

Analisi Matematica 1 - Lista n. 9

Confronto di Infiniti

www.problemisvolti.it

In ciascuna delle terne di successioni proposte in seguito stabilire quali sono le successioni che hanno ordine di infinito più alto e più basso.

NON USARE STIRLING

1) $a_n = n^n$ $b_n = (3n)^{1000}$ $c_n = 1000^n$

2) $a_n = \sqrt[10]{n}$ $b_n = \log_7 n$ $c_n = (\sqrt{2})^n$

3) $a_n = (\ln 3)^n$ $b_n = \sqrt{2n}$ $c_n = (\ln n)^{10}$

4) $a_n = (10^n)^2$ $b_n = \sqrt{10^{n^2}}$ $c_n = 10000^{\sqrt{n}}$

5) $a_n = \ln(n^2+1)$ $b_n = \ln(2n+5)$ $c_n = \ln(2n^2+3)$

6) $a_n = n^{n+1}$ $b_n = n^n$ $c_n = (n+2)!$

7) $a_n = \ln \sqrt{n^2+1}$ $b_n = \sqrt{\ln(n^2+1)}$ $c_n = (\ln(1+\sqrt{n}))^2$

8) $a_n = e^n$ $b_n = e^n + n$ $c_n = e^{n+\ln n}$

9) $a_n = \ln(n^n+1)$ $b_n = n\sqrt{n}$ $c_n = \frac{n}{(\log_n e)^2}$

10) $a_n = \sqrt{n!+1}$ $b_n = n^{\frac{n}{2}}$ $c_n = \left(\frac{n}{2}\right)^n$

11) $a_n = \left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n^2}$ $b_n = 4^n$ $c_n = 9^n$

$$12) a_n = (n^2)! \quad b_n = (n!)^2 \quad c_n = n^{2n}$$

$$13) a_n = n^{n+1} \quad b_n = (n+1)^n \quad c_n = (n!)^2$$

$$14) a_n = n^n \quad b_n = (n!)^2 \quad c_n = 2^{n^2}$$

$$15) a_n = 2^{2^n} \quad b_n = n^{n^2} \quad c_n = (n!)^n$$

$$16) a_n = 2^{\sqrt{n}} \quad b_n = \sqrt{2^n} \quad c_n = n^{\sqrt{n}}$$

$$17) a_n = n^{\ln n} \quad b_n = (\ln n)^n \quad c_n = n^{\sqrt{n}}$$

$$18) a_n = (n^n)^{n!} \quad b_n = (n!)^{n^n} \quad c_n = 2^{(n!)^2}$$