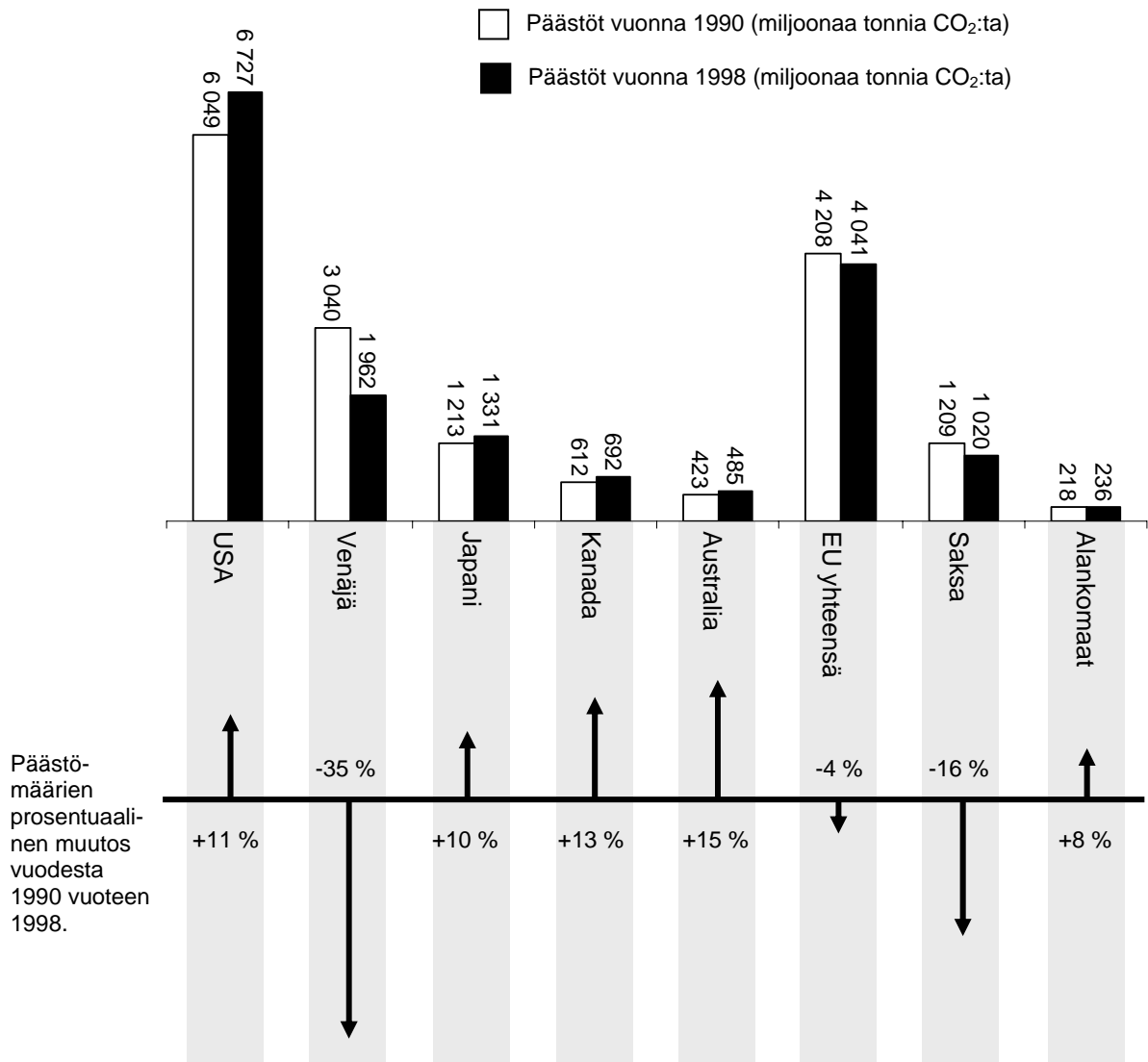


CO₂-PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN

Monet tiedemiehet pelkäävät, että hiilidioksidikaasun (CO₂) määrän kasvu ilmakehässämme saa aikaan ilmaston muutoksen.

Alla oleva kaavio kuvaa eri maiden (tai alueiden) hiilidioksidipäästöjen määriä vuonna 1990 (vaaleat pylväät) ja vuonna 1998 (tummat pylväät) sekä päästömäärien prosentuaalista muutosta vuosina 1990 -1998 (prosenttiluvuin merkityt nuolet).



Tehtävä 1: CO₂-PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN

M525Q01 - 0 1 2 9

Diagrammista ilmenee, että USA:ssa hiilidioksidipäästöjen lisäys vuodesta 1990 vuoteen 1998 oli 11 %.

Esitä laskutoimitukset, joilla tämä 11 %:n lukema saadaan.

CO₂-PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN PISTEITYS 1

Täydet pisteet

Koodi 2: Oikea vähennyslasku ja oikea prosenttilasku.

- $6727 - 6049 = 678$; $\frac{678}{6049} \cdot 100 \% \approx 11 \%$

Osittaiset pisteet

Koodi 1: Vähennyslaskussa virhe ja prosenttilasku oikein tai vähennyslasku oikein, mutta jakajana 6727.

- $\frac{6049}{6727} \cdot 100 = 89,9 \%$ ja $100 - 89,9 = 10,1 \%$

Ei pisteitä

Koodi 0: Muut vastaukset, mukaan lukien pelkkä Kyllä tai Ei.

- Kyllä, se on 11 %.

Koodi 9: Puuttuva vastaus.

Tehtävä 2: CO₂-PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN

M525Q02 - 0 1 9

Maisa tarkasteli diagrammia ja väitti löytäneensä virheen päästö määrien prosentuaalisista muutoksista: "Saksassa prosentuaalinen vähentymä (16 %) on suurempi kuin prosentuaalinen vähentymä koko Euroopan unionissa (EU:ssa yhteensä 4 %). Tämä ei ole mahdollista, sillä Saksahan on osa EU:ta."

Oletko Maisan kanssa samaa mieltä siitä, että tämä ei ole mahdollista? Perustele vastauksesi.

CO₂-PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN PISTEITYS 2

Täydet pisteet

Koodi 1: Kieltävä vastaus oikein perusteltuna.

- En, muilla EU-mailla voi olla lisäystä, esim. Alankomaissa; joten EU:n yhteinen vähentymä voi olla pienempi kuin Saksan vähentymä.

Ei pisteitä

Koodi 0: Muut vastaukset.

Koodi 9: Puuttuva vastaus.

Tehtävä 3: CO₂-PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN

M525Q03 - 0 1 2 9

Maisa ja Niko keskustelivat siitä, mikä maa (tai alue) oli **lisännyt** eniten hiilidioksidipäästöjään.

Kumpikin päätyi diagrammin perusteella eri tulokseen.

Esitä kaksi mahdollista "oikeaa" vastausta tähän kysymykseen, ja selitä, miten näihin kumpaankin vastaukseen voi päätyä.

CO₂-PÄÄSTÖJEN VÄHENTÄMINEN PISTEITYS 3

Täydet pisteet

Koodi 2: Vastauksessa mainitaan molemmat matemaattiset tarkastelutavat (suurin absoluuttinen ja suurin suhteellinen lisäys) ja nimetään USA ja Australia.

- USA:lla on suurin lisäys miljoonina tonneina ja Australialla prosentteina.

Osittaiset pisteet

Koodi 1: Vastauksessa mainitaan sekä suurin absoluuttinen että suurin suhteellinen lisäys tai viitataan niihin, mutta ei nimetä maita tai nimetään väärinä maita.

- Venäjällä oli suurin lisäys CO₂:n määrässä (1078 tonnia), mutta Australialla oli suurin prosentuaalinen lisäys (15 %).

Ei pisteitä

Koodi 0: Muut vastaukset.

Koodi 9: Puuttuva vastaus.