

Rekurzivne enačbe in rodovne funkcije

1. *Motzkinovo število* M_n je enako številu načinov, na katere lahko narišemo tetive na krogu med n danimi točkami tako, da poljubni dve tetivi nimata nobene skupne točke.

Poiščite rodovno funkcijo za Motzkinova števila.

2. Na koliko načinov lahko pridemo iz točke $(0,0)$ do točke $(n,0)$, če so dovoljeni le koraki oblike $(1,0)$, $(1,1)$ in $(1,-1)$ in nikoli ne smemo pod os x ?

Zapišite rekurzivno enačbo in preverite, da ustreza Motzkinovim številom.

3. (Domača naloga) Na koliko načinov lahko pridemo iz točke $(0,0)$ do točke $(2n,0)$, če so dovoljeni le koraki oblike $(1,1)$ in $(1,-1)$ in nikoli ne smemo pod os x ?

Zapišite rekurzivno enačbo in preverite, da ustreza Catalanovim številom.