

| | | |
|--------------------------------|-------|-------------------|
| Liceo Scientifico "L. Cremona" | | Classe: _____ |
| Test. Successioni. | | Docente: M. Saita |
| Cognome: | Nome: | Settembre 2014 |

Esercizio 1. Determinare, se esistono, i limiti delle seguenti successioni.¹

1. $a_n = \sqrt{n+2} - \sqrt{n}$

2. $a_n = \frac{\cos n}{n^2}$

3. $a_n = (-1)^n \frac{2n+1}{n-3}$

4. $a_n = \frac{5^n}{7^{n-2}}$

5. $a_n = \frac{\sqrt{n^3} + 3\sqrt{n} - 1}{2\sqrt[3]{n} + 5}$

6. $a_n = \frac{(-1)^n - 1}{2} n$

7. $a_n = \frac{\binom{n}{2}}{2n^2 - n + 12}$

8. $a_n = \frac{3n^2}{1 + 2 + 3 + \dots + n}$

9. $a_n = \frac{\sin n + \cos n}{n^2}$

Esercizio 2. Sia $f(n) = \binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \dots + \binom{n}{n}$. Determinare, se esiste, il

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{f(n)}{3^n}$$

Esercizio 3. Dimostrare per induzione la seguente disuguaglianza

$$(1+h)^n \geq 1+nh$$

dove h è un qualunque numero reale maggiore o uguale a -1 .

¹File tex: test_01_limiti_di_successioni_5g_2014.tex