

**Úkol 1.**

(3 body)

Lovci Adam, Bedřich a Cyril spolu loví. Adam umí zasáhnout zajíce s pravděpodobností 0.2, Bedřich s pravděpodobností 0.4 a Cyril 0.6. V jednu cvhíli všichni tři najednou zamířili na toho stejného zajíce a vystřelili.

Víme, že zajíce zasáhl právě jeden z nich. Jakou mají jednotliví lovci za této podmínky pravděpodobnost, že zasáhli?

**Úkol 2.**

(1 + 1 + 2 body)

Na Vánoce jsme si koupili soupravu vláčků. Tyto vláčky se spojují pomocí magnetů – mašinka má vzadu magnet, který je otočen ven buď severním nebo jižním pólem. Vagonky mají podobný magnet na každém svém konci.

Máme-li v krabici jednu mašinku a  $n$  vagonků, jaká je pravděpodobnost, že nám půjdou pospojovat (tedy ve vlaku vždy navazuje severní pól na jižní), pokud v továrně přiřazují polarizace magnetů rovnoměrně nezávisle náhodně, jestliže:

- máme určené pořadí i orientaci jednotlivých vagonků,
- máme určené pořadí vagonků,
- můžeme vagonky libovolně přeskládat i pootáčet?

*Tuto podúlohu můžete vyřešit za poloviční počet bodů pro  $n = 3$ .*