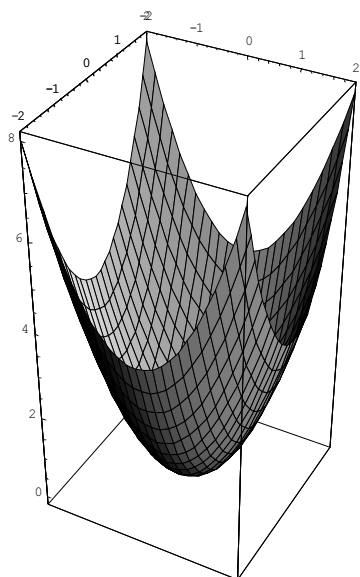


## Dodatne naloge za FUNKCIJE VEČ SPREMENLJIVK

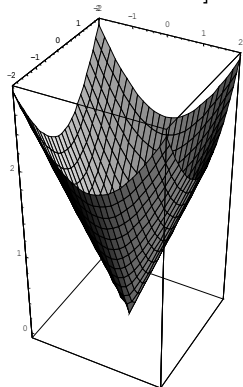
1. Skiciraj graf funkcije  $f(x, y) = x^2 + y^2$  (primer iz vaj).  
V programu *Mathematica* podate ukaz :

```
Plot3D[x^2+y^2,{x,-2,2},{y,-2,2}];
```

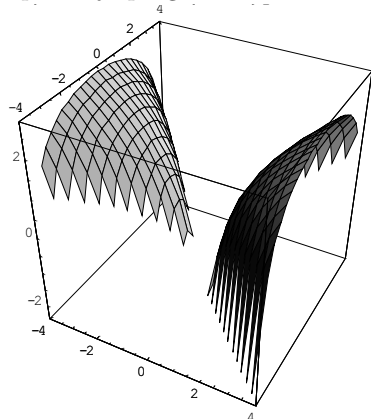


2. Skiciraj graf funkcije  $f(x, y) = \sqrt{x^2 + y^2}$ .  
V programu *Mathematica* podate ukaz :

```
Plot3D[Sqrt[x^2+y^2],{x,-2,2},{y,-2,2},  
BoxRatios->{1,1,2}];
```



3. S pomočjo programa *Mathematica* nariši graf funkcije  $f(x) = \sqrt{x^2 - y^2}$ .



4. Skiciraj definicijsko območje naslednjih funkcij

(a)  $f(x, y) = x + \sqrt{y}$

(b)  $f(x, y) = \sqrt{1 - x^2} + \sqrt{y^2 - 1}$

(c)  $f(x, y) = \frac{1}{\sqrt{x^2 + y^2 - 1}}$

(d)  $f(x, y) = \ln(x + y)$

R: a.) definicijsko območje predstavljata prvi in drugi kvadrant hkrati z osjo  $x$ , b.) definicijsko območje predstavljata dva poltraka, širine 2, simetrična glede na os  $y$ , zgornji poltrak sega od  $y = 1$  do neskončno, spodnji pa od  $y = -1$  do minus neskončno c.) definicijsko območje predstavlja celotna ravnina  $\mathbb{R}^2$  brez kroga v središčni legi s polmerom 1 (rob kroga ne leži v definicijskem območju) d.) definicijsko območje predstavlja polravnina, ki leži nad simetralo sodih kvadrantov (sama simetrala ne leži v definicijskem območju)

5. Določi skalar  $a$  tako, da bo funkcija  $f$  zvezna v točki  $(0, 0)$ .

a.)  $f(x) = \begin{cases} \frac{x(x+y)(x-y)}{x^2+y^2} & ; \quad (x, y) \neq (0, 0) \\ a & ; \quad (x, y) = (0, 0) \end{cases}$

b.)  $f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2y-y^2}{x^2+y^2} & ; \quad (x, y) \neq (0, 0) \\ a & ; \quad (x, y) = (0, 0) \end{cases}$

c.)  $f(x) = \begin{cases} xy \sin \frac{1}{x^2+y^2} & ; \quad (x, y) \neq (0, 0) \\ a & ; \quad (x, y) = (0, 0) \end{cases}$

R: a.)  $a = 0$ , b.)  $a = -1$ , c.) tak  $a$  ne obstaja