

Vink til opgavesæt 5

- 2.4 27 Hvilken fordeling kan benyttes for gevinst?
Hvilken situation fører til tab?
- 32 I hvilket interval kan længden af det største stykke ligge?
Hvilken fordeling kan benyttes?
- 35 Husk $\text{Var } X = E[X^2] - (EX)^2$
- 36 a Udnytt, at $x = \int_0^x dt$, og ombyt derefter integrationsrækkefølgen.
b Udnytt her, at $x^2 = \int_0^x 2t dt$.
- 37 -
- 39 Husk, at middelværdioperatoren er lineær.
- 41 a Bemærk, at Chebyshevs ulighed kan udledes ud fra Markovs ulighed ved at sætte $X := (X - \mu)^2$ og $c := \varepsilon^2$. Vi får
- $$P((X - \mu)^2 \geq \varepsilon^2) \leq \frac{E[(X - \mu)^2]}{\varepsilon^2}$$
- $$\Rightarrow P(|X - \mu| \geq \varepsilon) \leq \frac{\sigma^2}{\varepsilon^2}$$
- 2.5 43 a Vis, at I_A og I_A^2 antager samme værdi, når hhv. A og A^c forekommer.
- b, c, d Analog fremgangsmåde.
- 44 -
- 46 -

47 a, b, c -

d Hvordan vil Bob kunne overtage springen?

Husk, at der gælder $P(A) = 1 - P(A^c)$

e Hvordan kan det foregå, at springen skifter fire gange?

49 Hvilken fordeling kan benyttes for antal reservationer?

Bemærk, at kravet er $P(X > 15) < 0,05$.

53 De første $r-1$ gunstige udfald kan forekomme vilkårligt blandt de første $k-1$ elementarforsøg.

54 a Angiv fordeling.

b Do.

55 a $P(X \geq 1) = 1 - P(X = 0)$

b $P(Y = k) = P(X = k | X \geq 1)$

c $E[Z-1]$, hvor $Z \sim g(P(X=0))$