

Untersuchen Sie die folgenden Reihen auf Konvergenz.

11. :

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

$$(b) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{5n^2}{n^4+1}$$

$$(c) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)!}{2^n (n!)^2}$$

12. :

$$(a) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{n^n}$$

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

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

13. :

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

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

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

14. :

$$(a) \sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n \log_2 n}$$

$$(b) \sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n(\log_2 n)(\log_2 \log_2 n)}$$

$$(c) \sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{n(\log_2 n)^2}$$

15. Für welche reellen Zahlen x ist die folgende Reihe konvergent?

$$(a) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$$

$$(b) \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n}$$