

**Зад.1** Напишете функция, която симулира 100 хвърляния на зар и пресмята броя на падналите се шестици. Изпълнете функцията  $n$  пъти и въз основа на получените данни сметнете емперичната вероятност за падане на шестица. Постройте графика, която да илюстрира сходимостта на емперичната вероятност към теоретичната.

**Зад.2** Напишете функция, която по зададено число  $p \in (0, 1)$  пресмята колко човека трябва да изберете по случаен начин, така че вероятността рожденните дни на поне двама от тях да съвпадат да е по-голяма от  $p$ .

**Зад.3** Момче играе с майка си и баща си на тенис. Те ще изиграят точно три сета, като родителите се редуват, т.е. има две възможности за момчето да играе:

- А) първо с **майка** си, после с **баща** си и накрая с **майка** си;
- Б) първо с **баща** си, после с **майка** си и накрая с **баща** си.

Ако момчето побеждава баща си с вероятност  $p_1$ , а майка си с  $p_2$ , като  $p_1 < p_2$ , кой вариант му е по-изгоден? Пресметнете емперично и теоритично при  $p_1 = 0.3$  и  $p_2 = 0.4$

**Зад.4** Нека 'Е' и 'Т' са съответно падане на ези и тура при хвърляне на монета. Напишете функция, която пресмята емперично колко хвърляния са необходимо до падането на последователност 'ЕЕТЕТ'.