

Yleisön pyynnöstä vastauksia 1. – 9. harjoituksen tehtäviin

Tarkat ratkaisut on esitetty demoissa. Lähes kaikkia tehtäviä vastaavat esimerkit ovat luennoissa.

1. $A^c = \{1,7,11\}$, $B^c = \{9,11\}$, $A \cup B = \{1,3,5,7,9\}$, $A \cap B = \{3,5\}$, $A \cap C = \emptyset$

2. $(A \cup B)^c = \{11\} = A^c \cap B^c$, $(A \cap B)^c = \{1,7,9,11\} = A^c \cup B^c$

3. $A \cap B = \{x \in E \mid x \text{ nainen ja tyytyväinen}\}$, $(A \cap B)^c = \{x \in E \mid x \text{ mies tai tyytymätön}\}$

$A \cup B = \{x \in E \mid x \text{ nainen tai tyytyväinen}\}$, $(A \cup B)^c = \{x \in E \mid x \text{ mies ja tyytymätön}\}$

4. Ks. luennoissa s.23, 5.a) 85, b) 155, 6. 38700, 7. a) 3003, b) 1176, 39.2%, 8.a) 360360, b) 141120, 39.2%. 9.a) 759375, b) 250880, 33%.

10. $P(A \cup C) = 0.530$, $P(K \cup C) = 0.616$, 11. a) 0.17158, b) 0.65745, 12. a) 0.17158, b) 0.65745,

13. a) 0.17158, b) 0.65745, 14.a) 0.17182, b) 0.65720, 15. a) 0.17182, b) 0.65720,

16. $P(D \cap K) = 0.2699$, 271.5, $P(D \cap E) = 0.3812$, 383.5, $P(C \cap K) = 0.1446$, 145.5, $P(C \cap E) = 0.2043$, 205.5,

17. 1335, 18. 0.01335, 19. 0.157, 20.

x_i	0	1	2	3	4	5
-------	---	---	---	---	---	---

p_i	0.0186	0.1632	0.3916	0.3263	0.0932	0.0070
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

$F(x_i)$	0.0186	0.1818	0.5734	0.8997	0.9929	1
----------	--------	--------	--------	--------	--------	---

21. $EX = 2.333$, $Var(X) = 0.889$, $DX = 0.94$,

22. x_i 0 1 2 3 4 5 23. 2.333, 1.244, 1.12

p_i 0.0432 0.1888 0.3304 0.2891 0.1265 0.0221 24. 2.333, 1.244 ja 2.333 ja 0.889,
25. 0.0004158

26. x_i 0 1 2 3 4 a) ja b)

p_i 0.243 0.453 0.163 0.082 0.059 c) myös X:n jakauma

suht.s.f. 0.243 0.696 0.859 0.941 1

27. a) 1.261, 1.195, 1.09, b) 1.261, 1.195, 1.09,

28.	p_i	p_i/c_i	29. 0.035
0 - 245	0.3683	0.001503	
245 - 495	0.3227	0.001291	
495 - 745	0.1671	0.000669	
745 - 995	0.0648	0.000259	
995 - 2495	0.0772	0.000051	

30. a) 0.9925, b) 0.0681, c) 0.0853 d) 0.9826, 31. a) 0.8764, b) 0.2284, 32. a) 2.14, b) 1.67, c) 1.65

33. a) 0.3707, b) 0.0099, c) 0.6826, 34. 564, 35. 387

36 a) 0.0162, b) 0.6898, 37. a) 0.0119 b) 0.7150, 38. 0.0038, 39.a) 0.0228, b) 0.0228, 40. 0.0571, 41.0.0116, 42. 0.9920

43.a) 0.0475, b) 0.5934, 44.a) 0.0004, b) 0.9050, 45. a) 0.0002, b) 0.9216, 46. a) 0.0207, b) 0.6922, 47. a) 0.0158, b) 0.7198, 48. 0.9216, 49. 0.0087, 50. $p=0.0087$,

51. 29.4, 52. a) (3563,3637), b) (3530,3670), 53.a) (3581,3619), b) (3565,3635), 54.a) (3582,3618), b) (3566,3634), 55.a) (30.7,35.7), b) (29.8,36.6) , 56. (4.2,5.4), 57. (3780,4860), 58.a) (0.704,0.780), b) (0.691,0.793), 59.a) (0.705,0.779), b) (0.694,0.790), 60.a) (4230,4794), b) (4164,4740),

61.a) (0.11,0.19), b) (0.36,0.48), 62.a) 1224.5, b) 2339.5, 63. 2401, 64.a) 138.3, b) 239.6, 65. $0.01 < p < 0.05$, 66. $p=0.011$, 67. $p=0.0119$, 68. $p=0.0836$, 69. $0.27 < 0.40 < 0.41$,

70. $-2.309 < -1.717$, 71. $-2.064 < -0.648 < 2.064$, 72. $221 < 250 < 265$, 73. $p=0.0031$, 74. $p=0.0005$, 75. $p=0.0436$, 76. $3.841 < 4.906 < 6.635$, 77. $p=0.0272$, 78. $25.142 > 13.816$, 79. $0.114 < 3.841$

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

Ohjesäännön mukaan tulosten on oltava valmiina noin kuukauden sisällä kokeesta. Tämä tarkoittaa, että ne ovat valmiit siinä ajassa. Se tarkoittaa myös, että kenelläkään ei ole oikeutta vaatia niiden valmistumista ennen määräaikaa. Viime vuonna välikokeilla saadut tulokset ehtivät ennen loppukoetta ja loppukokeen tulokset ennen kesäkuun loppua. Tavoite on sama myös nyt, mutta sen onnistuminen ei ole 100% varma.

Välikokeiden tulokset, harjoituspisteet, koko kurssin tulokset, loppukokeen tulokset... tulevat kotisivulle heti, kun ne ovat valmiit.

Tulosten valmistumista ei voi nopeuttaa lähettämällä sähköpostilla tai muulla tavalla muistutuksia asian tärkeydestä. Sen sijaan jokainen lähettämätön sähköpostiviesti edistää asiaa.

Kaikkien tulokset valmistuvat samaan aikaan.

Onnea kokeeseen!

