

کتاب استوارت ص ۱۹۴

بی همگرایی یا واگرایی زینده

$$۲۲) a_n = \frac{r^{n+r}}{\omega^n}$$

$$۲۳) a_n = \tan\left(\frac{rn\pi}{1+\lambda n}\right)$$

$$۲۵) a_n = \frac{(-1)^{n-1} n}{n^2+1}$$

$$۲۶) a_n = \frac{(-1)^n n^r}{n^r + 2n^2 + 1}$$

$$۲۷) a_n = \cos\left(\frac{n}{r}\right)$$

$$۲۹) a_n = \frac{(2n-1)!}{(2n+1)!}$$

$$۳۱) a_n = \frac{e^n + e^{-n}}{e^{rn} - 1}$$

$$۳۴) a_n = n \cos(n\pi)$$

$$۳۵) a_n = \frac{\cos^2 n}{r^n}$$

$$۳۷) a_n = n \sin\left(\frac{1}{n}\right)$$

$$۳۸) a_n = \sqrt[n]{r^{1+rn}}$$

$$۳۹) a_n = \left(1 + \frac{r}{n}\right)^n$$

$$۴۱) a_n = \ln(rn^2+1) - \ln(n^2+1)$$

$$۴۵) a_n = \frac{n!}{r^n}$$

$$۴۶) a_n = \frac{(-r)^n}{n!}$$

$$۵۰) a_n = \sqrt[n]{r^n + \omega^n}$$

$$۵۲) a_n = \frac{1 \times r \times \omega \times \dots \times (rn-1)}{n!}$$

$$۵۴) a_n = \frac{1 \times r \times \omega \times \dots \times (rn-1)}{(rn)^n}$$

$$۵۴) a_1 = 1, a_{n+1} = r - a_n, n \geq 1$$

$$۹۸) a_1 = \sqrt{r}, a_{n+1} = \sqrt{r + a_n}, n \geq 1$$

بررسی همگرایی یا واگرایی سری. (در صورت امکان مقدار همگرایی را بیابید)

$$۳) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{12}{(-5)^n}$$

$$۴) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2n^2-1}{n^2+1}$$

$$۵) \sum_{n=1}^{+\infty} \tan n$$

$$۷) \sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{1}{\sqrt{n}} - \frac{1}{\sqrt{n+1}} \right)$$

$$۱) \sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{n(n+2)}$$

$$۱۱) 2+2+\frac{4}{2}+\frac{1}{q}+\dots$$

$$۱۲) \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots$$

$$۱۳) 2-2+\frac{16}{2}-\frac{44}{4}+\dots$$

$$۱۴) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{10^n}{(-9)^{n-1}}$$

$$۲۰) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{e^n}{r^{n-1}}$$

$$۲۴) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1+3^n}{r^n}$$

$$۲۷) \sum_{n=1}^{+\infty} \sqrt[n]{r}$$

$$۲۸) \sum_{n=1}^{+\infty} \left(\left(\frac{1}{2} \right)^{n-1} - \left(\frac{1}{3} \right)^n \right)$$

$$۲۰) \sum_{k=1}^{+\infty} (\cos 1)^k$$

$$۲۲) \sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{r}{5^n} + \frac{r}{n} \right)$$

$$۲۳) \sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{1}{e^n} + \frac{1}{n(n+1)} \right)$$

$$۲۵) \sum_{n=2}^{+\infty} \frac{r}{n^2-1}$$

$$۲۷) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{r}{n(n+3)}$$

$$۲۹) \sum_{n=1}^{+\infty} \left(e^{\frac{1}{n}} - e^{\frac{1}{n+1}} \right)$$

$$۴۰) \sum_{n=1}^{+\infty} \left(\cos\left(\frac{1}{n^2}\right) - \cos\left(\frac{1}{(n+1)^2}\right) \right)$$

عدد هر دو نظر را به شکل گویا بنویسید

$$۴۲) 5/\sqrt{2}$$

$$۴۵) 1, 5, 3, 4, 2$$

$$۵۹) \sum_{n=2}^{+\infty} (1+c)^{-n} = 2 \Rightarrow c = ?$$

$$۶۰) \sum_{n=0}^{+\infty} e^{nc} = 10 \Rightarrow c = ?$$

بررسی همگرایی یا واگرایی

$$10) \sum_{n=1}^{+\infty} (n^{-1/4} + 2^n n^{-1/2})$$

$$12) 1 + \frac{1}{2\sqrt{2}} + \frac{1}{3\sqrt{3}} + \frac{1}{4\sqrt{4}} + \dots$$

$$13) \frac{1}{9} + \frac{1}{8} + \frac{1}{11} + \frac{1}{13} + \frac{1}{17} + \dots$$

$$15) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{5 - 2\sqrt{n}}{n^3}$$

$$17) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2 + 3}$$

$$18) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{3n+2}{n(n+1)}$$

$$19) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\ln n}{n^3}$$

$$22) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{e^{1/n}}{n^2}$$

$$24) \sum_{n=3}^{+\infty} \frac{n^2}{e^n}$$

مقدار p را به گونه ای بیابید که سری همگرا باشد.

$$27) \sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{n(\ln n)^p}$$

$$28) \sum_{n=3}^{+\infty} \frac{1}{n \ln n (\ln(\ln n))^p}$$

$$29) \sum_{n=1}^{+\infty} n(1+n^2)^p$$

$$30) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\ln n}{n^p}$$

۴۱) همه مقدارهای مثبت b را بیابید که برای آن $\sum_{n=1}^{+\infty} b^{\ln n}$ همگرا باشد.

۴۲) همه مقادیر c را بیابید که برای آن $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{c}{n} - \frac{1}{n+1} \right)$ همگرا باشد.

استوارت لطفی ۹۲۶

بررسی همگرایی یا واگرایی

$$۴) \sum_{n=2}^{+\infty} \frac{n^{\sqrt{e}}}{n^{\sqrt{e}-1}}$$

$$۵) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n+1}{n\sqrt{n}}$$

$$۷) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{9^n}{3+10^n}$$

$$۸) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{4+3^n}{2^n}$$

$$۹) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\cos^2 n}{n^2+1}$$

$$۱۱) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n-1}{n5^n}$$

$$۱۲) \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{1+\sin n}{10^n}$$

$$۱۴) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\arctan n}{n^{\frac{1}{2}}}$$

$$۱۵) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{2+(-1)^n}{n\sqrt{n}}$$

$$۱۹) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1+3^n}{1+3^n}$$

$$۲۵) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n+3^n}{n+4^n}$$

$$۲۷) \sum_{n=1}^{+\infty} \left(1+\frac{1}{n}\right)^2 e^{-n}$$

$$۲۸) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{e^{\frac{1}{n}}}{n}$$

$$۲۹) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n!}$$

$$۳۰) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n!}{n^n}$$

$$۳۱) \sum_{n=1}^{+\infty} \sin\left(\frac{1}{n}\right)$$

$$۳۲) \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^{1+\frac{1}{n}}}$$

۳۸) برای چه مقادیر p سری $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{n^p \ln n}$ همگراست؟