

Zadanie 10

1. Rozważmy zbiór $G = \{f_1, \dots, f_6\}$ sześciu funkcji $f_i : \mathbb{R} \setminus \{0, 1\} \rightarrow \mathbb{R} \setminus \{0, 1\}$:

$$\begin{aligned} f_1(x) &= x, \\ f_2(x) &= \frac{1}{x}, \\ f_3(x) &= 1 - x, \\ f_4(x) &= \frac{1}{1 - x}, \\ f_5(x) &= \frac{x - 1}{x}, \\ f_6(x) &= \frac{x}{x - 1}. \end{aligned}$$

Uzupełnij tabelę, pokazującą złożenia danych funkcji. Osoby urodzone parzystego dnia miesiąca uzupełniają trzy pierwsze kolumny, pozostali – trzy kolejne:

$\circ$	f_1	f_2	f_3	f_4	f_5	f_6
f_1	?	?	?	?	?	?
f_2	?	?	?	f_3	?	?
f_3	?	?	?	?	?	?
f_4	?	?	?	?	?	?
f_5	?	?	?	?	?	?
f_6	?	?	?	?	?	?

Wskazówka: przykładowo $(f_2 \circ f_4)(x) = f_2(f_4(x)) = f_2(\frac{1}{1-x}) = 1 - x = f_3(x)$.