

# Kombinatorika a Grafy 1 - Úkol 4

Jan Soukup

Odevzdat do začátku cvičení 5-6.11.2022

**Příklad 1** (10b). Mějme standardní balíček 52 hracích karet (tedy 4 barvy a od každé barvy třináct hodnot  $(2, 3, \dots, K, A)$ ). Nechť jsou karty náhodně rozděleny do 13 hromádek po 4 kartách. Dokažte, že jsme schopní z každé hromádky vzít právě jednu kartu, tak že v těchto 13 vybraných kartách bude právě jedna karta od každé hodnoty.

**Příklad 2** (10b). Ukažte, že každý bipartitní graf s partitami velikosti  $n$  a minimálním stupněm  $\lceil \frac{n}{2} \rceil$  má perfektní párování (tedy párování velikosti  $n$ ).