

**806109 TILASTOTIETEEN PERUSMENETELMÄT I**  
**Muut kuin taloustieteiden tiedekunnan opiskelijat**  
**Harjoitus 7, viikko 43 syksy 2008**

1. a) Mikä on todennäköisyys, että satunnaisesti valittu viikonpäivä on  
a1) sunnuntai a2) lauantai tai sunnuntai?  
b) Herätyskello pysähtyy pariston loputtua. Millä todennäköisyydellä kello pysähtyy  
b1) klo 01.00 ja 06.00 välisenä aikana,  
b2) lauantaina tai sunnuntaina klo 01.00 ja 06.00 välisenä aikana?
2. Ville on päättänyt uusia talonsa ulkomaalaukset. Hän valitsee arpomalla sekä seinän värin että ikkunanpuitteiden värin. Seinän väriksi on tarjolla kolme vaihtoehtoa: rosa, sininen ja lila. Ikkunanpuitteiden väriksi tarjolla on joko valkoinen tai keltainen väri. Valittava ikkunanpuitteiden väri ei riipu millään tavalla seinän väristä. Millä todennäköisyydellä talon  
a) seinäväriksi tulee lila?  
b) seinäväriksi tulee rosa ja ikkunanpuitteiden väriksi valkoinen?  
c) seinäväriksi tulee lila tai ikkunanpuitteiden väriksi keltainen?
3. Eräänä päivänä lääkärin vastaanotolle tuli 18 potilasta, joista 6 sairasti influenssaa. Millä todennäköisyydellä kahdesta satunnaisesti valitusta potilaasta  
a) kumpikaan valituista ei sairastanut influenssaa?  
b) ainakin toinen sairasti influenssaa?
4. Ihmiset kuuluvat johonkin neljästä pääveriryhmästä A, B, AB ja O. Suomalaisten veriryhmäjakauma on seuraava: A 44%, B 17%, AB 8% ja O 31 %.  
Millä todennäköisyydellä suomalaiset aviopuolisot kuuluvat  
a) O-veriryhmään  
b) samaan veriryhmään  
c) eri veriryhmiin?
5. Symmetristä kolikkoa heitetään kolme kertaa. Mikä on todennäköisyys sille, että heittojen tuloksena saadaan kaksi klaavaa?
6. Seuraavassa taulukossa on vuonna 2007 valittujen kansanedustajien lukumäärät sukupuolen ja syntymävuoden mukaan:

	1930-39	1940-49	1950-59	1960-69	1970-79	1980-89	Yhteensä
Miehet	4	39	36	26	11	1	117
Naiset	1	7	16	38	21	0	83
Yhteensä	5	46	52	64	32	1	200

Valitaan satunnaisesti (umpimähkään) yksi kansanedustaja. Mikä on todennäköisyys, että valittu kansanedustaja on

- a) mies,  
b) syntynyt 1960-luvulla,  
c) mies ja syntynyt 1960-luvulla,  
d) mies tai syntynyt 1960-luvulla,  
e) nainen, kun tiedetään, että hän on syntynyt 1940-luvulla,  
f) syntynyt 1940-luvulla, kun tiedetään, että hän on nainen,  
g) syntynyt 1930- tai 1980-luvulla,  
h) syntynyt 1930- tai 1980-luvulla, kun tiedetään, että hän on mies?

7. Löytöeläinkodissa on 24 kissaa ja 18 koiraa luovutettavana uusiin koteihin. Naaraita kissoista on 16 ja koirista 12. Jutta on päättänyt tarjota kodin yhdelle näistä kodittomista eläimistä. Jutta valitsee lemmikkinsä tasapuolisuuden vuoksi satunnaisesti. Mikä on todennäköisyys, että Jutan valitsema lemmikki on uros tai koira? Valitse oikea vaihtoehto.

a) 0.1633 b) 0.1905 c) 0.4444 d) 0.5000 e) 0.6190 f) 0.8095.