ESERCITAZIONE di
MATEMATICA GENERALE - CLEF
Prof.ssa Tessitore

Tutor: Dott. Gianluca Marzo e Dott. Michele Ricciardi

17/10/2019, A.A. 2019/2020

Notazione

Nel seguente foglio di esercizi, con log si indicherà il logaritmo naturale in base e (ovvero ln).

Limiti di successioni

Es. 1. Calcolare, se esistono, i seguenti limiti di successioni:

(1) $\lim_{n\to\infty} \frac{3n^3-5}{2n^3+1}$

(2) $\lim_{n\to\infty} \frac{3n^2-2n-16}{-2n+3}$

(3) $\lim_{n\to\infty} \frac{3n^2-n^4+5n+n^3}{2n^7-4n^5-12}$

(4) $\lim_{n\to\infty} \frac{\sqrt{n^3+n}\,\log n}{n^2-4}$

(5) $\lim_{n\to\infty} \sqrt[3]{\frac{4n^2\sqrt[5]{n^2}-1}{n\sqrt{n^3}+6n}}$

(6) $\lim_{n\to\infty} \sqrt{n+1}-\sqrt{n}$

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

(8) $\lim_{n\to\infty} \sqrt{n^2+\sqrt{n^3+1}}-\sqrt{n^2+\sqrt{n^3-2}}$

(9) $\lim_{n\to\infty} (\sqrt{n^3-n+3}-\sqrt{n^3})^2$

(10) $\lim_{n\to\infty} \sqrt[3]{n^2-n\log n+1}-n^{\frac{2}{3}}$

(11) $\lim_{n\to\infty} (-1)^n \cdot \frac{n^2+1}{n^3}$

(12) $\lim_{n\to\infty} (-1)^n \cdot \frac{n+1}{n}$

(13) $\lim_{n\to\infty} \left(1+\frac{3}{\log n}\right)^{\log(2n-1)}$

(14) $\lim_{n\to\infty} \left(1-\frac{1}{n^n}\right)^{n!}$

(15) $\lim_{n\to\infty} \left(1+9^{-\frac{n}{2}}\right)^{2^n+3^n}$

(16) $\lim_{n\to\infty} \left(1+\frac{n^2-2}{4^n+\log n}\right)^{\frac{5^n}{n^{61}}}$

(17) $\lim_{n\to\infty} \frac{n^7+n^6 2^n-n^2\log n}{3^n\log n-ne^n}$

(18) $\lim_{n\to\infty} \left(\frac{n\log n+3n^2}{3n^2-5\sqrt{n}}\right)^{\frac{n}{\log n}}$

(19) $\lim_{n\to\infty} \frac{(1{,}001)^n}{n^{996}}$

(20) $\lim_{n\to\infty} \frac{3^{\sqrt{n}}-4n^2}{2^n\sqrt{n}}$

(21) $\lim_{n\to\infty} (5n^2+3n^3)^{\frac{1}{\sqrt{2n-1}}}$

(22) $\lim_{n\to\infty} \left(-\log\left(\frac{1}{n}\right)\right)^{\frac{1}{\log\log n}}$