

Úloha 3.1 (loterijní problém)

Jaká je pravděpodobnost, že ve 32 losováních Sportky existuje číslo, které nebylo vůbec taženo?

Hlasovací otázka 3

Vaše sestra čeká dvojčata. Ví, že jsou dvojvaječná, ale pohlaví vědět nechtěla. Nejpravděpodobnější je, že to budou:

- A) dva kluci,
- B) kluk a holka,
- C) dvě holky,
- D) víc než jedna odpověď je správně.

Hlasovací otázka 4

Mějme osudí se 2 bílými a 1 černou koulí, vybereme dvě koule. Nejpravděpodobnější je, že budou:

- A) 2 bílé při výběru s vracením,
- B) 2 bílé při výběru bez vracení,
- C) 2 černé při výběru s vracením,
- D) 2 černé při výběru bez vracení,
- E) bílá a černá při výběru s vracením,
- F) bílá a černá při výběru bez vracení,
- G) víc než jedna odpověď je správně.

Úloha 3.2 (náhodné setkání)

Ve městě, které má milión obyvatel, se náhodně setkají dva lidé, kteří se neznají.

Jaká je pravděpodobnost, že mají společného známého?

Předpokládejme, že každý z nich má ve městě 500 známých.

Úloha 3.3 (ponožkový problém)

Do pračky jsme vhodili 10 párů ponožek, při praní se ale 6 kusů ztratilo.

V nejlepším případě tak máme 7 úplných párů, v nejhorším případě jen 4.

Jaké jsou pravděpodobnosti obou těchto případů?

Úloha 3.4 (lehkovážný porotce)

Tříčlenná porota má dva členy, kteří nezávisle na sobě hlasují pro správný návrh s pravděpodobností p , a třetího člena, který si při každém rozhodnutí hází mincí.

Návrh je přijat, pokud pro něj hlasuje většina porotců.

Zodpovědná jednočlenná porota udělá správné rozhodnutí s pravděpodobností p . Má tato tříčlenná porota větší šanci správného rozhodnutí?