2x^2+x-15}{3x^2+7x-6}$	**6.** $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x-3}{x^2-8x+15}$
7. $\lim\limits_{x\to\infty}(\sqrt{x^2+5x}-x)$	**7.** $\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{x^3}{x^2+x+1}-x\right)$

Белякова Л.Г.

5 вариант	6 вариант
1. $\lim\limits_{x\to 2}(2x^2-3x+4)$	**1.** $\lim\limits_{x\to -5}(x-2x^2+1)$
2. $\lim\limits_{x\to 4}\dfrac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-1}$	**2.** $\lim\limits_{x\to -1}(3x^2-2x+1)$
3. Дан $\lim\limits_{x\to a}f(x)=1;\lim\limits_{x\to a}\varphi(x)=3$ Вычислить: $\lim\limits_{x\to a}\dfrac{\varphi^2(x)-f^2(x)}{2f(x)-\varphi(x)}$	**3.** Дано $\lim\limits_{x\to a}f(x)=2;\lim\limits_{x\to a}\varphi(x)=-1$ Вычислить: $\lim\limits_{x\to a}\dfrac{\varphi(x)-f^3(x)}{3\varphi(x)+f(x)}$
4. $\lim\limits_{x\to\infty}\left(1+\dfrac{3}{x}\right)^x$	**4.** $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{1-x^4}{1-x^2-6x^4}$
5. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{5x^2}{x^2-1}$	**5.** $\lim\limits_{x\to 0}(1+4z)^{\frac{3}{5z}}$
6. $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{3x^2-17x+10}{3x^2-16x+5}$	**6.** $\lim\limits_{x\to 1}\dfrac{x^3+3x^2-x-3}{x-1}$
7. $\lim\limits_{x\to 7}\dfrac{\sqrt{x+2}-3}{x^2-49}$	**7.** $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x-5}{2-\sqrt{x-1}}$

7 вариант	8 вариант
1. $\lim\limits_{x\to 0}\left[(2x-4)(x-1)(x+2)\right]$	**1.** $\lim\limits_{x\to 1}\left[(2x+6)(3x-1)(5x+3)\right]$
2. $\lim\limits_{x\to 1}(3x^3+x^2-8x+10)$	**2.** $\lim\limits_{x\to 3}(x^2-6x+1)$
3. Дано $\lim\limits_{x\to b}f(x)=-1;\lim\limits_{x\to b}\varphi(x)=4$ Вычислить $\lim\limits_{x\to b}\dfrac{f^2(x)+\varphi^2(x)}{f(x)-2\varphi(x)}$	**3.** Дано $\lim\limits_{x\to a}f(x)=\dfrac{1}{2};\lim\limits_{x\to a}\varphi(x)=2$ Вычислить $\lim\limits_{x\to a}\dfrac{6\cdot f(x)-2\cdot\varphi(x)}{f^2(x)\cdot\varphi(x)}$
4. $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{20x^2-6x+8}{3x^2-4}$	**4.** $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{2x^3+x+1}{3x^3+x^2+1}$
5. $\lim\limits_{x\to 0}(1+2x)^{\frac{5}{2x}}$	**5.** $\lim\limits_{x\to\infty}\dfrac{5x^3-x^2+2x}{x^3-8x^2+1}$
6. $\lim\limits_{x\to 5}\dfrac{x^2-7x+10}{x^2-9x+20}$	**6.** $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^2+2x-15}{x^2-9}$
7. $\lim\limits_{z\to 0}\dfrac{2z}{\sqrt{4+z}-\sqrt{4-z}}$	**7.** $\lim\limits_{x\to 0}\left(1+\dfrac{2x}{3}\right)^{\frac{2}{3x}}$

Белякова Л.Г.

9 вариант	10 вариант
1. $\lim\limits_{x\to 1}(5-4x^2+8x)$	**1.** $\lim\limits_{x\to 2}(9+2x^2-3x)$
2. $\lim\limits_{x\to 1}\frac{2-\sqrt{x}}{\sqrt{x+8}}$	**2.** $\lim\limits_{x\to 2}\frac{\sqrt{x+7}}{\sqrt{x}-1}$
3. Дано: $\lim\limits_{x\to c}\varphi(x)=2$, $\lim\limits_{x\to c}f(x)=-1$ Вычислить $\lim\limits_{x\to c}\frac{f(x)^3-\varphi(x)^2}{f(x)\cdot\varphi(x)}$.	**3.** Дано: $\lim\limits_{x\to c}\varphi(x)=-4$, $\lim\limits_{x\to c}f(x)=2$ Вычислить $\lim\limits_{x\to c}\frac{f(x)\ \ -\varphi(x)^3}{f(x)+\varphi(x)}$.
4. $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{5x^3+4x^2-3}{7x^2+x}$	**4.** $\lim\limits_{x\to\infty}\frac{8x^3+3x^2-2}{3x^2+2x-1}$
5. $\lim\limits_{x\to\infty}(1+\frac{5}{x})^{-3x}$	**5.** $\lim\limits_{x\to\infty}(1-\frac{4}{x})^{7x}$
6. $\lim\limits_{x\to 1}\frac{x^2+x-2}{x^2-4x+3}$	**6.** $\lim\limits_{x\to -1}\frac{2x^2+4x-6}{x^2-1}$
7. $\lim\limits_{x\to 2}\frac{\sqrt{x+2}-2}{x^2-4}$	**7.** $\lim\limits_{x\to 3}\frac{x-3}{2-\sqrt{x+1}}$