

Mentimeter

Forventningsverdi for kontinuerlige stokastiske variabler

Mentimeter

Hva er den matematiske definisjonen av forventningsverdi for en kontinuerlig variabel X?

0 ✓	0 ×	0 ×	0 ×
$E[X] = \int x\, f(x)\, dx$	$E[X] = \sum x\, p(x)$	$E[X] = \max(x)$	$E[X] = x_0$

Mentimeter

Hvordan kan vi estimere forventningsverdien fra data?

Forventningsverdien kan estimeres ved å ta gjennomsnittet av observerte verdier:

$$\frac{(x_1+x_2+...+x_n)}{n}.$$

Mentimeter

Hvilken metode kan brukes til å estimere forventningsverdi (uten observert data) når vi ikke kan regne ut integralet direkte?

Monte Carlo-integrasjon	Derivasjon	Taylor-rekke	Laplace-transformasjon
0	0	0	0

Mentimeter

Monte Carlo-metoden estimerer forventningsverdi ved å trekke tilfeldige utvalg fra fordelingen og beregne gjennomsnittet av disse verdiene.

Monte Carlo-estimatet for forventningsverdi er:

$$\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} X_i,$$

der X_i er tilfeldige utvalg fra fordelingen.

I praksis er Monte Carlo-metoden altså samme idé som når vi har data, men her simulerer vi fra en fordeling hvor parameterne i fordelingen er antatt kjente.

Diverse spørsmål

Mentimeter

Hva er "sannsynligheten for at noe skjer, gitt at en annen begivenhet allerede har inntruffet"?

0	0	0
Bayes' regel	Regel om total sannsynlighet	Regel om betinget sannsynlighet

Mentimeter

Hva estimeres ved $\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i$?

Varians	Standardavvik	Gjennomsnitt	Korrelasjon
0	0	0	0

Hva estimeres ved $\sqrt{\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}$?

Varians	Standardavvik	Gjennomsnitt	Korrelasjon
0	0	0	0

Mentimeter

Hva kjennetegner situasjoner der Poisson-fordelingen passer best?

Mentimeter

Du teller antall kron på seks kast med en mynt. Hvilken fordeling passer best?

Binomisk	Poisson	Normal	Uniform
0	0	0	0

Mentimeter

Du måler høyden til 100 tilfeldige personer. Hvilken fordeling er mest aktuell?

Normal	Binomisk	Poisson	Eksponential
0	0	0	0

Mentimeter

Hvilke kjennetegn har situasjoner der binomisk fordeling er riktig valg?

Hva er gitt ved $\mathbb{E}(X^2) - \left[\mathbb{E}(X)\right]^2$?

0	0	0	0
Varians	Standardavvik	Gjennomsnitt	Korrelasjon

Hva er $\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}}\exp\left(-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}\right)$ et uttrykk for ?

Binomisk sannsynlighet	Poisson sannsynlighet	Eksponensiell tetthet	Normal tetthet
0 ×	0 ×	0 ×	0 ✓

Mentimeter

Hva er gitt ved $\mathbb{E}\left[(X - \mathbb{E}(X))(Y - \mathbb{E}(Y))\right]$?

Varians	Standardavvik	Kovarians	Korrelasjon
0	0	0	0

Mentimeter

Hva er gitt ved $\mathbb{E}\left[(X - \mathbb{E}(X))^2\right]$?

0	0	0	0
Varians	Standardavvik	Kovarians	Korrelasjon

Mentimeter

Hva er $\frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$ et uttrykk for ?

0	0	0	0
Binomisk sannsynlighet	Poisson sannsynlighet	Eksponensiell tetthet	Normal tetthet