

DNF  $\Phi_1$  je **prostija** od DNF  $\Phi_2$  akko je broj monoma od  $\Phi_1$  manji ili jednak broju monoma od  $\Phi_2$  i ako je broj elementarnih konjukcija u  $\Phi_1$  manji ili jednak broju elementarnih konjukcija u  $\Phi_2$ , gde je bar jedna od pomenutih nejednakosti striktna.

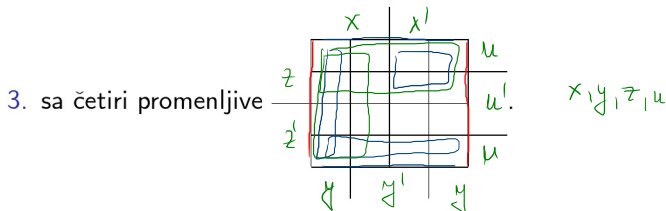
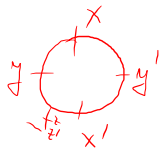
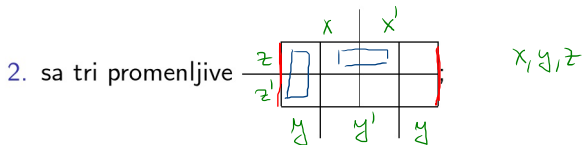
**Minimalna disjunktivna normalna forma** (MDNF) je ona od koje ne postoji prostija koja određuje istu Bulovu funkciju.

Za određivanje MDNF koriste se Karnoove karte.

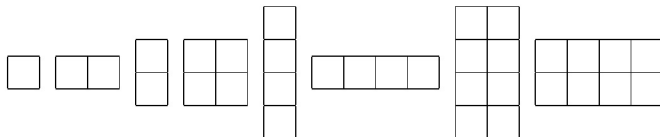
$$\Phi_1 = xy + x + y'x$$

$$\Phi_2 = xy' + x + y'x'$$

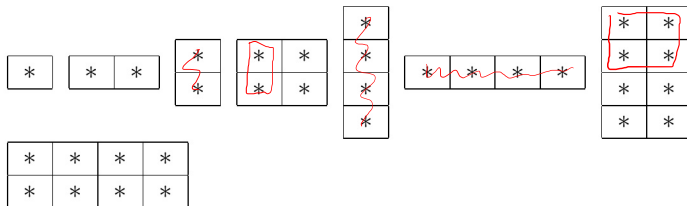
Izgled Karnoovih karata:



## Osnovni četvorouglovi:



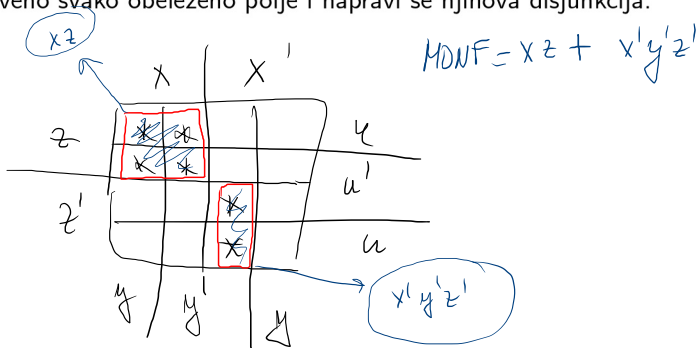
## Osnovni obeleženi četvorouglovi:



Maksimalni obeleženi osnovni četvorougao je onaj osnovni obeleženi četvorougao koji se ne sadrži ni u jednom drugom osnovnom obeleženom četvorouglu.

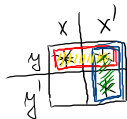
Maksimalnom obeleženom osnovnom četvorouglu jednoznačno odgovara jedna prosta implikanta.

MDNF se dobija tako što se uzme minimalan broj maksimalnih obeleženih osnovnih četvorouglova (prostih implikanti) takvih da je sa njima prekriveno svako obeleženo polje i napravi se njihova disjunkcija.



Primer:

$$a) f(x, y) = \textcircled{xy} + \textcircled{x'y} + \textcircled{x'y'}$$



$\mathcal{P}1: y, x'$

$$\text{MDNF}(f(x, y)) = y + x'$$

$$\underline{x, y, x', y'}$$

$$\underline{xy, xy', yx', y}$$

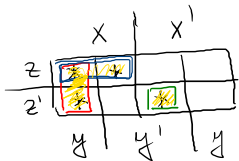
$$\underline{xy + xy' + y}$$

$$xy' + yx'$$

$$\underline{x + y}$$

$$\textcircled{x}$$

$$b) f(x, y, z) = \overline{xyz} + \overline{xy'z} + \overline{xyz'} + \overline{x'y'z'}$$



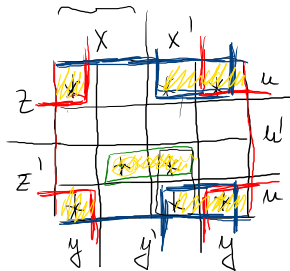
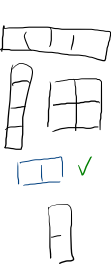
$$PI: \overline{xy}, \overline{xz}, \overline{x'y'z'}$$

$$MDNF = \overline{x'y'z'} + \overline{xy} + \overline{xz}$$

c)

x	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
y	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
z	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
u	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
f	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1

$$\text{SDNF}(f) = \overline{x'y'z'u'} + \overline{x'y'z'u} + \overline{x'y'zu} + \overline{x'y'z'u} + \overline{x'y'zu} + \overline{x'y'z'u'} + \overline{x'y'z'u} + \overline{x'y'zu}$$



$$PI: yu, x'u, y'z'u', x'y'z'$$

$$\text{MDNF}(f) = yu + x'u + y'z'u'$$

	x	x'	x'
z			
z'			
z			
z'			
u			
u'			