

FACOLTÀ DI SCIENZE
 FISICHE
 CORSO DI LAUREA IN FISICA
 ANNO SECONDO
 2011/2012

① $a_m = m^7 \tan\left(m \frac{\pi}{3}\right)$

R. $\forall \epsilon > 0 \quad \forall m > 0 \quad \exists m > m : a_m > \epsilon$

② $\begin{cases} a_0 = d \\ a_{m+1} = \frac{1}{2 - a_m} \end{cases} \quad d \in \mathbb{R} \quad d < 1$

R. $\lim a_m = 1 \quad \{a_m\}$ CRESCENTE

③ $a_m = \left(1 + \frac{\sin\left(m \frac{\pi}{2}\right)}{m}\right)^m \quad \forall m \in \mathbb{N} \setminus \{0\}$

R. $\{a_m\}$ ammette sottosucc. conv. a 1
 $\{a_m\}$ ammette sottosucc. conv. a e

④ $a_m = \cos(m\pi) \cdot \arctan\left(\frac{m+1}{m^2+7}\right)$

R. $\{a_m\}$ e' infinitesima

⑤ $\begin{cases} a_0 = d \\ a_{m+1} = \log_3(a_m + 1) + 1 \end{cases} \quad d \in \mathbb{R}^+$

$\{a_m\}$ cresce se $d < 2$ e $\lim a_m = 2$

$\{a_m\}$ non cresc. se $d \geq 2$ e $\lim a_m = 2$

⑥ $\lim_n \left(\frac{m^3 + 3m^2 - 1}{m^3 - 2m^2 + 6}\right)^m \quad R. e^5$

⑦ $\lim_n \frac{(2m)^m \sin m - m^{2m}}{(m+7)^{2m} + 2m!} \quad R. -e^{-14}$

⑧ $\begin{cases} a_0 = d \\ a_{m+1} = \frac{8a_m}{a_m + 1} \end{cases} \quad d \geq 0$

R. $0 < d < 7 \quad \{a_m\}$ CRESCe e $\lim_n a_m = 7$

$d > 7 \quad \{a_m\}$ non cresce $\lim_n a_m = 7$