

11.5 SÉRIES ALTERNADAS

Revisão técnica: Ricardo Miranda Martins – IMECC – Unicamp

1-14 Teste a série quanto a convergência ou divergência.

1. $\frac{3}{5} - \frac{3}{6} + \frac{3}{7} - \frac{3}{8} + \frac{3}{9} - \dots$

2. $-5 - \frac{5}{2} + \frac{5}{5} - \frac{5}{8} + \frac{5}{11} - \frac{5}{14} + \dots$

3. $-\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} + \frac{4}{5} - \frac{5}{6} + \frac{6}{7} - \dots$

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

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

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

7. $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n \ln n}$

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

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

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

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

12. $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{\sqrt{n}}{n+4}$

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

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

15-18 Aproxime a soma das séries para a precisão indicada.

15. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{(2n-1)!}$ (quatro casas decimais)

16. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n)!}$ (quatro casas decimais)

17. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2^n n!}$ (quatro casas decimais)

18. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n^6}$ (cinco casas decimais)