

1. Дати су функције $f(2x-1) = 3x+2$ и $g(x+4) = \frac{1}{2}x+1$.
Одредити $f^{-1} \circ g^{-1}$; $g^{-1} \circ f$; $f^{-1} \circ g$; $f \circ g$.

2. Које од следећих реченица су тачне у скупу природних бројева:

- а) $(\exists x)(x < 5)$; б) $(\exists x)(x < 5 \wedge x > 10)$
в) $\neg(\forall x)(x > 10 \vee x < 5)$

3. Негирајте следеће реченице:

- а) $(\exists x)(x \in \mathbb{N} \wedge x > 0)$
б) $(\forall x)(x \cdot 0 = 0)$

4. Дати су скупови $A = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 \leq x < 7\}$,
 $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -5 < 3x-1 \leq 2\}$ и $C = \{x \in \mathbb{Z} \mid 2|x|+5 \leq 9\}$.

- а) Одредити скупове A , B и C
б) Наћи $A \cap B$, $B \setminus C$ и $(B \cap C) \cup (A \setminus C)$.

5. Дати је скупи $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ и на њему релација $xRy \Leftrightarrow (x+y=3 \wedge x-y=1)$. Релацију приказати графички и иситити рефлексивношћу и симетричношћу.

6. Израчунајте вредности израза

$$\frac{3 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - 2 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot 1\frac{1}{2} - 4 \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^2}{2 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^2 - 1}$$