

PTKMY3 Tilastollinen päättely

6.harjoitukset. Käytä testeissä merkitsevyystasoa 5%.

1. Testaa, voidaanko olettaa, että miesten ja naisten asiakastyytyväisyyden arvosanojen (asteikolla 1,...,5) keskihajonnat ovat asiakaskunnassa yhtä suuret, kun otoksissa (molemmissa 31 havaintoa) keskihajonnat olivat 0,15 ja 0,29. Havaintojen oletetaan poimitun normaalisti jakautuneista perusjoukoista.
2. Jatkoa. Testaa, eroavatko miesten ja naisten asiakastyytyväisyyden populaatiokeskiarvot. Otokseskiarvot olivat 3,9 miehille ja 4,5 naisille. Valitse oikea keskiarvotesti edellisen tehtävän hajontatestin tulosten perusteella. Määritä myös asiakastyytyväisyyden keskiarvojen eron 95% luottamusväli ja tulkitse se (2 harjoituspistettä).
3. Puolue A saavutti vaaleissa 12,3 % kannatusosuuden äänistä. 6 kuukautta vaalien jälkeen haluttiin tutkia, onko puolueen osuus kannatuksesta muuttunut em. luvusta. Haastattelututkimuksessa haastateltiin 1000 äänestysikäistä suomalaista ja tässä otoksessa puoluetta kannatti 135 henkilöä. Tarkastele myös approksimoinnin hyvyttä. Määritä myös 95% luottamusväli puolueen kannatusosuudelle ja tulkitse se.
4. Markkinatutkimuksella haluttiin selvittää, onko erään yrityksen logon tunnistavien osuuksissa eroa kahdessa eri ikäryhmässä. Kahdessa satunnaisotoksessa haastateltiin 35 kpl 18-35- ja 45 kpl 36-50 –vuotiasta, joissa tuotteen tunnisti 41% ja 51% vastanneista. Testaa, onko tuotteen tunnistavien osuudessa eroa. Tarkastele myös approksimoinnin hyvyttä. Määritä myös 95% luottamusväli osuuksien erolle ikäryhmissä ja tulkitse se.
5. Voidaanko olettaa, että pankkitoimihenkilöillä, joista satunnaisotos on poimittu, on lineaarista riippuvuutta muuttujien $X = \text{kk-palkka}$ ja $Y = \text{työkokemus vuosissa}$ välillä, kun sama kerroin otoksessa oli 0.42 ($n=31$)? Havaintojen oletetaan poimitun normaalisti jakautuneista perusjoukoista. (2 harjoituspistettä).
6. Laaduntarkkailussa todettiin matkapuhelimien tuote-erästä otetussa 1000 kappaleen otoksessa 9 viallista puhelinta. Määritä viallisten tuotteiden osuudelle 95% luottamusväli. Tarkastele myös approksimoinnin hyvyttä. (2 harjoituspistettä).
7. Testaa, ovatko osapopulaatiot (erään radioaseman kuuntelijoista) suhteellisesti yhtä suuria, kun otos ($n=208$) oli jakautunut seuraavasti (2 harjoituspistettä):

Ikäryhmä (vuotta)	-18	19-35	36-50	51-
frekvenssi	52	75	39	42

8. Sukupuolen ja asenteen kauppatieteellisiä jatko-opintoja kohtaan haluttiin selvittää kyselytutkimuksen avulla. Väittämä: "Jatko-opiskelu KTM-tutkinnon jälkeen on kiinnostava vaihtoehto".

	Mies	Nainen
Täysin eri mieltä	19	30
Jonkin verran eri mieltä	19	29
Jonkin verran samaa mieltä	23	22
Täysin samaa mieltä	30	26

Testaa ja tulkitse, onko muuttujien välillä riippuvuutta (2 harjoituspistettä).