

Зад.1 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.2 Напишете функция, която симулира n хвърляния на зар, пресмята броя на падналите се шестици и емперичната вероятност за падане на шестица (Метод Монте Карло) . Постройте графика, която да илюстрира сходимостта на емперичната вероятност към теоретичната за големи n .

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.

Момчето печели когато победи в две последователни игри. 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 емперичната и теоритичната вероятност 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'.