

**Universidade de Aveiro**  
**Departamento de Matemática**

**Cálculo II - C**

**2023/2024**

**Soluções do 1º Teste (Versão 1)**

1. (a) a série  $\sum_{n=1}^{+\infty} u_n$  é convergente e tem soma igual a 1.  
(b)  $\frac{9}{5}$   
(c)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(a_n + \frac{1}{n^3}\right)$  é convergente.  
(d) série alternada absolutamente convergente.  
(e) divergente em  $x = -1$ .  
(f)  $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{2^n}{3^{n+1}} x^n$  para  $|x| < \frac{3}{2}$ .
2. Sugestão: Use a Condição Necessária de Convergência.
3.  $S = -\ln(3)$
4. (a) Série absolutamente convergente.  
(b) Série divergente.  
(c) Série simplesmente convergente.
5.  $D_c = [-9, -3]$ , sendo que a série converge absolutamente em todos os pontos deste intervalo.
6. (a)  $T_\pi^3 f(x) = \pi + \frac{1}{6}(x - \pi)^3$   
(b) —