

SUOMEN HISTORIA

Aihepiirejä: Väkiluvun kehitys keskiajalta, kaupungit, kansakoulu, tytöt ja pojat opetuksessa, taiteilijoita, radioaktiivinen hajoaminen, Pisatulokset.

Matemaattisia sisältöjä: ajan yksiköt, prosenttilaskenta ja prosenttipisteet, kaavioiden laatiminen ja tulkitseminen, lineaarinen approksimaatio, murtoluvut, päättely.

1. Ensimmäinen suomeksi painettu kirja, Agricolan Aapinen, julkaistiin vuonna 1543. Suomen ensimmäinen yliopisto perustettiin Turkuun vuonna 1640 ja ensimmäiset suomalaiset kansakoulut perustettiin 1850-luvulla. Kuinka kauan aikaa näistä tapahtumista oli kulunut vuonna 2010?
2. Kuinka vanhoja seuraavat Suomen kaupungit olivat vuonna 2010?
 - a) Pori, joka perustettiin vuonna 1365.
 - b) Rauma, joka perustettiin vuonna 1441.
 - c) Helsinki, joka perustettiin vuonna 1555.
 - d) Oulu, joka perustettiin vuonna 1605.
 - e) Hämeenlinna, joka perustettiin vuonna 1632.
 - f) Kajaani, joka perustettiin vuonna 1651.
3. Etsi tietoja Suomen alueen väkiluvusta vuosina 1600–1900. Piirrä näitä käyttäen väkilukua esittävä käyrä yhdistäen pisteet janoilla, jolloin syntyy lineaarinen approksimaatio väkiluvusta. Merkitse kuvioon väkilukuun vaikuttaneita historian vaiheita kuten Isoviha, nälkävuodet jne.



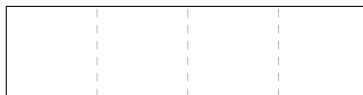
4. Kuinka monta vuotta, kuukautta ja päivää seuraavat suomalaiset taiteilijat elivät?

- a) Kirjailija Aleksis Kivi, joka syntyi 10.10.1834 ja kuoli 31.12.1872.
- b) Taidemaalari Albert Edelfelt, joka syntyi 21.8.1854 ja kuoli 18.8.1905.

Voit huomioida myös karkausvuodet, joiden helmikuuhun on lisätty 29. päivä eli karkauspäivä. Karkauspäivä lisätään vuoteen, jos vuosi on jaollinen neljällä. Tästä poikkeuksena ovat täydet vuosisadat, joihin karkauspäivä lisätään vain, jos vuosi on jaollinen 400:lla.

5. Tyttöillä oli Suomessa vuoteen 1926 asti yksi neljäsosa vähemmän laskennon viikkotunteja kuin pojilla. Tilalla heillä oli käsityön opetusta.

- a) Alla oleva palkki kuvaa poikien laskennon viikkotuntien määrää vuonna 1920. Väritä siihen tyttöjen laskennon viikkotuntien määrä.



- b) Kuinka paljon vähemmän tyttöillä oli laskentoa kuin pojilla? Anna vastaus prosentteina ja murtolukuna.
- c) Kuinka paljon enemmän pojilla oli laskentoa kuin tyttöillä? Anna vastaus prosentteina ja murtolukuna.
- d) Miksi edellisistä kohdista tulee eri vastaus? Selitä omin sanoin.

6. Ydinvoimalan reaktorissa syntyy radioaktiivista ainetta nimeltä plutonium-239. Sen puoliintumisaika on 24 100 vuotta. Tämä tarkoittaa, että tuon ajan kuluessa puolet plutonium-239 aineesta on muuttunut toiseksi aineeksi. (Tämä aine on uraani-235, joka sekin on radioaktiivista. Hajoaminen jatkuu ns. tytärnuklideiksi, jotka nekin ovat radioaktiivisia.)

Piirrä alla olevalle suoralle, milloin vuonna 2010 syntyneestä plutonium-239:stä on jäljellä $\frac{1}{8}$. Valitse sopiva yksikkö ja merkitse aikajanelle myös ajanlaskumme alku, vuosi 2010 ja ajankohta, jolloin nykyihmisen eli Homo sapiensin olemassaolon arvioidaan alkaneen n. 50 000 vuotta ennen ajanlaskumme alkua.

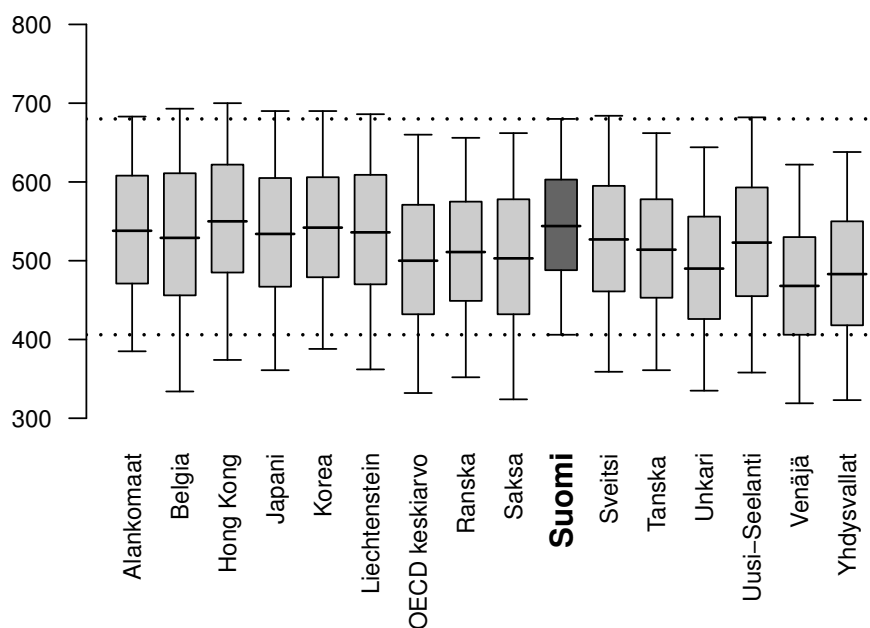
7. Eduskuntavaaleissa vuonna 2007 äänioikeutettuja oli kaikkiaan 4 292 436. Suomessa asuvia äänioikeutettuja oli 4 083 549 ja ulkomailla asuvia 208 887. Suomessa asuvien kansalaisten äänestysprosentti oli 67,9 %. Ulkosuomalaisten äänestysaktiivisuus jäi 8,6 prosenttiin. Vihreä liitto sai 8,5 % kaikista annetuista äänistä ja Perussuomalaiset 4,1 % kaikista annetuista äänistä.

Kuinka monta

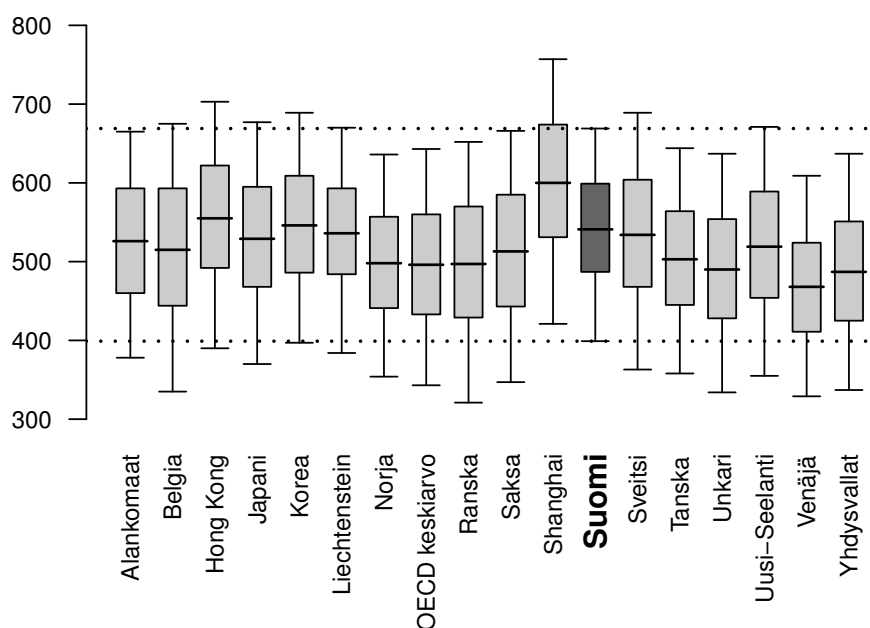
- a) prosenttia enemmän ääniä vihreät saivat kuin perussuomalaiset
- b) prosenttiyksikköä enemmän ääniä vihreät saivat kuin perussuomalaiset?

8. Suomessa on ollut 2000-luvun alkupuolella yleinen käsitys, että PISA-vertailun perusteella oppilaamme ovat matematiikassa maailman huippua. Seuraavat kaaviot on tehty PISA-vertailujen pisteistä. Vaakaviivat osoittavat kullekin maalle (alhaalta ylöspäin) 5 %:n ja 25 %:n prosenttipisteet, keskiarvon sekä 75 %:n ja 95 %:n prosenttipisteet. Äärimmäisiä 5 %:n osuuksia ei ole merkitty näkyviin. Esimerkiksi 25 %:n prosenttipisteiden alapuolelle jää tämä osuus jakaumasta.

PISA 2003, matematiikka



PISA 2009, matematiikka



Luettele ne maat, joiden

- a) 5 %:n prosenttipisteet olivat huonommat kuin Suomella v. 2003.

- b) 5 %:n prosenttipisteet olivat huonommat kuin Suomella v. 2009.
- c) 95 %:n prosenttipisteet olivat paremmat kuin Suomella v. 2003.
- d) 95 %:n prosenttipisteet olivat paremmat kuin Suomella v. 2009.
- e) Poikkeako Suomen jakauma muista jakaumista jollakin tavalla?
- f) Tukevatko kaaviot mielestäsi käsitystä suomalaisten huippuosaamisesta?
Perustele.