

Análise Matemática II, 1o. Semestre 2005-2006

1a. Lista de Exercícios (13 de Setembro)

(Cursos: LEM, LEMat, LEGM)

1. Escrever as somas de Darboux superiores e inferiores da função constante, $f(x) = c$, relativamente a um intervalo $[a, b]$ ($a < b$). f é integrável em $[a, b]$? Em caso afirmativo, qual o valor desse integral?

2. Escrever as somas de Darboux superiores e inferiores da função identidade, $f(x) = x$, relativamente a um intervalo $[a, b]$ ($a < b$). Assumindo que f é integrável em $[a, b]$, qual o valor desse integral?

3. Escrever as somas de Darboux superiores e inferiores da função $f(x) = \sqrt{r^2 - x^2}$ ($r > 0$) relativamente ao intervalo $[-r, r]$. Será esta função integrável no intervalo considerado?

4. Calcular as somas de Darboux superiores e inferiores da função $d(x) = 1$, para x racional e $d(x) = 0$ para x irracional, relativamente a um intervalo $[a, b]$ ($a < b$). Conclusões?