

## Konfiantza-tarteak

### 1. Ariketa

Bilbon dauden bi bitxitegik dituzten irabaziak aztertzeko eta konparatzeko asmoz, zoriz aukeratutako egunetan bi bitxitegiek izandako irabaziak ondorengo taulan laburbiltzen dira.

A	1320	1495	990	1250	12900	1900	1500	1100	1250	1100	1930
B	1110	1405	985	1290	1300	1705	1200	1105	1150	1210	

- Kalkulatu A bitxitegiko batezbestekoaren %95eko konfiantza mailako konfiantza-tartea.
- Kalkulatu A bitxitegiko batezbestekoaren %99eko konfiantza mailako konfiantza-tartea.
- Kalkulatu A eta B bitxitegietako batezbestekoen arteko diferentziarako %99eko konfiantza mailako konfiantza tartea, bariantzak desberdinak direla suposatuz.
- Kalkulatu A eta B bitxitegietako batezbestekoen arteko diferentziarako %95eko konfiantza mailako konfiantza tartea, bariantzak berdinak direla suposatuz.
- Kalkulatu A bitxitegiko bariantzaren konfiantza tartea.
- Kalkulatu A eta B bitxitegietako bariantzen arteko zatiduraren %95eko konfiantza mailako konfiantza tartea.
- Aurreko atala erabiliz ze ondorio har dezakezu bariantzei buruz?

### 2. Ariketa

Lote batean dauden pieza akastunen proportzioa estimatu nahi da, horretarako zoriz lote horretako 200 pieza hartu dira horietatik %85 akastunak ez direla ikusi da. Lortu pieza akastunen proportziorako %95eko konfiantza-mailako konfiantza-tartea.

### 3. Ariketa

Bi marka berritako autoen artean, lehenengo bi urteetan konponketak behar dituztenen kopurua jakin nahi da. Zoriz hartutako I markako 200 autotik 9 autok eta II markako 300 autotik 15 autok konponketak behar izan dituzte lehenengo bi urteetan. Kalkulatu %99eko konfiantza-maila erabiliz lehenengo bi urteetan konponketak behar dituzten autoen proportzioen arteko diferentziarako konfiantza tartea.

#### **4. Ariketa**

Lortu zoriz, 10 batezbestekoa duen eta 4 bariantza duen populazio normal bateko 20 elementu. Datu hauek sortzen duten lagina erabiliz:

- a) Kalkulatu populazioaren batezbestekoaren %95eko konfiantza-mailako konfiantza-tartea.
- b) Kalkulatu populazioaren bariantzaren %99ko konfiantza-mailako konfiantza-tartea.

---

#### **5. Ariketa**

Unibertsitate zehatz bateko ikasle ez erretzaileen proportzioa aztertzeko 101 ikasleko zorizko lagin bakuna hartu da eta hauetatik 82 ez erretzaileak dira. %99 konfiantza-mailaz, zehaztu zein tartetan koka daitekeen ikasle ez erretzaileen proportzioa.

---

#### **6. Ariketa**

Demagun lanpara halogenoen bizi iraupena neurtzen duen zorizko aldagaiak banaketa normala duela. Mota honetako lanparen batezbesteko iraupena estimatzeko hurrengo zorizko lagin bakuna kontsideratu da:

480	345	427	386	432	429	378	440	434	503
436	451	466	394	422	412	507	433	480	429

Kalkulatu batezbesteko iraupenaren %95eko konfiantza-mailako konfiantza tartea.

---

#### **7. Ariketa**

Mota bereko 25 abereei proba zehatz bat egin zaie. Demagun probako emaitzak neurtzen dituen zorizko aldagaiak banaketa normala duela eta kontsideratutako lagineko batezbestekoa 82 eta kuasidesbiderazioa 0.85 direla. Kalkula ezazu populazioaren bariantzaren %90eko konfiantza-mailako konfiantza-tartea.

---

#### **8. Ariketa**

Andaluzian kokaturik dagoen zentro teknologiko batean ongarri berri bat garatu da, olibondoen fruituen diametroa handitu ahal izateko. Ongarri honen tratamendua jaso duten olibondoetatik zoriz 75 fruitu aukeratu dira eta tratamendua jaso ez duten olibondoetatik 80 fruitu. Fruituen diametroen datuak (cm), Olibondoak.txt artxiboan aurkitzen dira. Fruituen diametroek banaketa normal bat jarraitzen duela eta independenteak direla kontsideratu.

- a) Tratamendua jaso duten eta jaso ez duten fruituen diametroen batezbestekoaren, bariantzaren eta desbiderazio tipikoaren estimazio puntuala burutu

- b)** %98-ko konfiantza mailaz, tratamendu jaso duten eta jaso ez duten fruituen diametroen batezbestekorako konfiantza-tarteak kalkulatu.
  - c)** Zentro teknologikoko ikertzaileek tratamendua ondoren fruituen diametroa handitu dela diote. %95-eko konfiantza-mailaz, baieztapen hau onartu daiteke?
-