

1. Izračunaj limito

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x^2} - \cos x}{x^4}.$$

2. Naj bo $f(x) = x^2 + x - 2$. Izračunaj ploščino lika, ki ga omejujejo graf funkcije f in normali na funkcijo f v točkah, kjer graf funkcije f seka abscisno os.

3. Naj bo $A = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$. Reši matrično enačbo

$$AX + XA^2 = I.$$

4. Poišči ekstreme funkcije

$$f(x, y) = x^2 + xy + y^2 + x - y + 1.$$

in jih klasificiraj. Ali lahko funkcija zavzame vrednost -1 ?