

Доказать по определению предела последовательности, что

a). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{3n+1} = 0$

b). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n+3}{5n-1} = 0.4$

взяв $\varepsilon = 1/100$ и найдя минимальное N .

Используя свойства пределов, найти:

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n-n^2-4}{8n+1-7n^2}$ 2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3-4n+3}{3n+1-7n^4}$ 3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^4+9n^3-5}{5n+6-8n^4}$

4. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2-n+4}-n)$ 5. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{9n^2+5n+3}-3n)$

6. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2-n+4}-\sqrt{n^2+3n-7})$

7. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2-8n+4}-\sqrt{4n^2+3n-7})$

8. $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{5n})^{2n}$ 9. $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 - \frac{8}{n})^{3n/7}$ 10. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{n-3}{n+5})^{4n}$

11. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{n^2+n-3}{n^2+5n-9})^n$ 12. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{n^2+7n-3}{n^2+7})^{5n/9}$ 13. $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{5}{n^2})^{3n^2}$