

Soluções dos exercícios sobre Progressões e Séries Geométricas

1. (a) $\frac{1}{2}$; (b) $\frac{81}{2}$; (c) $-\frac{1}{3}$; (d) $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$.
2. (a) $\frac{1}{4}$; (b) Divergente; (c) 2916; (d) $\frac{25}{2}$; (e) Divergente; (f) $\frac{875}{2916}$; (g) $\frac{2}{3}$; (h) $\frac{3}{e\pi(9-e\pi)}$.
3. (a) $\frac{7}{9}$; (b) $\frac{52}{99}$; (c) $\frac{41}{333}$; (d) $\frac{73}{90}$.
4. (a) 2; (b) $\sqrt[4]{7}$;
5. Melhor opção: juro de 19% ao ano com capitalização trimestral. Com juro contínuo de 20% ao ano, o retorno é de $10.000 \times e^{0.2} - 10.000 \approx 2214,03$ euros;
6. $200\left(1 + \frac{1}{365}\right)^{361} \approx 542,91$ euros. Aproximação: $e \approx \left(1 + \frac{1}{365}\right)^{361} \approx 2,71457$.
7. $i = \ln(1,042)$;
8. $1000e^{-0.5}$;
9. 2000;
10. —
11. $\sum_{n=1}^{\infty} 6.000 \times 0,8^{n-1} = 30.000$ toneladas.
12. —