

COMBINATÓRIA EXTREMAL
LISTA 2: NÚMEROS EXTREMAIS

Exercício 1 Prove que o grafo G k -partido completo com n vértices cujas partes possuem tamanho $\lceil \frac{n}{k} \rceil$ e $\lfloor \frac{n}{k} \rfloor$ é o grafo k -partido com o maior número de arestas, i.e., $G = T_k(n)$.

Exercício 2 Prove que se $s, t \in \mathbb{N}$, com $s \leq t$, então existe $C = C(s, t) > 0$ tal que

$$ex(n, K_{s,t}) \leq Cn^{2-1/s}$$

para todo $n \in \mathbb{N}$.

Exercício 3 Mostre que, para todo $n, k \in \mathbb{N}$,

$$\left(1 - \frac{1}{k}\right) \frac{n^2}{2} - n \leq t_k(n) \leq \left(1 - \frac{1}{k}\right) \frac{n^2}{2}.$$