**13. Korenska funkcija**

Funkcijo ***n*-ti koren** (za *n*  , *n* > 1) definiramo kot [inverz](http://www2.arnes.si/~mpavle1/mp/funk1.html#inverz) [potenčne funkcije](http://www2.arnes.si/~mpavle1/mp/pot_f.html#grafi) *f* (*x*) = *xn*:
*n*-ti koren iz *a* je tisto število *x*, za katero velja, da je *xn* = *a*, torej:
 = *x*  *xn* = *a*

Pri tem moramo ločiti dva primera:

* Če je *n* liho število, je potenčna funkcija ***f* (*x*) = *xn*** [bijektivna](http://www2.arnes.si/~mpavle1/mp/funk2.html#bijekt) funkcija *f* **:**  , zato [inverzna funkcija](http://www2.arnes.si/~mpavle1/mp/funk1.html#inverz) res obstaja. To pomeni, da za vsak *a*  obstaja točno eno realno število *x*, ki ustreza enačbi *xn* = *a*.

Če je *n* liho število, lahko torej izračunamo za poljuben *a*  .

* Če je *n* sodo število pa potenčna funkcija ***f* (*x*) = *xn*** **ni** [bijektivna](http://www2.arnes.si/~mpavle1/mp/funk2.html#bijekt) funkcija *f* **:**  .
Inverzno funkcijo lahko dobimo samo, če se omejimo na nenegativna števila. Vidimo namreč, da je enačba *xn* = *a* rešljiva samo, če je *a* nenegativno realno število. Če je *a* pozitiven, ima enačba celo dve realni rešitvi, ki se razlikujeta samo za predznak. Po dogovoru za rezultat *n*-tega korena izberemo nenegativno rešitev te enačbe.

Če je *n* sodo število, lahko torej izračunamo samo za nenegativen *a*  in tudi rezultat je nenegativno število.

**13.1. Grafi korenskih funkcij**

**Korenska funkcija** je vsaka funkcija, ki jo lahko zapišemo z enačbo oblike ***f* (*x*) =**  (kjer je *n*  , *n* > 1).
Opomba: Za *n* = 2 korenski eksponent tudi izpuščamo (*f* (*x*) = ).

Kot smo že zapisali, ločimo dve vrsti korenskih funkcij:

* Korenske funkcije z lihim korenskim eksponentom:

Vsaka funkcija iz te skupine ima naslednje lastnosti:
- D*f* = ,
- Z*f* = ,
- narašča povsod,
- v okolici koordinatnega izhodišča je funkcija navpična.

* Korenske funkcije s sodim korenskim eksponentom:

Vsaka funkcija iz te skupine ima naslednje lastnosti:
- D*f* = [0, ),
- Z*f* = [0, ),
- narašča povsod, kjer je definirana,
- v okolici koordinatnega izhodišča je funkcija navpična.

**13.2. Potence z necelimi eksponenti**

Potence z racionalnimi eksponenti definiramo z naslednjima praviloma:

Pri korenskih funkcijah ponavadi privzameno, da je korenski eksponent *n* naravno število večje od 1, po zgoraj zapisanih pravilih pa lahko definiramo tudi korenske funkcije z drugimi eksponenti.

V praksi lahko korenske funkcije vedno preoblikujemo v potence z necelimi eksponenti, zato tudi ne izpeljujemo posebnih pravil za računanje s koreni.

