ANÁLISE I – FGV
SEGUNDA LISTA

Prof. Alexandre Madureira

Data de entrega: **02 de fevereiro de 2010**

Exercício 1. Assim como no exercício 2.17, um conjunto F é fechado em V se $V \backslash F$ (o complementar de F em relação ao V) é aberto em V. Mostre que todo conjunto do $\mathbb{R}^n$ é fechado nele mesmo.

Exercício 2. Demonstre o Corolário 2.3.7.

Exercício 3. Mostre que todo ponto de

$$\{1/n : n \in \mathbb{N}\}$$

é ponto de fronteira, e que 0 é o único ponto de acumulação.

Exercício 4. Mostre que se U e V são vizinhanças abertas de $\mathbf{x} \in \mathbb{R}^n$, então $U \cap V$ é vizinhança aberta de $\mathbf{x}$.

Exercício 5. Mostre sem usar o Teorema de Heine–Borel que a bola aberta $B_1(\mathbf{0}) \subset \mathbb{R}^n$ não é compacta.

Exercício 6. Mostre que a interseção arbitrária de compactos é compacta.

Exercício 7. Repita o exercício 6 sem usar que fechados limitados são compactos.