

## Domácí úkoly 7 – 24.11.2015

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 posílejte na můj mail v pdf, popřípadě naskanovaný papír. Nebo doneste řešení na cvičení. Deadline je před příštím cvičením tedy v úterý 1.12.2015 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** (2,5 bodů). Nechtě jsou  $A$ ,  $B$  jevy v náhodném experimentu s  $\Pr(A) = \frac{1}{2}$ ,  $\Pr(B) = \frac{1}{3}$  a  $\Pr(A|B) = \frac{3}{4}$ . Najděte následující:

1.  $\Pr(A \cap B)$
2.  $\Pr(A \cup B)$
3.  $\Pr(B \cup \bar{A})$
4.  $\Pr(B|A)$
5. Zda jsou  $A$  a  $B$  nezávislé

**Příklad 2** (2,5 bodů). Mějme tři krabice s žárovkami. V první je 10 žárovek, 4 z nich špatné. Ve druhé je 6 žárovek, jedna špatná. Ve třetí je 8 žárovek, 3 z nich špatné. Z náhodně zvolené krabice náhodně vytáhneme žárovku. Jaká je pravděpodobnost, že bude funkční?