Prezime, ime, br. indeksa: ____ **11.10.2011**

U svakom zadatku dato je više odgovora, a treba zaokružiti tačne odgovore tj. slova ili brojeve ispred tačnih odgovora. U jednom istom zadatku broj tačnih odgovora može biti 0,1,2,3,...,svi. U nekim zadacima ostavljena su prazna mesta za upisivanje odgovora.

- Neka je $A = \{1,2,3,4\}$, $B = \{2,3,4\}$, i $f_1 = \{(1,3),(2,4),(3,3)\}$, $f_2 = \{(1,3),(3,4),(2,3),(4,4)\}$, $f_3 = \{(3,3),(2,2),(4,4),(1,2)\}$, $f_4 = \{(3,3),(2,3),(1,3),(3,2)\}$. Popuniti sa **da** ili **ne**:

$\setminus$	f_i je funkcija	f_i je funkcija skupa A u skup B	$f_i:\ A \overset{1-1}{\longrightarrow} B$	$f_i:\ A \overset{\text{na}}{\longrightarrow} B$	$f: A \underset{\text{na}}{\overset{1-1}{\to}} B$
f_1					
f_2					
f_3					
f_4					

- Neka je $A = \{a,b,c\}$, $f : A \to A$ i $g : A \to A$ funkcije definisane sa $f = \left(\begin{smallmatrix} a & b & c \\ b & a & c \end{smallmatrix}\right)$, $g = \left(\begin{smallmatrix} a & b & c \\ c & a & b \end{smallmatrix}\right)$. Tada je
$f^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c \\ & & \end{pmatrix}$, $g^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c \\ & & \end{pmatrix}$, $f \circ g = \begin{pmatrix} a & b & c \\ & & \end{pmatrix}$, $(f \circ g)^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c \\ & & \end{pmatrix}$, $g^{-1} \circ f^{-1} = \begin{pmatrix} a & b & c \\ & & \end{pmatrix}$.

- Neka je A najveći podskup od $(0,\infty) = \mathbb{R}^+$ a B najmanji podskup skupa $\mathbb{R}$ za koje je funkcija $f : A \to B$ definisana sa $f(x) = -\sqrt{1-x^2}$. Tada je $A =$ _______, $f($_____$) = 0$ i $B =$ _______. Funkcija $f : A \to B$ je:
1) sirjektivna ali ne injektivna **2)** injektivna ali ne sirjektivna **3)** niti injektivna niti sirjektivna
4) bijektivna **5)** $f^{-1} : O \to S$, $f^{-1} =$ _______, $O =$ _______, $S =$ _______

- Za koje vrednosti realnih parametara a i b formula $f(x) = ax + b$
a) definiše funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
b) definiše injektivnu funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
c) definiše sirjektivnu funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
d) definiše bijektivnu funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
e) definiše rastuću funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
f) definiše neopadajuću funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$.

- Za koje vrednosti realnih parametara a, b i c formula $f(x) = ax^2 + bx + c$
a) definiše funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
b) definiše injektivnu funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
c) definiše sirjektivnu funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
d) definiše bijektivnu funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
e) definiše rastuću funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$
f) definiše neopadajuću funkciju $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$.

- Ako je $f(x) = 2x+3$, $g(x) = \frac{x+1}{x-1}$, $h(x) = \arccos x$, $F(x) = 2^x$, $G(x) = x^3$, $H(x) = \frac{1}{x}$, Odrediti $f^{-1}(x) =$ $g^{-1}(x) =$, $h^{-1}(x) =$, $F^{-1}(x) =$, $G^{-1}(x) =$, $H^{-1}(x) =$ $\mathcal{D}(f^{-1}) =$, $\mathcal{D}(g^{-1}) =$, $\mathcal{D}(h^{-1}) =$, $\mathcal{D}(F^{-1}) =$, $\mathcal{D}(G^{-1}) =$, $\mathcal{D}(H^{-1}) =$.
Ako se drukčije ne kaže, uvek se podrazumeva da su domeni funkcija „maksimalni" podskupovi od $\mathbb{R}$ u kojima su definisani izrazi koji ih definišu.

- Date su funkcije $f_1(x) = 2\log_2 x$, $f_2(x) = \log_2 x^2$, $f_3(x) = 2\log_2 |x|$, $f_4(x) = \dfrac{2}{\log_x 2}$.
Ako među datim funkcijama ima jednakih, napisati koje su jednake. Odgovore obrazloiti.

- Neka je A najveći podskup od $\mathbb{R}$ a B najmanji podskup skupa $\mathbb{R}$ za koje je $f : A \to B$ definisana sa $f(x) = \ln(x^2+1)$. Tada je $\mathcal{D}(f) = A =$ _______, $f($_____$) = 0$ i $\mathcal{A}(f) = B =$ _______. Funkcija $f : A \to B$ je:
1) sirjektivna ali ne injektivna **2)** injektivna ali ne sirjektivna
3) niti injektivna niti sirjektivna **4)** bijektivna