

ERREPASOA

1. Ariketa

X zorizko aldagaiak (denbora tarte finko batean bidegurutze batera heltzen den auto kopuruak) sarritan Poisson-en banaketa (hurbildua) du. Bidegurutze horretara minutu batean batezbeste heltzen den auto kopurua ezaguna bada, hau da λ parametroa ezaguna bada, Poisson-en banaketa errepide-zirkulazioa kontrolatzeko sistema sortzen ari den ingeniariarentzat lagungarria litzateke. Demagun ingeniariak minutu bakoitzean batezbeste bidegurutzera auto bat heltzen dela estimatzen duela.

- Zein da minutu baten bidegurutzera hiru auto edo gehiago heltzeko probabilitatea?
- Ziurta al daiteke minutu batean heltzen den auto kopurua ez dela inoiz hiru baino handiagoa izango?

2. Ariketa

LED teknologiako luminaria berri batzuk jarri behar dira "La Palmera" fabrikako egoitza berrian. Jarriko diren 480 bonbillak, potentziaren arabera hurrengo moduan sailkaturik daude:

Potentzia (W)	Ehunekoa (Bonbilla guztien %)
5	7,50
6	5,00
7	20,00
8	18,75
9	15,00
10	17,50
11	8,75
12	7,50

- Marraz ezazu barra grafiko bat potentzia bakoitzeko bonbilla kopuruekin
- Eraikinean instalatutako potentziaren batezbestekoa kalkulatu
- Instalatutako potentziaren bariantza eta desbiderazio tipikoa
- Kontsumo handiena duten 90 bonbilla kendu nahi dira eta horien ordez 5 W-ko bonbillak ipini. Zein da instalatutako potentzia berriaren batezbestekoa? Zer ehuneko jaitsi egin da potentzia?

3. Ariketa

40 karta dituen karta-sorta batetik lau karta 200 aldiz ateratzen dira.

- a) Lor ezazu bateko bat, errege bat, txanka bat eta desberdina den beste edozein karta bost aldiz lortzeko probabilitatea. Lau interpretazio posibleak (ordena eta/edo itzulera) kontsideratu eta emaitzak era zehatzean lortu.
- b) Kalkula ezazu aurreko konbinazioa zehaztutako ordenan bost aldiz baino gehiagotan lortzeko probabilitatea.

4. Ariketa

Laborategi batean eguneroko hezetasun-maila (%) neurtu egin da urtarrileko hilabetearen zehar.

Datuak ondorengoak dira:

40,6	44,1	41,0	39,8	39,4	42,6	41,8	52,3	45,5	43,8	42,4	41,5	42,3
33,7	34,8	35,1	34,8	38,9	37,4	36,5	36,4	37,6	35,8	34,5	31,1	31,2
32,7	33,5	34,6	35,8	46,1								

- a) Kalkulatu hezetasunaren batez bestekoa eta mediana ez-ohiko datuak, egotekotan, kontuan harturik eta kontuan hartu gabe.
- b) Kalkulatu hezetasunaren desbiderazio tipikoa ez-ohiko datuak, egotekotan, kontuan harturik eta kontuan hartu gabe.
- c) Hezetasuna jaisteko makina bat erosi da eta hezetasuna % 23 batean jaitsi egin da. Zein izango da hezetasunaren batezbesteko berria?
- d) Datuak 5 tarte ezberdinetan sailkatu eta histograma bat eraiki

5. Ariketa

Trokelatzeko makina batek 50 pieza egin ditu, zeintzuetatik 45 pieza onargarriak diren. Zoriz 50 piezatik 20 pieza hartu dira.

- a) Zein da pieza horietatik guztiak onargarriak izateko probabilitatea?
- b) Zein da pieza horietatik hamabost edo hamasei pieza onargarriak izateko probabilitatea?
- c) Zenbat pieza onargarri itxaron daitezke?

6. Ariketa

Hondarribiko fabrika batean altzairuzko tuboak ekoizten dira. Tubo hauen luzerei buruzko datuak (metrotan) Tuboak.txt artxiboan aurkitzen dira.

- a) Datuak inportatu eta R-n irakurri.
 - b) Luzeren datuak txikienetik handienara ordenatu eta hauen bariantza eta asimetria eta kurtosi koefizienteak kalkulatu.
 - c) Maiztasun-taula bat eraiki.
 - d) Zenbat datu dira 42. Pertzentila baina handiagoak? Eta mediana baino handiagoak?
 - e) Datuekin kutxa-diagrama bat eraiki.
-