Učni list

**Vreme**

*Na spletni strani Statističnega urada Republike Slovenije [1] najdemo podatke o povprečnih mesečnih temperaturah v °C.*

KREDARICA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | jan. | feb. | mar. | april | maj | junij | julij | avg. | sept. | okt. | nov. | dec. |
| 1981–1990 | -7,7 | -8,6 | -6,7 | -4,2 | 0,2 | 3,2 | 6,7 | 6,3 | 4,3 | 1,4 | -3,8 | -6,2 |
| 1991–2000 | -6,1 | -7,3 | -6,2 | -3,9 | 0,9 | 4,3 | 6,5 | 7,3 | 3,5 | 0,4 | -4,1 | -6,1 |
| 2001 | -7,2 | -7,8 | -3,6 | -4,7 | 2,6 | 3,3 | 6,9 | 8,6 | 0,4 | 4,7 | -4,7 | -10,8 |
| 2002 | -5,4 | -4,6 | -3,6 | -4,1 | 1,9 | 6,8 | 6,9 | 6,1 | 1,5 | 0,4 | -2,8 | -5,5 |
| 2003 | -8,6 | -11,2 | -5,0 | -4,9 | 3,4 | 8,9 | 7,9 | 10,2 | 3,2 | -2,5 | -1,6 | -5,8 |
| 2004 | -10,3 | -7,0 | -6,3 | -3,7 | -1,3 | 4,1 | 6,3 | 7,0 | 4,0 | 2,3 | -4,1 | -4,6 |
| 2005 | -8,5 | -13,1 | -6,2 | -3,3 | 1,8 | 4,9 | 7,0 | 4,7 | 3,6 | 2,7 | -4,3 | -9,8 |
| 2006 | -8,8 | -9,6 | -7,6 | -2,7 | 0,7 | 5,1 | 9,1 | 3,5 | 6,6 | 3,8 | -1,1 | -3,1 |
| 2007 | -3,6 | -5,5 | -5,7 | 0,4 | 2,3 | 5,6 | 7,5 | 6,7 | 1,6 | 0,0 | -5,7 | -7,2 |
| 2008 | -4,9 | -5,1 | -7,2 | -4,3 | 1,7 | 5,7 | 6,5 | 7,5 | 1,6 | 1,9 | -4,0 | -7,2 |

MARIBOR

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | jan. | feb. | mar. | april | maj | junij | julij | avg. | sept. | okt. | nov. | dec. |
| 1981-1990 | -0,9 | 0,5 | 5,4 | 10,3 | 15,2 | 17,7 | 20,3 | 19,5 | 15,9 | 10,8 | 3,9 | 1,2 |
| 1991-2000 | 0,4 | 2,3 | 6,2 | 10,9 | 15,7 | 19,1 | 20,8 | 20,7 | 15,8 | 10,4 | 5,1 | 0,5 |
| 2001 | 1,9 | 4,0 | 8,5 | 9,7 | 17,4 | 18,1 | 21,7 | 22,0 | 13,7 | 13,8 | 3,3 | -2,2 |
| 2002 | 0,5 | 5,5 | 8,1 | 10,0 | 17,8 | 21,5 | 21,9 | 20,3 | 14,9 | 11,1 | 9,0 | 1,1 |
| 2003 | -1,7 | -2,0 | 6,9 | 10,0 | 18,5 | 23,5 | 22,7 | 24,4 | 15,3 | 8,6 | 7,4 | 1,3 |
| 2004 | -0,6 | 2,3 | 4,5 | 10,9 | 13,9 | 18,4 | 20,5 | 20,8 | 15,5 | 12,3 | 5,4 | 1,0 |
| 2005 | 0,4 | -1,6 | 4,4 | 11,0 | 16,2 | 19,6 | 20,7 | 18,1 | 16,1 | 11,1 | 4,2 | 0,9 |
| 2006 | -3,2 | 0,1 | 4,5 | 11,6 | 15,2 | 19,7 | 23,4 | 17,8 | 17,3 | 12,9 | 7,4 | 2,6 |
| 2007 | 4,6 | 5,8 | 8,0 | 13,7 | 17,2 | 21,2 | 22,4 | 20,2 | 13,9 | 9,5 | 4,6 | -0,5 |
| 2008 | 2,8 | 4,5 | 6,1 | 11,0 | 16,9 | 20,2 | 21,3 | 20,7 | 14,9 | 11,6 | 6,2 | 1,9 |

 Excelova datoteka: [Podatki\_Kredarica\_Maribor](Podatki_Kredarica_Maribor.xlsx)

**Naloge:**

**(a)**

* Predstavite podatke, ki ustrezajo povprečnim mesečnim temperaturam na Kredarici v desetletnem obdobju 1981–1990.
* Katera funkcija najbolje ustreza narisanim točkam?
* Poiščite ustrezno prilagoditveno krivuljo in narišite graf funkcije.
* Kako dobro se prilega danim podatkom?
* V isti koordinatni sistem prestavite še podatke za povprečne mesečne temperature na Kredarici leta 2007.
* Komentirate hipotezo o splošnem segrevanju ozračja pri danih podatkih?

Pred iskanjem prilagoditvene krivulje se z dijaki pogovorimo o pomenu in velikostih parametrov, ki nastopajo v enačbi krivulje .

**(b)**

* Predstavite podatke, ki ustrezajo povprečnim mesečnim temperaturam za Maribor leta 2006.
* Poiščite ustrezno prilagoditveno krivuljo za dane podatke.
* Ali lahko z dobljeno funkcijo uspešno napovemo povprečne mesečne temperature v Mariboru za leto 20xy?
* Ali lahko funkcijo popravimo tako, da bo napovedovanje temperature zanesljivejše?
* Predstavite podatke za leti 2005 in 2006 in nato poiščite ustrezno prilagoditveno krivuljo.
* Kakšna naj bi bila povprečna temperatura glede na to funkcijo julija 20xy?
* Ali so tudi preostali pričakovani rezultati tako blizu realnim temperaturam? Zakaj?

**(c)**

* Z grafičnim računalom prestavite v isti koordinatni sistem podatke o povprečni mesečni temperaturi Maribora in Kredarice za obdobje 1991–2000. Narišite ustrezno prilagoditveno funkcijo za Kredarico.
* Brez računala poskusite najti funkcijo, ki se najbolje prilega podatkom za Maribor.
* Poiščite prilagoditveno funkcijo, ki se danim podatkom najbolj prilega.

Za navodila z grafičnim računalom TI 84 sledite povezavi: [Navodila\_za\_delo\_z\_grafičnim\_računalom](Navodila_za_delo_z_grafi%C4%8Dnim_ra%C4%8Dunalom.docx).