

## Упражнение 3 по СЕМ - групи 1,2,3

17 октомври 2020 г.

**Задача 1** С цел намаляване броя на играните мачове,  $2k$  отбора с жребий се разбиват на две равни по брой групи. Да се определи вероятността двата най-силни отбора да са в различни групи.

**Задача 2** От урна, която съдържа топки с номера  $1, 2, \dots, n$ ,  $k$  пъти последователно се вади по една топка. Да се пресметне вероятността номерата на извадените топки, записани по реда на изваждането, да образуват растяща редица, ако:

- а) извадката е без връщане;
- б) извадката е с връщане.

**Задача 3 Парадокс на дьо-Мере:** Да се пресметне вероятността при хвърляне на 2 зара да се падне поне една шестца, ако всички изходи са равновероятни и:

- а) заровете са различни
- б) заровете са неразличими.

Кой модел отразява вярно действителността?

**Задача 4** Вероятността стрелец да улучи мишена е  $\frac{2}{3}$ , ако улучи той получава право на втори изстрел. Вероятността за улучване и на двете мишени е  $\frac{1}{2}$ . Каква е вероятността за улучване на втората мишена, ако стрелецът е получил право да стреля втори път?

**Задача 5** Застрахователна компания води статистика за своите клиенти:

- всички клиенти посещават поне веднъж годишно лекар;
- 60% посещават повече от веднъж годишно лекар;
- 17% посещават хирург;
- 15% от тези, които посещават повече от веднъж годишно лекар, посещават хирург. Каква е вероятността случайно избран клиент, който посещава само веднъж годишно лекар, да не е бил при хирург?

**Задача 6** Да се определи вероятността, случайно избрано естествено число, да не се дели:

- а) нито на две, нито на три;
- б) на две или на три.

**Задача 7** Хвърлят се два зара. Каква е вероятността сумата от падналите се числа да е по-малка от 8, ако се знае, че тя е нечетна? Независими ли са двете събития?