

Esercizi

11 novembre 2012

1. Calcolare la somma $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{5^{n-2}}{4^{n-1}}$

2. Calcolare $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{2^{n+1}}{(n-1)!}$

3. Calcolare la somma della serie $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3^{n-1}}{(n+1)4^n \log 4}$

4. Calcolare la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1} 2^{n+1}}{4^{n-1}}$

5. Calcolare la somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-i)^{n-1} 2^{n+1}}{4^{n-1}}$

6. Calcolare $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{i+1}{2}\right)^n$

7. Calcolare dominio di convergenza e somma della serie $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^{3n-1}}{n+1}$

8. Calcolare il dominio di convergenza e la somma di $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{nx^{3n-1}}{8^n}$

9. Calcolare dominio di convergenza e somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{n}$.

10. Calcolare dominio di convergenza e somma della serie $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^{2n-1}}{9^n}$

11. Determinare per quali valori di a converge la serie $\sum_{n=4}^{\infty} \sqrt[5]{\frac{n^5 + n^3}{n^a (\log n)^4}} \sqrt[4]{\frac{n^2 + n^3}{\sqrt{n} + n \log n}}$

12. Determinare per quali valori di a converge la serie $\sum_{n=7}^{\infty} \frac{\sin\left(\frac{1}{n^2}\right) - n \tan\left(\frac{1}{n^3}\right)}{n^a (\log n)^a}$

13. Dire se la serie $\sum_n n^3 4^{-n}$ converge per confronto asintotico con la serie

a) $\sum_n 4^{-n}$ b) $\sum_n n^2 4^{-n}$ c) $\sum_n n^4 4^{-n}$ d) $\sum_n 2^{-n}$