

Domácí úkoly 6 – 10.11.2015

Na úkolech klidně spolupracujte, samotné řešení, ale každý sepište sám. Všechny kroky pořádně zdůvodněte, je to důležitější než správný výsledek. Věty z přednášek/cvičení lze používat bez důkazu, jen napište, co přesně používáte. Řešení pošlete na můj mail v pdf, popřípadě naskanovaný papír. Nebo doneste řešení na cvičení. Deadline je před příštím cvičením tedy v úterý 24.11.2015 10:40. Body za úkoly budou vyvěšeny na webu, pokud tam nebudete chtít být pod svým jménem, napište k řešení i svoji přezdívku.

Příklad 1 (2 body). Kolika způsoby lze projít čtvercovou mřížku obdélníkového tvaru z levého dolního rohu do pravého horního rohu, pokud má m čtverečků ve vodorovném směru, n čtverečků ve svislém směru a můžeme se pohybovat jen směrem vpravo a nahoru po hranách mřížky?

Příklad 2 (3 body). Mějme kostku s n stěnami očíslovanými $1, \dots, n$, kde každé číslo padne se stejnou pravděpodobností. Mějme dva jevy:

- Jev A znamená, že padlo sudé číslo.
- Jev B znamená, že padlo číslo ostře větší než $\frac{n}{2}$.

Rozhodněte pro jaká n jsou jevy A a B nezávislé a pro jaká naopak závislé.

Připomínám, že dva jevy A, B jsou nezávislé pokud $\Pr[A \cap B] = \Pr[A] \Pr[B]$.