



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
Cálculo Diferencial e Integral II — Lista 10
Prof. Adriano Barbosa

(1) Escreva as cinco primeiras parcelas das séries e calcule, se possível, sua soma:

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

[Dica: escreva como soma de frações parciais e em seguida escreva as somas parciais.]

(b) $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(4k+1)(4k+5)}$

[Dica: utilize a mesma estratégia do item acima.]

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

(d) $\sum_{k=0}^{\infty} e^{-k}$

(2) Determine se as séries geométricas são convergentes ou divergentes. Calcule a soma das séries convergentes.

(a) $4 + 3 + \frac{9}{4} + \frac{27}{16} + \dots$

(b) $2 + 0,5 + 0,125 + 0,03125 + \dots$

(3) Escreva $0,8888\dots$ como uma fração.

(4) Calcule a soma das séries

(a) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{4^2}\right) + \left(\frac{1}{2^3} + \frac{1}{4^3}\right) + \dots$

(b) $\sum_{k=1}^{\infty} \left(\frac{1}{5^k} - \frac{1}{k(k+1)}\right)$