

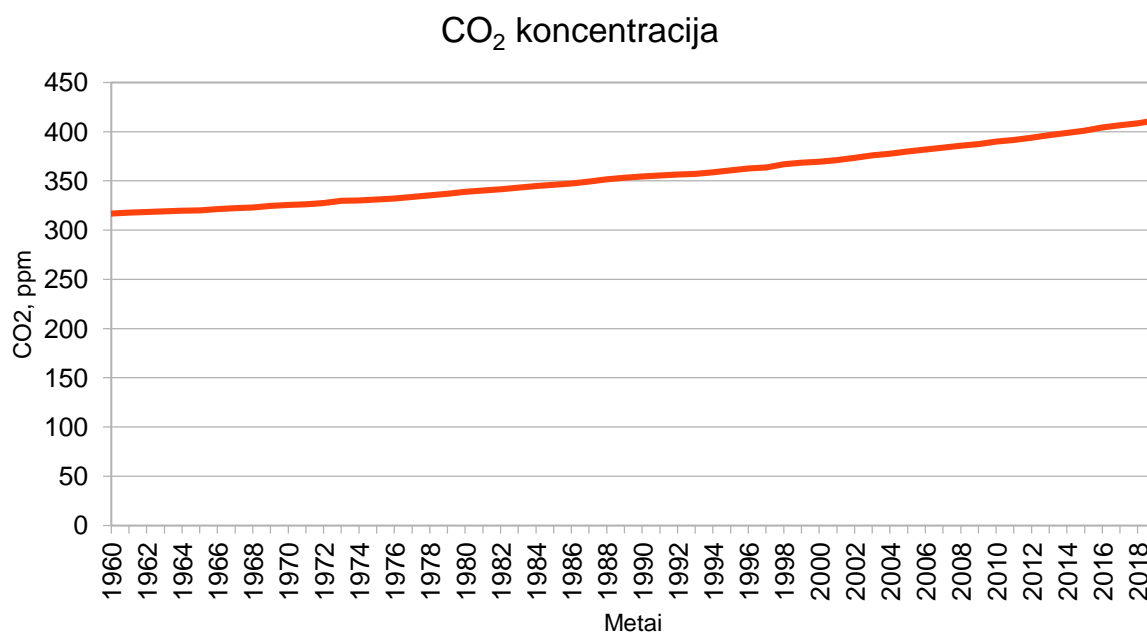
Užduoties „Šiltnamio efekto fizika“ aptarimas

Užduotis (atsakymus pateikite 0.01 tikslumu):

- 1) Remdamiesi pateiktais duomenimis (.xlsx failas) sudarykite CO₂ kiekio atmosferoje kaitos grafiką, 1960–2019 m.
- 2) Apskaičiuokite, kiek per 60 metų atmosferoje padidėjo CO₂ koncentracija (ppm).
- 3) Kiek vidutiniškai CO₂ koncentracija padidėja per metus?

* CO₂ duomenys iš Mauna Loa observatorijos Havajuose (Scripps institutas).

Atsakymas:



1)

- 2) Per 60 metų CO₂ koncentracija atmosferoje padidėjo **94,56 ppm**.
- 3) CO₂ koncentracija per metus vidutiniškai padidėja **1,58 ppm**.

Klaidos:

- 1) Užduoties atsakymus reikėjo pateikti **0.01** tikslumu, o ne apytiksliai.
- 2) Grafiką reikėjo sudaryti nuo **1960** iki 2019 m.
Dauguma mokinių sudarė grafiką nuo 1959 m.
- 3)

Neteisingai suskaičiuoti metai. 1960–2019 yra 60 metų (reikia įskaičiuoti 1960–2019 m. matavimus). 1959–2019 m. laikotarpį sudaro 61 metai. Čia svarbu suvokti, kad turima omeny ne matematinis skirtumas tarp skaičių 2019 ir 1959, bet matavimo metų (atvejų) skaičius. Pasižiūrėkite, kiek yra eilučių xlsx faile.

Duomenys nuo 1960 m. (prasideda nuo 316,91 ppm). Jei moksleivis pateikė savo skaičiavimus nuo 1959 m., tada duomenų eilė išeina 61 metai ir vidutinis pokytis per metus būtų $95,52/61 = 1.57$ ppm.

Tada kaip teisingus atsakymus galima įskaityti du variantus:

- 1) 1960–2019 m. (60 metų) 94,56 ppm ir 1,58 ppm
- 2) 1959–2019 m. (61 metai) 95,52 ppm ir 1,57 ppm