1) Dokažte, že pro libovolné d, k a ℓ má první hráč v d-dimenzionálních piškvorkách (v konečné mřížce o hraně ℓ) na k v řadě neprohrávající strategii.

2) Dokažte, že pro libovolné k existuje d tak, že pro libovolné $\ell \geq k$ má první hráč v d-dimenzionálních piškvorkách v konečné mřížce o hraně ℓ na k v řadě vítěznou strategii.

3) Ukažte, že rovinný 3-NAE SAT je rozhodnutelný v polynomiálním čase (můžete použít fakt, že maximální řez v rovinném grafu lze nalézt v polynomiálním čase).

4) Ukažte, že 3-NAE SAT bez negací je NP-úplný.

5) Nechť $W(r, k)$ je nejmenší číslo n takové, že libovolné obarvení množiny $1, \ldots, n$ pomocí r barev obsahuje monochromatickou aritmetickou posloupnost délky k. Ukažte, že $W(r^2, k) \leq W(r, W(r, k))$.

6) Platí Hales-Jewettova věta, pokud zakážeme použít diagonály (tj. hledáme monochromatickou kombinatorickou čáru jen s jednou proměnnou)?