

S2 eksamen H2022

Oversikt

Del 1 — 2 timer — uten hjelpemidler

Oppgave	Navn	Temaer	Løsningsforslag
1-2	Begrunn at uendelig rekke konvergerer	rekker	×
1-5	Idas jakke	rekker	×
1-8	Lykkehjulet	sannsynlighet, normalfordeling, binomisk	×

Del 1

Oppgave 1-2

En uendelig geometrisk rekke er gitt ved

$$36 - 24 + 16 - \frac{32}{3} + \dots$$

Begrunn at rekken konvergerer, og bestem summen av rekken.

Oppgave 1-5

Ida sparer til en jakke som koster 1900 kroner.

Hun sparer 100 kroner den første uken. Hun vil øke sparebeløpet med et fast beløp hver uke slik at hun får råd til jakken etter 10 sparebeløp.

Hvor mye må Ida minst øke sparebeløpet med hver uke for å få råd til jakken?

Oppgave 1-8

Et lykkehjul har fem felter. Et av feltene er grønt, og de fire andre er røde. Når du snurrer lykkehjulet, er sannsynligheten for at det stopper på hvert av de fem feltene 0,2.

Tenk deg at du skal snurre lykkehjulet 100 ganger. La X være antall ganger lykkehjulet stopper på det grønne feltet.

- Forklar at X er binomisk fordelt med $\mu_X = 20$ og $\sigma_X = 4$.
- Forklar at X er tilnærmet normalfordelt.
- Bestem sannsynligheten for at lykkehjulet stopper på det grønne feltet mer enn 25 ganger.
- Bestem den minste verdien k kan ha dersom $P(X \geq k) \leq 0,01$. Hva forteller dette svaret deg i denne situasjonen?