# Iot ja Web-ohjelmointi, 1. tehtäväsarja

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, numero, Samansuuntainen

Kuvaus luotu automaattisesti

**Tehtävä 1. Tehtävänanto liittyy yllä olevaan taulukkoon.**

1. Kuka pelaajista oli joukkueen maalikuningas? Entä syöttökuningas? Kuka voitti Suomen pistepörssin?

Syöttökuningas: Pelaaja 19 (6 syöttöä)

Maalikuningas: Pelaaja 38 (6 maalia)

Pistepörssin voittaja: Pelaaja 38 (7 pistettä)

b) Kenellä Suomen maajoukkueesta oli paras piste per peli -keskiarvo (eli pisteet /

pelatut ottelut)?

* Pelaajalla 38 -> 7/7 = 1

c) Laske pelaajien pisteiden keskiarvo käsin (eli ilman Matlabin, Excelin yms

keskiarvotoimintoja).

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, käsiala, paperi, muistikirja

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

d) Laske pelaajien pisteiden keskihajonta käsin (eli ilman Matlabin, Excelin yms

keskihajontatoimintoja).

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, käsiala, paperi, muistikirja

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

e) Laske pelaajien pisteiden keskiarvo ja keskihajonta esim. Matlabin avulla.

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti, algebra

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

**Tehtävä 2. Arvioi (älä laske!), kummalla alla olevista datajoukoista on suurempi varianssi, vasemmalla vai oikealla. Perustele vastauksesi! (selvennys: frekvenssi tarkoittaa, kuinka monta kertaa lukuarvo esiintyy datajoukossa. Esimerkiksi a)-kohdan vasemmassa taulukossa arvo 1 esiintyy 20 kertaa datajoukossa.)**

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti, numero

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

* Oikealla puolella on suurempi varianssi, koska suurempi frekvenssi reunoilla

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti, numero

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

* Molemmilla puolilla on sama varianssi, koska molemmissa taulukoissa on täysin samat arvot.

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, numero, Fontti

Tekoälyn generoima sisältö voi olla virheellistä.

* Vasemmalla puolella on suurempi varianssi, koska sivut on kauempana keskiarvosta.

**Tehtävä 3. Puhelinmyyntifirma mainostaa, että heidän työntekijöidensä keskipalkka on 2600 euroa kuukaudessa. Kuitenkin 75 % työntekijöistä tienaa kuukaudessa 1800 euroa tai vähemmän.**

a) Valehteleeko puhelinmyyntifirma keskipalkoistaan?

- Todennäköisesti ei, pieni osa työntekijöistä todennäköisesti tienaa huomattavasti suurempia summia kuin enemmistö.

b) Mikä olisi tarkempi tapa kuvata työntekijöiden palkkoja?

* Mediaani voisi olla parempi vaihtoehto.

**Tehtävä 4. Anna on lueteltuna erään opiskelijan opintosuoritukset. Laske**

a) arvosanojen keskiarvo

b) arvosanojen keskiarvo käyttämällä kurssien opintopisteitä painokertoimena (vihje:

katso dokumentaatio Matlab-funktiolle mean, vaatii version R2024a tai uudemman)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kurssi | Opintopisteet | Arvosana |  |
| 1 | 5 | 2 | 5\*2=10 |
| 2 | 5 | 1 | 5\*1=1 |
| 3 | 5 | 5 | 5\*5=25 |
| 4 | 5 | 1 | 5\*1=5 |
| 5 | 5 | 2 | 5\*2=10 |
| 6 | 3 | 4 | 3\*4=12 |
| 7 | 2 | 3 | 2\*3=6 |
| 8 | 4 | 5 | 4\*5=20 |
| 9 | 4 | 3 | 4\*3=12 |
| 10 | 2 | 3 | 2\*3=6 |
| 11 | 10 | 2 | 10\*2=20 |
| 12 | 10 | 3 | 10\*3=30 |
| 13 | 10 | 5 | 10\*5=50 |
| 14 | 10 | 5 | 10\*5=50 |
| 15 | 40 | 5 | 40\*5=200 |

yhteensä:

10+5+25+5+10+12+6+20+12+6+20+30+50+50+200=461

Opintopisteet yhteensä:

5+5+5+5+5+3+2+4+4+2+10+10+10+10+40=120

Painotettu keskiarvo:

Kuva, joka sisältää kohteen teksti, kuvakaappaus, Fontti, viiva

Kuvaus luotu automaattisesti