

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI “ROMA TRE”
FACOLTÀ DI SCIENZE MAT. FIS. E NAT. – C.D.L. IN MATEMATICA

AM1 Analisi 1 – a.a. 2007-2008
Esercitazione 9 – 3 Dicembre

(a cura di Paolo Tranquilli)

Esercizio 1. Determinare se le seguenti serie convergono o divergono.

a. $\sum_{k=0}^{+\infty} \left(\frac{1}{2} + \frac{(-1)^k}{4} \right)^k,$

g. $\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{\log(1 + \frac{1}{k^2})}{\log(1 + \frac{1}{k})},$

b. $\sum_{k=0}^{+\infty} \frac{k + \cos k}{\sqrt{k^5 + k^3 + 2}},$

h. $\sum_{k=1}^{+\infty} \left(\frac{e-1}{2} \right)^k \frac{k^{10} + 2}{k},$

c. $\sum_{k=0}^{+\infty} \frac{k + \cos k}{\sqrt{k^3 + 2}},$

i. $\sum_{k=1}^{+\infty} \left(1 + \log \left(1 + \frac{1}{k} \right) \right)^{k^2},$

d. $\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{\log k}{k},$

j. $\sum_{k=0}^{+\infty} \frac{2^k(k^2 + 1)}{k!},$

e. $\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{\log k}{k^2},$

k. $\sum_{k=0}^{+\infty} \frac{[\frac{k}{2}]!}{k!}.$