

Tilastotieteen perusteet syksy 2017, 9. harjoitus

Palautus ma 20.11. klo 13.00 mennessä. Demo ratkaisuista klo 13.15 - .

Ohjelmasta: Kurssin viimeinen luento on ke 15.11. Ensi viikolla on ma 20.11. 9. harjoituksen demo ja 2. Excel-harjoituksen tukiopetus, jonka ajat ja tehtävät ilmoitetaan myöhemmin kotisivulla.

68. Tutkittiin alkoholin vaikutusta erään suorituksen kestoaikaan (s) ja saatiin tulokset

	lkm	keskiarvo	hajonta
juoneet	50	2.9	1.1
selvät	40	2.4	0.6

Testaa 1 %:n merkitsevyystasolla, ovatko selvät nopeampia.

69. Kaupungissa asuvista kotitalouksista poimitussa 639 suuruudessa otoksessa hyödykkeeseen XXX tarkasteluukauden aikana keskimäärin käytetty rahamäärä oli 147 € ja hajonta 82 €. Kaupungin ulkopuolella asuvista poimitussa 323 suuruudessa otoksessa keskiarvo oli 126 € ja hajonta 98 €. Testaa 1 %:n merkitsevyystasolla, poikkeako todellinen XXX:ään keskimäärin käytetty rahamäärä kaupungissa asuvissa ja sen ulkopuolella olevissa kotitalouksissa.

70. Kaupungissa keskustassa asuvista kotitalouksista poimitussa 214 suuruudessa otoksessa 131 kotitaloutta omistaa auton ja kaupungin laidalla asuvista poimitussa 425 suuruudessa otoksessa 289. Testaa 1 %:n merkitsevyystasolla, onko auton omistavien kotitalouksien suhteellinen osuus pienempi keskustassa.

71. Taulukossa ovat tulokset rokotteen R tutkimuksesta:

	sai taudin	ei saanut
rokotettiin	9	42
ei rokotettu	17	28

Testaa χ^2 testi avulla, a) 5 %:n ja b) 1 %:n merkitsevyystasoilla, riippuuko taudin saaminen rokottamisesta.

72. (jatkoa edelliseen) Testaa a) 5 % ja b) 1 % merkitsevyystasoilla poikkeavatko sairastuneiden suhteelliset osuudet toisistaan.

73. (jatkoa tehtävään 11.) Taulukossa on muuttujien kaupungista K kerätty muuttujien "asuinpaikka" ja "kotitalouden koko" 2-ulotteinen frekvenssijakauma:

paikka\koko	1-2	yli 2	Σ
keskustassa	122	92	214
kaupungin laidalla	217	208	425
ulkopuolella	107	216	323
Σ	446	516	962

Testaa 0.1 % merkitsevyystasolla, riippuvatko kotitalouden koko ja asuinpaikka toisistaan.

2. välikoe on pe 1.12. klo 14-17. Koealue on tässä harjoituksessa käsiteltäviin asioihin asti. (Luennoissa s. 373 asti.) Edellisen kokeen asiat ovat mukana vain siinä määrin, kuin niitä tarvitaan tämän kokeen asioiden käsittelyssä. Kokeessa ei saa käyttää omia laskimia eikä taulukkokirjoja yms. Käyttöön saa normaali-, t- ja χ^2 -jakauman taulukon.

Kokeeseen kannattaa valmistautua laskemalla harjoitustehtäviä ja luentojen esimerkkejä ja lukemalla luentojen teksti.