

Esim. Olkoon X pelaajan voitto yhdellä kierroksella.

X	P
$-8 \in$	$\frac{1}{6}$
$-2 \in$	$\frac{1}{6}$
$1 \in$	$\frac{1}{6}$
$2 \in$	$\frac{1}{6}$
$3 \in$	$\frac{1}{6}$
$4 \in$	$\frac{1}{6}$
	1

Odotusarvo $E(X) = \sum x_i p_i$

$$= -8 \cdot \frac{1}{6} - 2 \cdot \frac{1}{6} + 1 \cdot \frac{1}{6} + 2 \cdot \frac{1}{6} + 3 \cdot \frac{1}{6} + 4 \cdot \frac{1}{6} = 0 \in$$

odotusarvo	$E(X) = \mu = \sum_i p_i x_i$
keskihajonta	$D(X) = \sigma = \sqrt{\sum_i p_i (x_i - \mu)^2}$

15.8 Ringettejoukkueen kolmen hyökkääjän todennäköisyydet tehdä maali rangaistuslaukauksella ovat 65 %, 75 % ja 54 %. Kukin kolmesta hyökkääjästä saa yhden yrityksen.

- a) Millä todennäköisyydellä ainakin yksi hyökkääjä tekee maalin?
 b) Laske rangaistuslaukausmaalien lukumäärän odotusarvo.

[yo pitkä k2012]

a) Käytetään vastalauseketta "ei yhtään maalia".

$$P(\text{ainakin yksi maali}) = 1 - P(\text{ei yhtään maalia}) = 1 - (0,35 \cdot 0,25 \cdot 0,46) = \underline{\underline{0,96}}$$

b) X = maalien lukumäärä

X	P
0	$0,35 \cdot 0,25 \cdot 0,46 =$
1	$(0,65 \cdot 0,25 \cdot 0,46) + (0,35 \cdot 0,75 \cdot 0,46) + (0,35 \cdot 0,25 \cdot 0,54) =$
2	$(0,65 \cdot 0,75 \cdot 0,46) + (0,65 \cdot 0,25 \cdot 0,54) + (0,35 \cdot 0,75 \cdot 0,54) =$
3	$0,65 \cdot 0,75 \cdot 0,54 =$

Odotusarvo: $E(X) = 0 \cdot 0,14025 + 1 \cdot 0,24275 + 2 \cdot 0,43375 + 3 \cdot 0,18325 = \underline{\underline{1,94}}$

ist1	list2			list5	list
0	0.0403				
1	0.2428				
2	0.4338				
3	0.2633				

Yksi muuttuja	
\bar{x}	= 1.9387755
Σx	= 9
Σx^2	= 4.347
σ_x	= 0.8227173
s_x	=
n	= 0.98
minX	= 0
Q_1	= 1
Med	= 2
Q_3	= 2

	A	B
1	0	0.04025
2	1	0.24275
3	2	0.43375
4	3	0.26325
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Tilastot	
n	0.98
Keskiarvo	1.9388
σ	0.8227
s	?
Σx	1.9
Σx^2	4.347
Min	0
Q1	?
Mediaani	?
Q3	?
Max	3

keskihajonta

Menu Koko Vaihda Näppis

Muok Laske Aseta graafi

	list1	list2			list5	list6
1		0	0.0403			
2		1	0.2428			
3		2	0.4338			
4		3	0.2633			
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

Tilastolaskenta

Yksi muuttuja

\bar{x}	=1.9387755
Σx	=1.9
Σx^2	=4.347
σ_x	=0.8227173
s_x	=
n	=0.98
minX	=0
Q ₁	=1
Med	=2
Q ₃	=3

OK