Análise Matemática III
$1^{\underline{o}}$ semestre de 2000/01

Exercício teste 3

a) Calcule o integral da função em escada $s : [0,2] \times [0,6] \to \mathbb{R}$ definida por

$$f(x,y) = \begin{cases} 3 & 0 < x < 2 \, , \; 0 < y < 1 \\ 7 & 0 < x < 2 \, , \; 1 < y < 3 \\ 9 & 0 < x < 2 \, , \; 3 < y < 5 \\ e & 0 < x < 2 \, , \; 5 < y < 6 \\ 25 & \text{nos restantes casos} \end{cases}$$

Se estivessemos a medir os comprimentos em metros, em que unidades se iria exprimir este integral ?

b) Mostre que a função $f(x) = \frac{1}{\sqrt{3-x}}$ é uma função limite superior em $[1,3[\subset \mathbb{R}$. Calcule um majorante para o valor do seu integral.