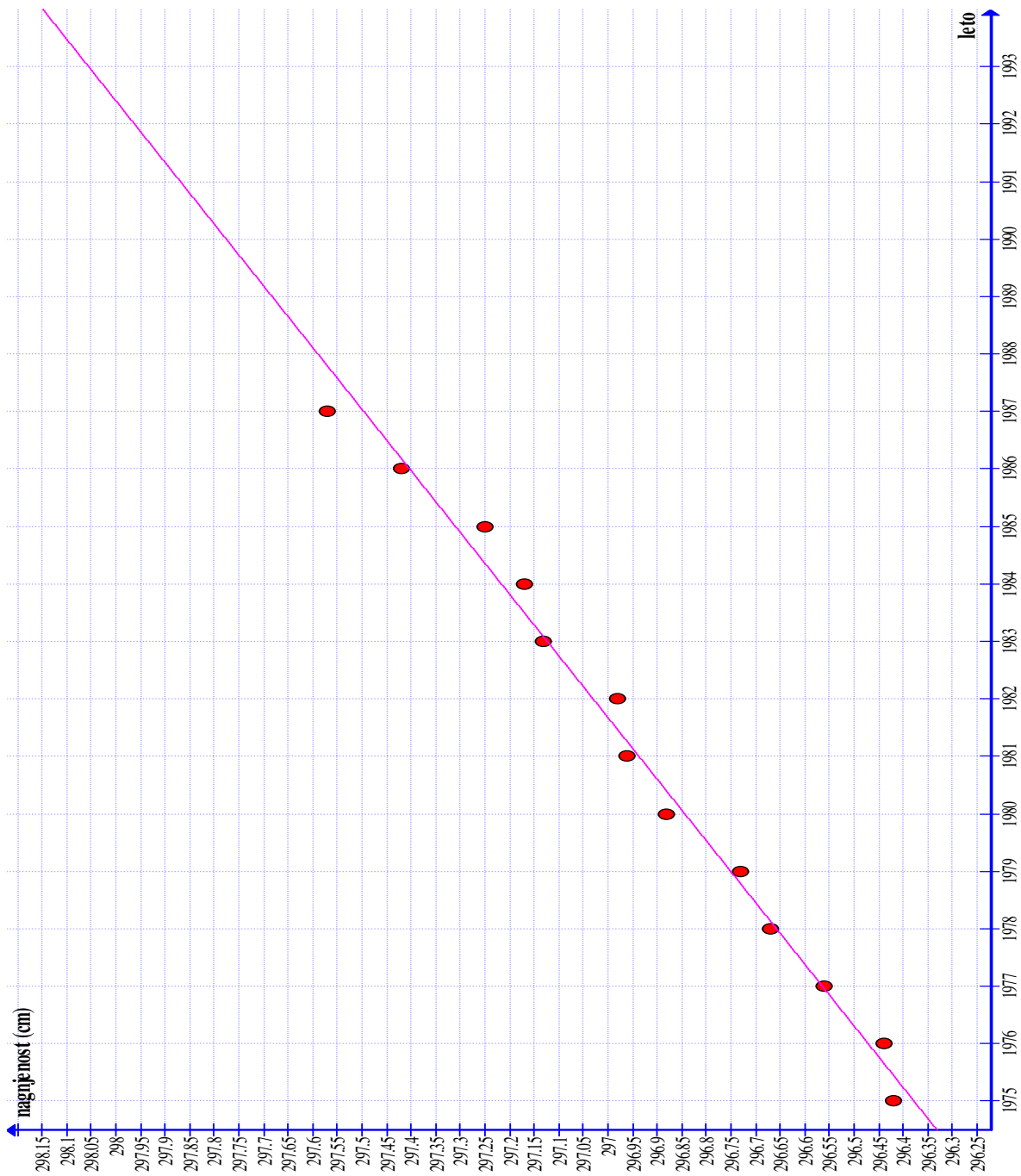




Rešen učni list

Poševni stolp v Pisi

1. Nariši diagram za nagnjenost stolpa v odvisnosti od leta:





2. Nariši graf funkcije, ki se najbolje prilega danim podatkom.

Narisan je graf, ki ga modelira program Graph. Dijaki narišejo graf funkcije na oko.

3. Iz diagrama preberi in zapiši naslednje podatke:

- Za koliko centimetrov bi bil po tem modelu stolp nagnjen leta 1990? *297,78 cm.*
- Kdaj bi bil po tem modelu stolp nagnjen več kot 2,9800 metra? *Po letu 1992.*
- V približno koliko letih se stolp nagne za centimeter? *V približno 10 letih.*

4. Kako uporaben se ti zdi ta model?

Uporaben je za obdobje danih meritev. Pri modelu ni upoštevano, da so stolp prenavljali in da bi se, ko bi dosegel določen nagib, zrušil.

5. Zapiši predpis funkcije (model), ki se najbolje prilega danim podatkom.

a. $f(x) = 0,09x + 112.$

6. Strokovnjaki so ugotovili, da se bo stolp porušil, če bo nagnjenost preseгла 302,5 centimetra. Z uporabo modela (predpisa) oceni, katerega leta bi se to zgodilo.

a. Leta 2117.

7. Leta 1918 je bila izmerjena nagnjenost stolpa 290,71 cm. Preveri, ali izmerjena vrednost ustreza tisti, ki jo izračunaš po tvojem modelu. Zakaj?

Po modelu takšen nagib ustreza letu 1986. Razlika nastaja, ker so poskušali stolp v določenih obdobjih popraviti.

8. Izračunaj, katerega leta je bil stolp po tvojem modelu nagnjen toliko kot po odprtju leta 2001.

a. Leta 1490.

9. S programom *Graph* poišči prilagoditveno funkcijo, ki modelira dane podatke, in jo primerjaj s predpisom funkcije, ki si jo zapisal sam.

*a. $f(x) = 0.093186813 * x + 112.33385$*