

ESERCITAZIONE

MATEMATICA GENERALE

CLEMIF

Dott. Stefano Marini & Dott. Gianluca Marzo

12/10/2017, A.A. 2017/2018

Successioni

1) Si studi il limite della successione $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ nei seguenti casi:

1. $a_n = \frac{n+2}{n-2}$;
2. $a_n = \frac{3n-6}{n^2+1}$;
3. $a_n = \frac{2n}{2n+(-1)^n}$;
4. $a_n = \frac{n^2-n}{2n-1}$;
5. $a_n = \frac{1}{\sqrt{n^2+1}}$;
6. $a_n = \frac{n}{\sqrt{4n^2+1}}$;
7. $a_n = (-1)^n n^2$;
8. $a_n = \sqrt{n+1} - \sqrt{n}$;
9. $a_n = n e^{-n}$;
10. $a_n = n^{\frac{2}{n}}$;
11. $a_n = n \ln(1 + \frac{1}{n})$;
12. $a_n = (1 - \frac{2}{n})^{n^2}$;

Serie Geometrica

2) Studiare la natura delle seguenti serie e calcolarne il valore quando possibile:

1. $\sum_{n=0}^{\infty} (1 + \frac{1}{2})^n$;
2. $\sum_{n=1}^{\infty} (1 - \frac{1}{2})^n$;
3. $\sum_{n=0}^{\infty} (\frac{9}{10})^{n+1}$;
4. $\sum_{n=4}^{\infty} (-\frac{2}{5})^n$;