

Universidade de Aveiro
Departamento de Matemática

Cálculo II - Agrupamento 3

2021/2022

Soluções do 1º Teste (Versão 1)

1. (a) $+\infty$
(b) a série converge absolutamente em $x = 4$
(c) $\ln(\frac{9}{4})$
(d) 20
(e) 21
(f) $\frac{2\pi^2}{3}$
2. Sugestão: Use o Critério de Weierstrass.
3. $D_c = [-1, 5[$, sendo que a série converge absolutamente em $] -1, 5[$ e converge simplesmente em $x = -1$.
4. (a) —
(b) $f(x) = \sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{n+1} x^{2n+2}$, para todo o x tal que $|x| < 1$.
(c) $\ln(1.01) \approx 0.01$
5. $\pi + \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{-4}{2n-1} \text{sen}((2n-1)x), x \in \mathbb{R}$
6. (a) $D_f = \mathbb{R}^2 \setminus \{(0, 0)\}$
(b) Não existe.
(c) $\mathcal{C}_{-1} = \{(x, y) \in D_f : f(x, y) = -1\} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \setminus \{(0, 0)\} : x = 0\}$.
Logo \mathcal{C}_{-1} é o eixo Oy excluindo o ponto $(0, 0)$.