1. Na množici $A = \{\wedge, \vee, \Rightarrow, \Leftrightarrow, \veebar\}$ definiramo relacijo R s predpisom

$$aRb \ \dots \ a \text{ ima v pravilnostni tabeli kvečjemu toliko enic kot } b.$$

   (a) Dokaži, da je relacija R refleksivna in tranzitivna.

   (b) Nariši graf relacije R^2 in določi R^+ ter R^*.

2. Dani sta preslikavi $f, g\colon \{1,2,3,4,5,6\} \to \{1,2,3,4,5,6\}$,

$$f = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 6 & 3 & 1 & 4 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{in} \quad g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 6 & 4 & 6 & 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}$$

   (a) Ali sta bijektivni?

   (b) Določi $g \circ f$.

   (c) Določi $h\colon \{1,2,3,4,5,6\} \to \{1,2,3,4,5,6\}$, za katero bo $f \circ h = g$.

3. Preslikava $f : \mathbb{N} \to \mathbb{Z}$ je določena z $f(0) = 1$, za $n + 1 \geq 1$ pa s predpisom

$$f(n+1) = \begin{cases} 6 - f(n), & f(n) \geq 5 \\ f(n)^2 + 1, & \text{sicer} \end{cases}$$

   (a) Poišči $f(6)$.

   (b) Poišči zalogo vrednosti preslikave f.

   (c) Ali je preslikava f injektivna? Kaj pa surjektivna?

4. Preslikavi $f, g\colon \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \to \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ sta dani tako:

$$f(x, y) = (x + y, x - y), \quad g(x, y) = (x + y, y).$$

   (a) Poišči $f(4, 2)$ in $g(4, 2)$.

   (b) Poišči vse $(a, b) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, za katere je $f(a, b) = (5, 2)$ in vse $(c, d) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, za katere je $g(c, d) = (6, 2)$.

   (c) Ali je f surjektivna? Ali je g injektivna?

   (d) Zapiši predpis za $f \circ f$.

   (e) Poišči preslikavo $h : \mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \to \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, za katero velja $g \circ h = f$.