

## Hjemmeregning 6

**Kapittel i læreboka:** 4.3: Normalfordelingen, 4.4: Tilnærming til normalfordeling

### Oppgave 1

Vekten til en sykkelramme produsert i aluminium er normalfordelt med  $\mu = 2,0$  kg og  $\sigma = 0,050$  kg.

- Hva er sannsynligheten for et en tilfeldig sykkelramme veier mer enn 2,1 kg?
- En sykkelbutikk kjøper inn et parti på 20 slike rammer fra produsenten. Hva er sannsynligheten for at butikken mottar minst 3 rammer som veier mer enn 2,1 kg?



### Oppgave 2

En elektronikkbedrift produserer daglig 100 enheter. Kvalitetskontroll viser at 75 % av enhetene er feilfrie, 15 % må repareres, og 10 % må vrakes. Bedriften taper 100 kr per enhet som må repareres, og 700 kr per enhet som må vrakes.

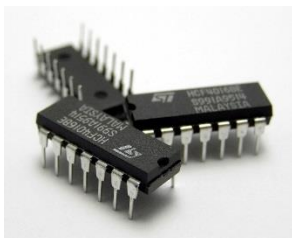
Hvorvidt en enhet er feilfri, må repareres eller må vrakes, antas uavhengig av hva som skjer med de andre enhetene.

La  $X$  angi bedriftens tap på en tilfeldig enhet.

- Bestem forventningsverdi og varians for  $X$ .

La nå  $S$  angi bedriftens tap på de 100 enhetene i løpet av en dagsproduksjon.

- Hva slags sannsynlighetsfordeling kan  $S$  forutsettes å ha?
- Hva er sannsynligheten for at bedriftens tap på en dag overstiger 10 000 kr?



**Eksamenoppgaver:** desember 2014, oppgave 4a (kun den deloppgaven), desember 2013, oppgave 4a+b (kun de to deloppgavene)