

Tema: Kompozitum funkcij

Enota: Funkcije

Datum: 23. 11. 2023

Mentorica: dr. Marina Rugelj

Viri in literatura: Tempus novum, 2020, Pavlič G. in drugi

Učne oblike: Frontalna, individualna

Učne metode: Razlaga

Učni pripomočki: Tabla, učbenik

Učni cilji: Dijaki/dijakinje uporablja ter obravnava kompozitume funkcij, ter s to operacijo računa.

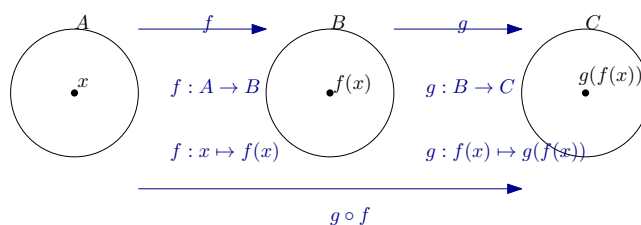
Vsebina in potek:

Uvodna motivacija

V razpravi razmišljamo, kako lahko funkcije med sabo zaporedno sestavljamo

Formalna definicija s tabelno sliko

Kompozitum funkcij



$$\begin{aligned} g \circ f &: A \rightarrow C \\ g \circ f &: x \mapsto g(f(x)) \\ (g \circ f)(x) &= g(f(x)) \end{aligned}$$

Dijaki pred tablo rešujejo naslednje naloge. Če gre dobro, lahko delajo individualno ali pa v tandemu.

Zgled. Izračunaj $f \circ g$ in $g \circ f$ za $f(x) = \ln(x^2 + 2)$ in $g(x) = 3x - 1$ in pokaži, da ta operacija ni komutativna.

Zgled. Poišči inverzno funkcijo za $f(x) = \sqrt[3]{x} + 1$ in pokaži, da velja $(f \circ f^{-1})(x) = (f^{-1} \circ f)(x) = x$.

Zgled. Dani sta funkciji $f(x) = 2x - 3$ in $g(x) = -x + 2$. Za katera realna števila x je $f(2x) = g(x)$ in za katera $f(-2) = g(x^2)$.

Zgled. Dani sta funkciji $f(x) = 3x + 2$ in $g(x) = 2x + n$. Za katera števila n velja $f(g(x)) = g(f(x))$?

Zgled. Določi k , da bo $f(g(x)) = g(f(x))$, kjer $f(x) = kx + 3$ in $g(x) = kx - 1$.

Naloga 1. Domača naloga 574, 573ace, 587, 592ac

Dijaki si DN zabeležijo in odidejo iz razreda