

# Funkcije

Marjanović Srđan  
M.Biljanica  
16201 Manojlovce  
Serbia  
ms.biljanica@gmail.com

## 1 Funkcija , grafik funkcije

Sadašnje stanje : Funkcija se definiše preko skupa , da jedan original (zvaću ga element prvog skupa) može imati jednu sliku (zvaću je element drugog skupa) . Funkcija je da postoji jedna zavisna promenljiva (  $y$  ) od  $n$  promenljivih (  $x_n$  ) . Pa se obeležavanjem sa  $y$  ( da se zavisna promenljiva nalazi na y-koordinati ) ,  $x$  ( da se nezavisna promenljiva nalazi na x-koordinati ) kada postoje više nezavisnih promenljiva ( prva se nalazi x-koordinati , druge na koordinatama koje nisu  $y(x)$ -koordinate ) .

Grafik funkcije se dobiva u preseku dve ( tri ) prave koje su paralelne sa koordinatama i dobije se linije ( površine ) kao (  $x$  ,  $y$  - linije ) ili (  $x$  ,  $y$  ,  $z$  - površine ) . U grafiku funkcije su prisutne nezavisne promenljive i zavisne promenljive .

## 2 Ostale funkcije

Postaviću vam zadatak :

Na x-koordinati se nalazi duž  $AB$  , tačka duži  $A$  je nepokretna na x-koordinati , tačka duži  $B$  se nalazi bilo gde na x-koordinati . Ovo predstavlja  $R^1$  .

Ovo ne možemo rešiti sadašnjom matematikom , jer se ovde element skupa preslikava u drugi element istog skupa ( ili u samog sebe ) . Tačka  $A$  predstavlja konstantu (  $A=a_x$  ) , tačka  $B$  predstavlja nezavisnu promenljivu (  $B=x_x$  ) , duž  $AB$  predstavlja zavisnu promenljivu (  $AB=y_x$  , dužina duži zavisi gde se nalazi tačka  $B$  na x-koordinati )

$x_x$  - oznaka da se nalazi na x-koordinatu .

Moguća rešenja :

- $y_x = |a_x - x_x|$
- $y_x = -|a_x - x_x|$
- $y_x = a_x - x_x$
- $y_x = x_x - a_x$

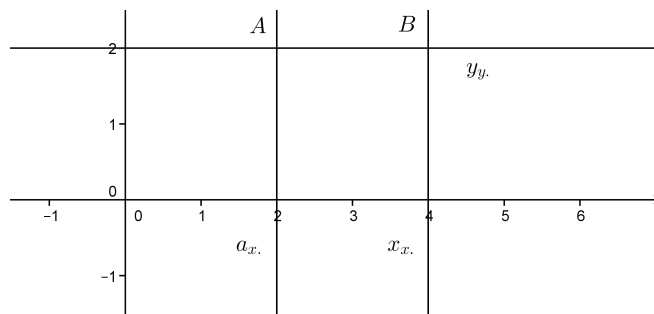
$$e) y_x = \{|a_x - x_x|\} \cup \{-|a_x - x_x|\}$$

Grafik funkcije u ravni, da bismo dobili grafik funkcije treba  $y_x$  prepaciti na y-koordinatu ( $y_x \rightarrow y_y$ ). Tri prave koje su paralelne sa x (y) koordinate i seku se u ravni, koje predstavljaju zavisnu promenljivu  $y_y$ , nezavisnu promenljivu  $x_x$ , konstantu  $a_x$ , tačke se spajaju da bi se dobila duž AB.

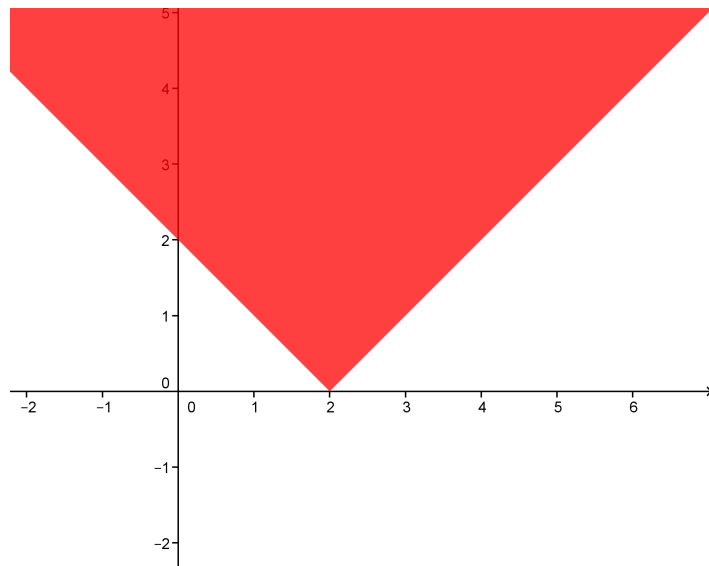
$$y_x = x_x - a_x, y_x \rightarrow y_y, (x_x, a_x, y_y) \rightarrow (a_{xy}, x_{xy})$$

y. - oznaka da se nalazi na y-koordinatu.

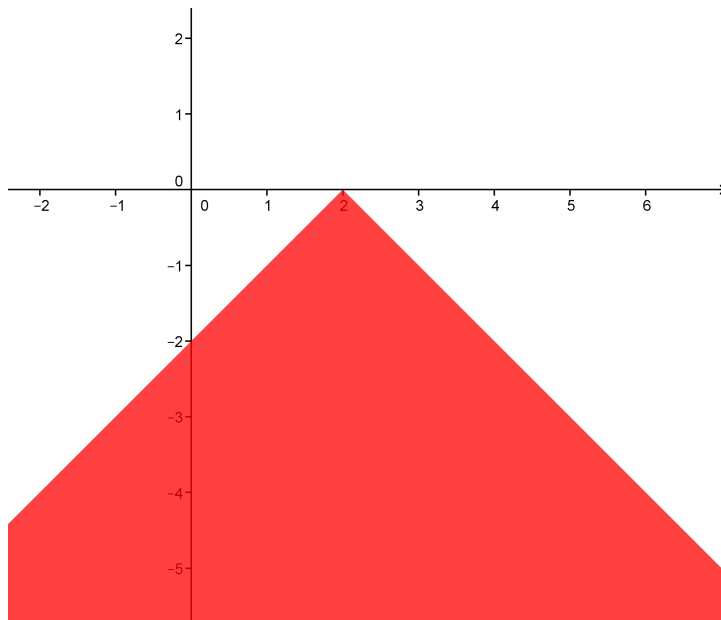
xy. - oznaka da se nalazi u ravni



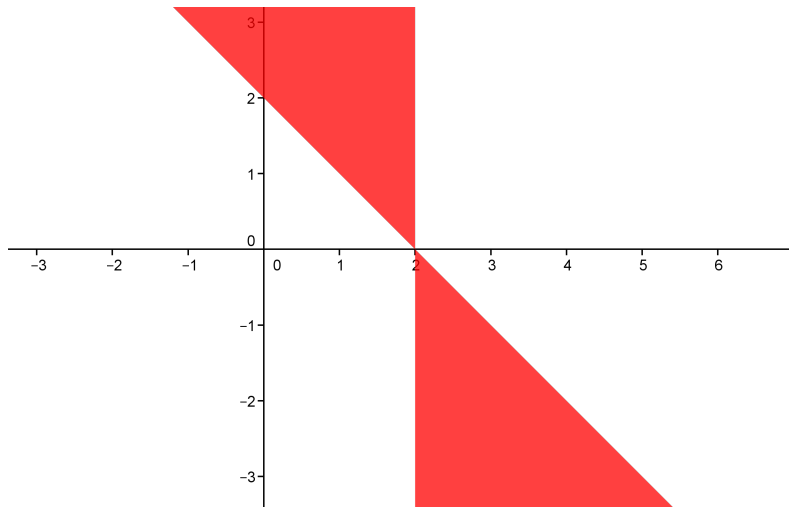
$$a) y_x = |2x - x_x|, \text{ crvena površina}$$



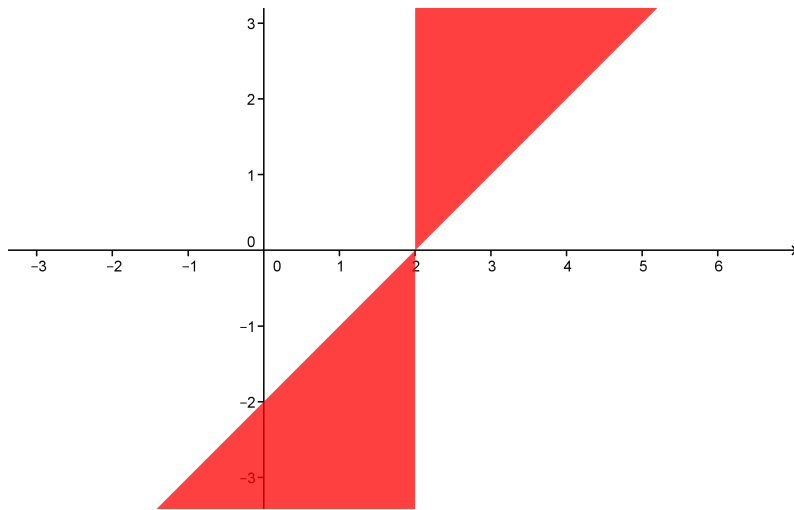
$$b) y_x = -|2x - x_x|, \text{ crvena površina}$$



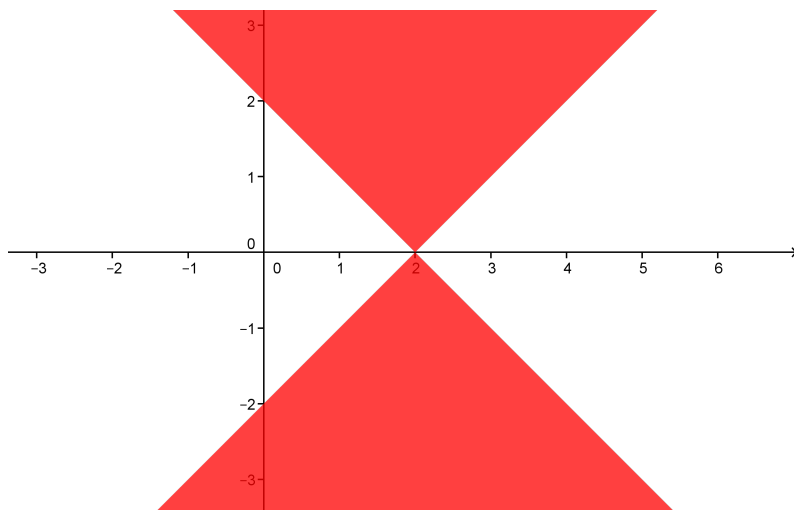
c)  $y_x = 2x - x_x$  , crvena površina



d)  $y_x = x_x - 2x$  , crvena površina



e)  $y_x = \{|2x - x_x|\} \cup \{-|2x - x_x|\}$  , crvena površina

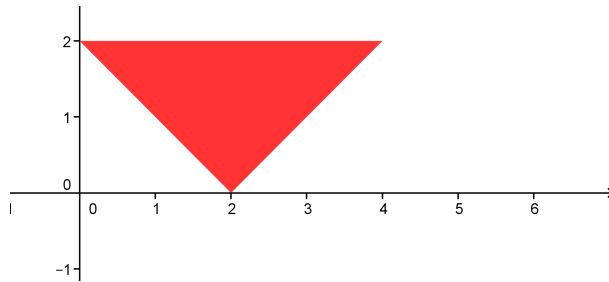


### 3 Geometriski objekti $y_x = |a_x - x_x|$ , $y_x = -|a_x - x_x|$

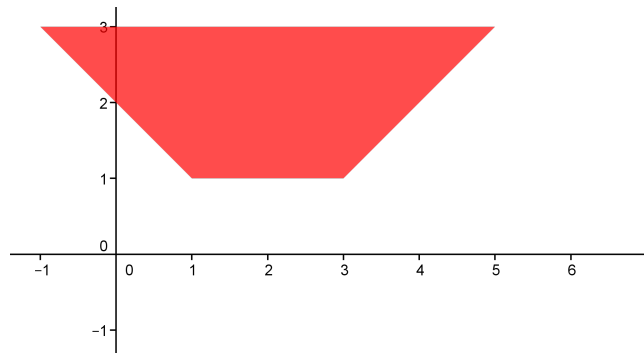
#### 3.1 $c \geq x_x \geq b$ , $c \geq y_y \geq b$

Za određene vrednosti  $x_x$  ( $y_y$ ) se dobijani geometriski objekti :

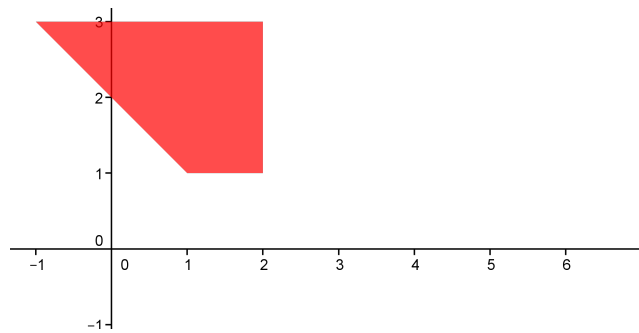
$2 \geq y_y \geq 0$  ( opšti oblik  $b \geq y_y \geq 0, b > 0$ ) pravougaoni jednakokraki tro-  
ugao



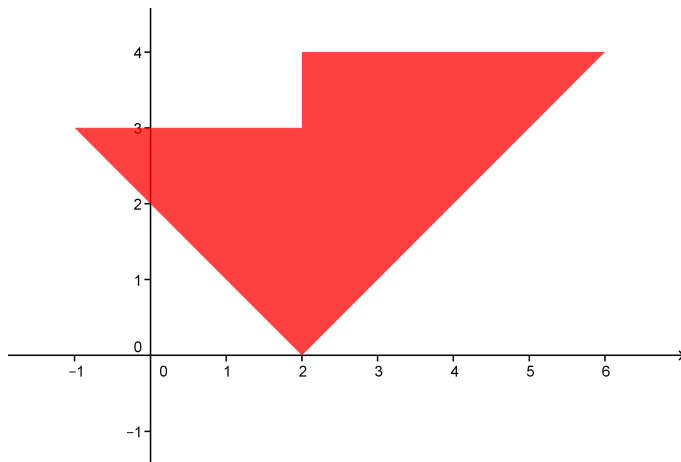
$3 \geq y_y. \geq 1$  ( opšti oblik  $b \geq y_y. \geq c, b > 0, c > 0$ ) pravilni trapez



$1 \geq x_x. \geq -1$  ( opšti oblik  $c \geq x_x. \geq b, (b, c) > a, (b, c) < a$ ) pravougougaoni trapez



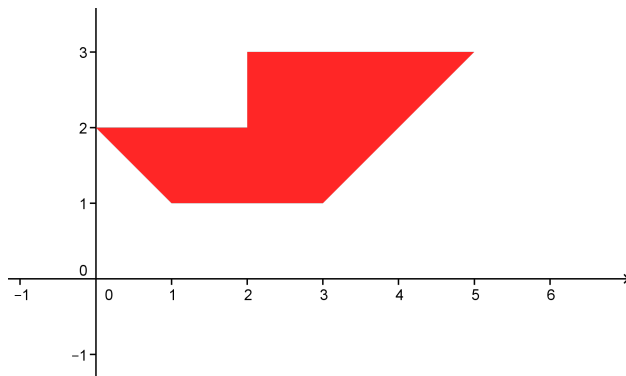
$6 \geq x_x. \geq -1$  ( opšti oblik  $c \geq x_x. \geq b, b > a, c < a, |b| \neq |c|$ ) petougao



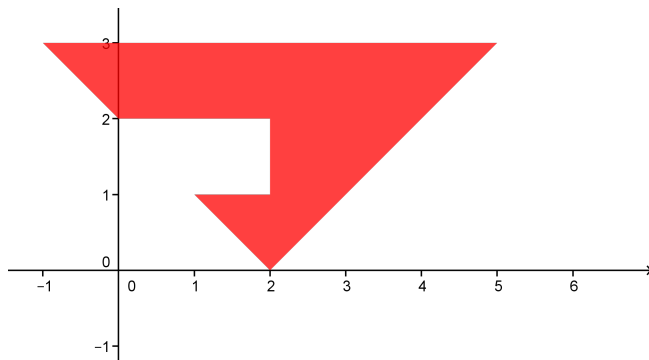
### 3.2 Razlika skupova

Operacija sa skupovima - razlika skupova , sa ovom operacijom dobićemo nove geometriske objekte .

$\{5 \geq x_x. \geq 0\} \setminus \{1 \geq y_y. \geq 0\}$  šestougao



$\{3 \geq y_y. \geq 0\} \setminus \{1 \geq x_x. \geq 0\}$  sedmougao



$\{5 \geq x_x. \geq -1\} \setminus \{2 \geq y_y. \geq 1\}$  trapez i trougao zajedno

