

Vastauksia 1. – 5. harjoituksen tehtäviin

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

1. $A^c = \{Y, T, E, R\}$, $B^c = \{L, T, E\}$, $A \cup B = \{K, L, I, Y, R\}$, $A \cap B = \{K, I\}$, $A \cap C = \emptyset$

2. $(A \cup B)^c = \{T, E\} = A^c \cap B^c$, $(A \cap B)^c = \{Y, L, T, E, R\} = A^c \cup B^c$

3. $A \cap B = \{x \in E \mid x \text{ kylteri ja onnellinen}\}$, $(A \cap B)^c = \{x \in E \mid x \text{ ei kylteri tai ei onnellinen}\}$

$A \cup B = \{x \in E \mid x \text{ kylteri tai onnellinen}\}$, $(A \cup B)^c = \{x \in E \mid x \text{ ei kylteri ja ei onnellinen}\}$

4. Ks. luennoissa s.24, 5.a) 259, b) 399, 6.259350 (260000) , 7.a) 1820, b) 784, 0.431, 8. a) 43680, b) 18816, 0.431, 9. a) 65536, b) 24576, 0.375

10. $P(A \cup C) = 0.530$, $P(O \cup C) = 0.676$, 11. a) 0.24876, b) 0.74925, 12.a) 0.24876, 0.74925, 13.a) 0.24876, 0.74925, 14.a) 0.24901, b) 0.74900, 15.a) 0.24901, b) 0.74700

16. $P(D \cap O) = 0.325$, 326.85, $P(D \cap E) = 0.326$, 328.15, $P(C \cap O) = 0.174$, 175.15, $P(C \cap E) = 0.175$, 175.85
17. 2000, 3500, 4500, 20, 87.5, 45, 18. 0.015, 19. 0.131, 20. 0.550, 21. 0.509

22.	x_i	0	1	2	3	4	23.	x_i	0	1	2	3	4
	p_i	0.038	0.246	0.431	0.246	0.038		p_i	0.0625	0.2500	0.3750	0.2500	0.0625
	$F(x_i)$	0.038	0.285	0.715	0.962	1		$F(x_i)$	0.0625	0.3125	0.6875	0.9375	1

24. $EX = 2$, $\text{Var}(X) = 0.8$, $DX = 0.89$, 25. $EX = 2$, $\text{Var}(X) = 1$, $DX = 1$,

26. $EX = 2$, $\text{Var}(X) = 0.8$, $DX = 0.89$, $EX = 2$, $\text{Var}(X) = 1$, $DX = 1$

27. x_i 1 2 3 4 5 a) ja b)

	p_i	0.2885	0.5026	0.1797	0.0216	0.0076	29. Myös X:n jakauma
suht.s.f.		0.2885	0.7911	0.9708	0.9924	1	

28. 0. 1.96, 0.62, 0.79, 30. 1.96, 0.62, 0.79, 31. 0.678

32. p_i p_i/c_i

0 - 195 0.1255 0.00064 33. 0.648

195 - 395 0.5344 0.00267

395 - 595 0.2083 0.00104

595 - 795 0.1002 0.00050

795 - 1195 0.0316 0.00008

34.a) 0.9857, b) 0.0934, c) 0.0721, 0.9850, 35. a) 0.9322, b) 0.1634, 36. a) 1.54, b) 2.18, c) 2.58

37. a) 0.3707, b) 0.0038, c) 0.6826, 38. 2866, 39. 64.5, 40. a) 0.0002, b) 0.6096, 41.a) ~ 0 , b) 0.6316

42. 0.0228, 43. 0.0062, 0.0062, 44. 0.1314, 45. 0.0655, 46. 0.8132,