

Kombinatorika a grafy III – 2018/19

3.série

1. Mřížka („kus čtverečkovaného papíru“) 3×3 obsahuje minor K_4 . (Předved'te.)
Obsahují větší mřížky větší úplné grafy jako minor?
2. Wagnerův graf V_8 neobsahuje minor K_5 . Ani žádný graf, který je (≤ 3) -
suma kopií rovinných grafů a V_8 neobsahuje K_5 jako minor. (Můžete
použít Kuratowského větu.)
3. Každý k -linkovaný graf je $2k - 1$ souvislý. Musí být i $2k$ -souvislý?
4. Pokud graf má průměrný stupeň $\geq 2^{r-2}$, pak obsahuje minor K_r .

Nápověda 4: Nepoužívejte větu z přednášky, ze které plyne, že stačí stupeň $O(r^2)$. Můžete však použít některé z lemmat, která byla při tom důkazu použita. Jmenovitě to, kde jsme našli minor a v něm sousedé jednoho vrcholu indukovaly graf s velkým minimálním stupněm.