Exercício 0.1. Seja A um subconjunto enumerável de $\mathbb{R}^2$, então dados $p, q \in A^c$, então existe uma curva ligando p e q que não intersecta o conjunto A.

Exercício 0.2. Uma função $f : \mathbb{R} \to R$ é limitada se sua imagem é um conjunto limitado. Verdadeiro ou Falso:

- se f e g são limitadas, então $(f + g)$ é limitada;
- se f e g são limitadas, então $sup((f + g)(\mathbb{R})) = sup(f(\mathbb{R})) + sup(g(\mathbb{R}))$;
- se f e g são limitadas, então $inf((f + g)(\mathbb{R})) \geq inf(f(\mathbb{R})) + inf(g(\mathbb{R}))$;

Exercício 0.3. Seja (a_n) uma sequência de Cauchy, prove que se a sequência admite uma subsequência convergente, então a sequência converge.

Exercício 0.4. Se $\lim a_n = \infty$ e (b_n) é limitada, então $\lim c_n = 0$ onde $c_n = b_n/c_n$

Exercício 0.5. Verdadeiro ou Falso: Se $\lim x_n = a$ e $\lim(x_n - y_n) = 0$, então $\lim y_n = a$.

Exercício 0.6. Vimos em aula que se $\sum a_n$ é uma série condicionalmente convergente, então é possível reordenar a série de forma a obter qualquer número real. Mas é possível reordenar a série de forma a obter $\sum b_n = \infty$?

Exercício 0.7. Verdadeiro ou Falso:

- Se $\lim |a_{n+1}|/|a_n| = 2$, então a série $\sum a_n$ é divergente;
- Se $\lim |a_{n+1}|/|a_n| = 1$, então a série $\sum a_n$ é divergente.