

Hjemmeregning 5

Kapittel i læreboka: 3.8: Poisson-fordeling, 4.1: Kontinuerlige sannsynlighetsmodeller, 4.2: Eksponentialfordeling

Oppgave 1

Orakeltjenesten på NTNU mottar i gjennomsnitt 12 telefoner per time, og antall innkomne telefonsamtaler kan antas Poisson-fordelt.

- Hva er sannsynligheten for et «telefonrush» med **20 eller** flere (altså minst 20) innkomne telefoner i løpet av en time?
- En lunchpause varer i 25 minutter. Hva er sannsynligheten for at det skal komme minst én telefon i lunchpausen?

Oppgave 2

Som en fortsettelse av forrige oppgave, hvis t angir antall minutter til telefonen ringer for første gang, blir t eksponentialfordelt med parameter $\alpha = \frac{12}{60} = \frac{1}{5}$.

- Hva er sannsynligheten for at den første telefonen kommer innen 10 minutter?
- Hva er sannsynligheten for at det tar mer enn 20 minutter til telefonen ringer for første gang?

Eksamenoppgaver: juni 2014, oppgave 3; desember 2013, oppgave 3

