

مثالها

مثال رفتار سری های زیر را بررسی کنید .

1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[3]{n}}$

2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3^n + 4}$

3)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{n+1}} = 1 + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{3^4} + \dots$

4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$

5)  $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\cos^2 k}{2^k}$

6)  $\sum_{k=2}^{\infty} \frac{1}{\log(2k-1)}$

7)  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k}{3^k}$

8)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n^2}}$

9)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{(n+1)3^n}$

10)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sin n}$

مثال 11) سری  $S = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{3+7^n}$  مفروض است:

(1) سری واگراست

(2) همواره  $S > \frac{1}{6}$

(3) همواره  $S < \frac{1}{6}$

(4) سری همگرا به عدد بزرگتر از 10 است

مثال 12) کدام سری واگرا است؟

(1)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sin nA}{n^2}$

(2)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n^2 - 2}{n^4 + n}$

(3)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[3]{n^2 - 1}}$

(4)  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{1}{n^2} + \frac{1}{2^n} \right)$