

Úkoly z Kombinatorické teorie her, 9. série

Veškerá tvrzení precizně zdůvodněte.

- (9.1) Ukažte, že silná hra 4^2 je remíza (nejlépe použitím nějakých chytřejších argumentů). *1 bod*
- (9.2) Analyzujte hry Avoider-Enforcer a Picker-Chooser na hracím plánu piškvorek 3^2 ? *2 body*
- (9.3) Uvažme hru inverzní 4^D (tj. kdo obsadí celou vyhrávající linii, prohrál), kde D je tak velké, že neexistuje remíza. Jak hra dopadne? A jak dopadne inverzní 5^D ? *2 body*
- (9.4) Uvažme hru „12 v řadě“ na nekonečné mřížce, tj. kdo první vytvořil 12 piškvorek v řadě (svislé, vodorovné, šikmé), vyhrál. Dokažte, že se jedná o remízovou hru. Hint: Magická tabulka 4×4 a dláždění. *4 body*
- (9.5) Uvažujme hru „ N v řadě“ pro $N \geq 12$, tentokrát však tzv. (3:1) nevyváženou variantu. To znamená, že ve svém tahu položí X tři své symboly, potom O jeden symbol, potom X opět tři, pak O jeden, atd. Dokažte, že tato hra je vyhraná pro začínajícího hráče. *3 body*