

Sannsynlighetsregning

Eksamensoppgaver 1T

DEL 1

Oppgave 1

I en eske er det fire blå og fire røde nisser. Tenk deg at du skal ta tre nisser tilfeldig fra esken. Du skal ta én nisse av gangen, og du skal sette dem på en rekke fra venstre mot høyre.

- a) Bestem sannsynligheten for at rekken vil bli som vist på bildet nedenfor.



- b) Bestem sannsynligheten for at det vil bli én blå og to røde nisser i rekken.
- c) Bestem sannsynligheten for at det vil bli minst én blå nisse i rekken.

Oppgave 2

Ved en skole leser 80 % av elevene aviser på nett, 50 % leser papiraviser, og 2 % leser ikke aviser.

- a) Systematiser opplysningene gitt i teksten ovenfor i et venndiagram eller i en krysstabell.
- b) Bestem sannsynligheten for at en tilfeldig valgt elev ved skolen leser både aviser på nett og papiraviser.

En elev ved skolen leser aviser på nett.

- c) Bestem sannsynligheten for at denne eleven ikke leser papiraviser.

Oppgave 3

Ved en skole er det to Vg2-klasser, 2A og 2B. Det er like mange elever i hver klasse. Alle elevene i 2A har valgt biologi. Halvparten av elevene i 2B har valgt biologi.

- a) Bestem sannsynligheten for at en tilfeldig valgt elev i Vg2 har valgt biologi.
- b) Bestem sannsynligheten for at en tilfeldig valgt elev i Vg2 som har valgt biologi, går i klasse 2A.

DEL 2

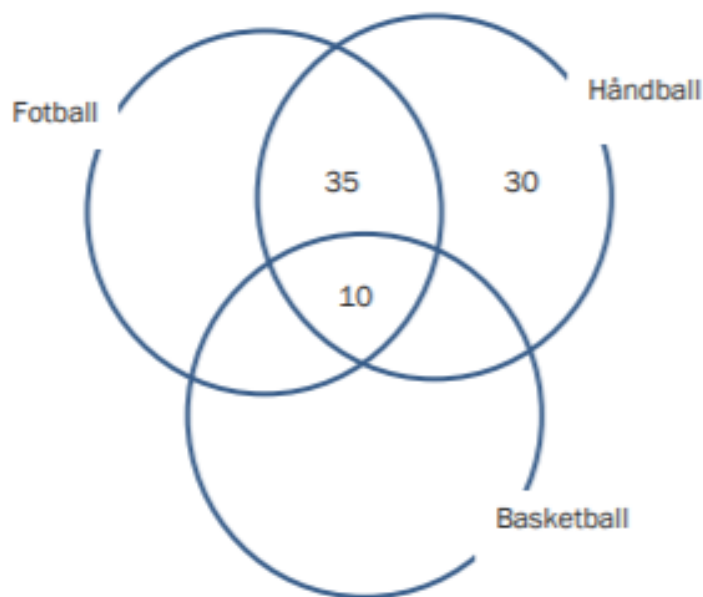
Oppgave 4

En idrettsklubb har tre aktiviteter: fotball, håndball og basketball. Noen av medlemmene deltar i én aktivitet, noen i to aktiviteter og noen i alle tre aktivitetene. Idrettsklubben har totalt 250 medlemmer.

Tabellen nedenfor viser hvor mange medlemmer som deltar i hver aktivitet.

Aktivitet	Antall medlemmer
Fotball	200
Håndball	90
Basketball	40

- a) Tegn et venndiagram som vist nedenfor. Gjør beregninger, og sett inn tallene som mangler.



Vi skal velge et medlem tilfeldig fra klubben.

- b) Bestem sannsynligheten for at vi kommer til å velge et medlem som deltar i alle tre aktivitetene.

Anta at vi har valgt et medlem som spiller håndball.

- c) Bestem sannsynligheten for at dette medlemmet også spiller fotball.

Oppgave 5

Ved et meieri blir det oppdaget en feil ved en av maskinene som skrur korker på kartongene. På kjølelageret er det 200 kartonger med lettmelk og 100 kartonger med helmelk. $\frac{2}{5}$ av kartongene med lettmelk og $\frac{1}{4}$ av kartongene med helmelk har ikke tett kork.

Tenk deg at du skal ta en kartong tilfeldig fra kjølelageret.

a) Bestem sannsynligheten for at kartongen ikke har tett kork.

Anta at du tar en kartong som ikke har tett kork.

b) Bestem sannsynligheten for at kartongen inneholder lettmelk.

Oppgave 6

I en eske ligger det tre hvite og ni røde julekuler. Én av de hvite og fire av de røde kulene er ødelagt.

Tenk deg at du skal ta to kuler tilfeldig fra esken.

a) Bestem sannsynligheten for at du kommer til å ta to kuler som ikke er ødelagt.

b) Bestem sannsynligheten for at minst én av kulene du kommer til å ta, er ødelagt.