

Lista 1 zadań z analizy matematycznej.

Kierunek: ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI. Studia niestacjonarne. I rok. 2012-13 r.a.

1. Granica ciągu liczbowego nieskończonego

Obliczyć granicę ciągu liczbowego nieskończonego:

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(3-n)^2 + (3+n)^2}{(3-n)^2 + (3+n)^2};$

2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(1+2n)^3 - 8n^3}{(1+2n)^2 + 4n^2};$

3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^3 + (n+2)^3}{(n+4)^3 + (n+5)^3};$

4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^4 - (n-1)^4}{(n+1)^3 + (n-1)^3};$

5. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+2)^3 + (n-2)^3}{n^4 + 2n^2 - 1};$

6. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n\sqrt[3]{5n^2} + \sqrt[4]{9n^8 + 1}}{(n + \sqrt{n})\sqrt{7-n+n^2}};$

7. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n-1} + \sqrt{n^2+1}}{\sqrt[3]{3n^3+3} + \sqrt[4]{n^5+1}};$

8. $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt{n^2+1} - \sqrt{n^2-1});$

9. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n+2} + \sqrt[3]{n^3+2}}{\sqrt[7]{n+2} + \sqrt[5]{n^5+2}};$

10. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[3]{n} + 9n^2}{3n + \sqrt[4]{9n^8+1}};$

11. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2-3n+2} - n);$

12. $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt{n(n-2)} - \sqrt{n^2-3});$

13. $\lim_{n \rightarrow \infty} [n - \sqrt{n(n-1)}];$

14. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-1)(n+3)}{3n^2+5};$

15. $\lim_{n \rightarrow \infty} [n\sqrt{n} - \sqrt{n(n+1)(n+2)}];$

16. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n-3}{3n+1} \right)^2;$

17. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{5n-2}{3n-1} \right)^3;$

18. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{n}+3)^2}{n+1};$

19. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n}-2}{3n+5};$

20. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{3n-2}{n+10}};$

21. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2-5n-10n^2}{3n+15};$

22. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{1+n^2} - \sqrt{1+4n^2}}{n};$

23. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt[3]{\frac{n-1}{8n+10}};$

24. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+4}}{3n-2};$

25. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+4}}{3n-2};$

26. $\lim_{n \rightarrow \infty} (n - \sqrt{n^2+5n});$

27. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2+n} - n).$