

Naloga 1. Težišče matrice $\mathbf{A} \in \mathbb{R}^{m \times n}$ je točka (x, y) , ki jo določata koordinati

$$x = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n i \mathbf{A}(i, j), \quad y = \frac{1}{M} \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n j \mathbf{A}(i, j); \quad M = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \mathbf{A}(i, j).$$

Sestavite funkcijo, ki izračuna težišče podane matrice.

Naloga 2. Magični kvadrat velikosti $n \in \mathbb{N}$ je kvadratna matrika velikosti $n \times n$ s koeficienti $1, 2, \dots, n^2$, za katero velja, da je vsota koeficientov v vseh stolpcih in vrsticah ter na obeh diagonalah enaka. Primer magičnega kvadrata izbrane velikosti dobimo z vgrajeno funkcijo `magic`. Izračunajte težišča magičnih kvadratov za $n = 3, 4, 5$.

Naloga 3. Sestavite funkcijo, ki ugotovi, ali je podana matrika magični kvadrat.

Naloga 4. Z zanko `for` poiščite največje praštevilo, ki je manjše od danega števila.

Naloga 5. Z zanko `while` poiščite najmanjše praštevilo, ki je večje od danega števila.