

## Ficha 5

### Análise Matemática I

Curso LESIM, LERCI & LEGI 2º Semestre de 2002/2003

aula prática de quinta-feira das 8:30-10:30

**1-[15 val.]** Considere a seguinte função:

$$f(x) = \frac{\operatorname{sen} x}{|x|}$$

(a)[3 val.] Diga qual o domínio de  $f$ .

(b)[6 val.]  $f$  é prolongável por continuidade a algum ponto que não pertença ao domínio? Se sim, diga em que ponto e qual o valor de tal prolongamento nesse ponto.

(c)[6 val.] Diga, justificando, qual o contra-domínio de  $f$ .

**2-[5 val.]** Mostre que se uma função  $g$  contínua e positiva em  $\mathbb{R}$  é tal que

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = 0$$

então tem máximo em  $\mathbb{R}$ .