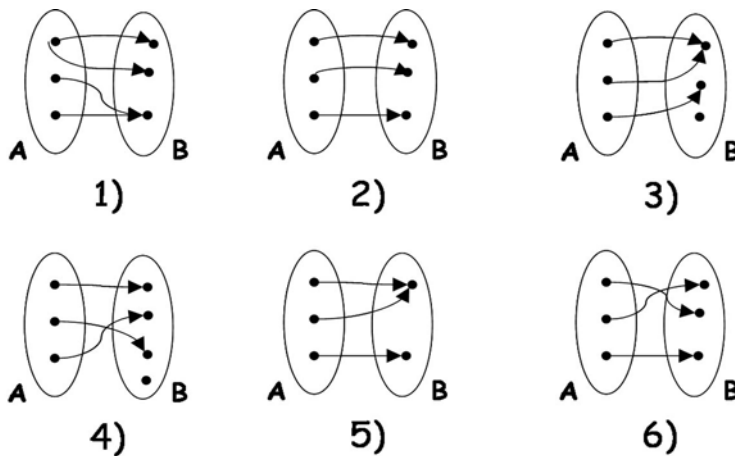


Домаћи задатак

9. (а) Одредити $A \times B$, $B \times A$, $A \times A$ ако је
 $A = \{x | x \in \{1, 2, \dots, 9\} \wedge \tau(x \neq 1 \wedge x \neq 2 \Rightarrow x = 3) = T\}$,
 $B = \{y | \neg(y > 6) \wedge \neg y | 6\}$;
- (б) У скупу једначина $J = \{x + 2 = 0, x + 1 = 0, 2x + 4 = 0, \frac{x}{2} = -\frac{1}{2}, (2x + 3)^2 = 3(x + 2)^2 - 1, 5x - 7 = -3x - 23\}$ уведена је релација \sim ($j_1 \sim j_2 \Leftrightarrow$ једначине j_1 и j_2 су еквивалентне). Доказати да је релација \sim релација еквиваленције и одредити класе.
- (ц) На скупу $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ дефинисане су релације ρ_1 и ρ_2 . $x\rho_1y \Leftrightarrow x$ и y дају исти остатак при дељењу са 3, $x\rho_2y \Leftrightarrow x|y$. Направити таблице за дате релације и испитати које особине имају (R, S, T, AS).
10. (а) Које особине имају следећа пресликавања?



- (б) Одредити $f(x)$ ако је $f(2x + 1) = 3x - 2$, $f(\frac{2}{3}x - 4) = \frac{5}{7}x + 2\frac{2}{3}$,
 $f\left(\frac{2x-1}{-3-5x}\right) = 3x - 4$, $f\left(\frac{\frac{1}{3}x-2}{\frac{3}{4}x+5}\right) = \frac{0,4x+1,5}{3x+2}$.
- (ц) Ако је $f(x) = 3x + 2$, $g(x) = \frac{1}{2}x - 7$, решити једначине
 $(f \circ g)(x) = 8$, $(g \circ g)(x) = 4$, $(f \circ f)(x) = (g \circ g)(x)$.
11. (а) Нека је A скуп свих дужи у равни, а B скуп свих тачака те равни и $f : A \rightarrow B$ дефинисано тако да се свакој дужи MN придружи средиште те дужи. Да ли је f „1-1” и „na”?

- (б) Нека је $f : N \rightarrow N$, тако дефинисано да је $f(x)$ збир цифара броја x . Одредити $f(5)$, $f(257)$, $f(f(1958))$. Решити једначине $f(x) = 12$, $f(3 + 3^2 + 3^4 + 2^2) - f(x) = f(5^3 - 5^2 - 5)$.
- (ц) Дате су фјје $f(x) = 1 - x$, $g(x) = \frac{1}{1-x}$, $h(x) = \frac{x}{x-1}$, $x \in R \setminus \{1\}$. Доказати да је $((f \circ g) \circ h)(x) = x$, $((g \circ f) \circ h)(x) = 1 - \frac{1}{x}$, $x \neq 0$, $g \circ h = f$.
- (д) $f(x) + 2f(x) = x^2$, одредити $f(2)$;
 $f(x) + xf\left(\frac{x}{2x-1}\right) = 2$, одредити $f(x)$.
12. (а) Колико има бројева са различитим цифрама мањих од 1000?
- (б) Дат је скуп $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$. Колико петоцифрених бројева са различитим цифрама се може написати помоћу елемената датог скупа? Колико је парних међу њима? Колико је дељиво са 4? Колико је дељиво са 6?
- (ц) Колико дијагонала има шестоугао, десетоугао и n -тоугао?
- (д) Дат је скуп од 10 тачака у најопштијем положају. Колико правих је одређено тачкама датог скупа?
- (е) Дат је скуп тачака T међу којима нема тројки колинеарних. Одредити број елемената скупа T , ако тачке тог скупа одређују седам пута више троуглова него правих.