

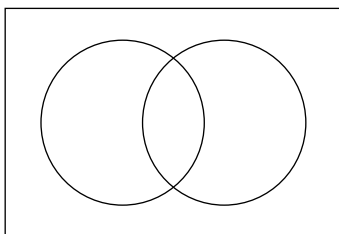
6

Sannsynlighet – Venndiagram 1

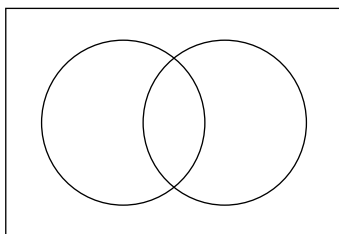
- Illustrer oppgaven med brikker og mengderinger.
- I hver oppgave må du først skrive på mengderingene hva de skal inneholde, enten med ord eller med forkortelser.
- Skriv deretter riktig antall i hver mengde (hvert rom). Utenfor rammen skal det totale antallet stå.

Oppgave 1

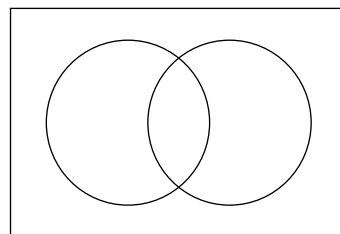
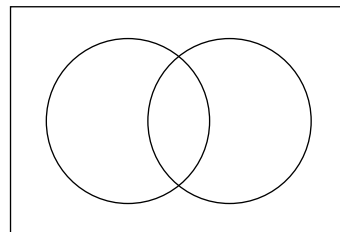
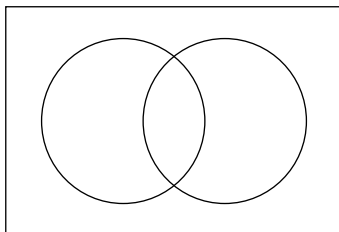
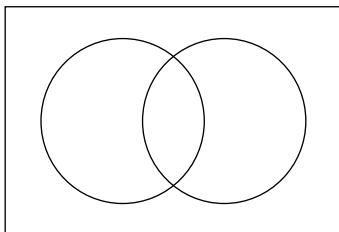
25 elever blir spurt om brus. 15 elever svarte at de liker cola, 12 at de liker solo, mens 5 elever liker verken cola eller solo.

**Oppgave 2**

I påskeferien skal 7 elever gå langrenn og 18 skal kjøre i parken. 10 elever har ikke tenkt å bruke tid i snøen. Elevgruppen teller 30 elever.

**Oppgave 3**

Ved en skole er det 1000 elever. 70 % driver med ballspill, 60 % liker å gå på ski. 20 % sier at de ikke liker noen av delene.

**Klarer dere disse også?****Oppgave 4**

I en elevgruppe har 17 elever valgt trompet, 11 har valgt tegning. 4 elever har valgt noe annet.

Hvor mange elever kan det være i klassen?

- Finne det største mulige antall elever.
- Finne det minste mulige antall elever.
- Finne det nøyaktige antall elever, hvis 6 elever har valgt begge fag

Oppgave 5

På et fat ligger 36 smørbrød. På halvparten av smørbrødene ligger svartpølse. $\frac{2}{3}$ av smørbrødene er pyntet med egg. $\frac{1}{9}$ har annet pålegg.

Oppgave 6

I en undersøkelse ble 200 personer spurt om hvilke aviser de leste. 52 svarte Aftenposten og 58 Dagbladet. 123 svarte at de ikke leste noen av disse to avisene.

6 Sannsynlighet – Venndiagram 2

I en klasse er det 29 elever. Når vi undersøker idrettsinteressen finner vi at 18 elever liker fotball, og 13 elever liker ski. 5 av elevene i klassen liker ingen av disse to idrettene.

Forkortelsene må forklares:

F : (en tilfeldig valgt elev) liker fotball.

S : (en tilfeldig valgt elev) liker ski.

\cup : union betyr «enten det ene eller det andre eller begge deler» (liker enten ski eller fotball eller begge deler). Ofte sier vi bare «eller».

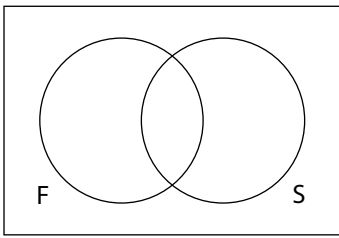
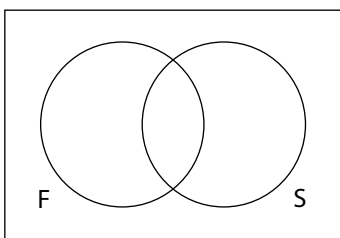
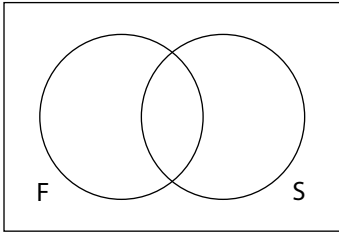
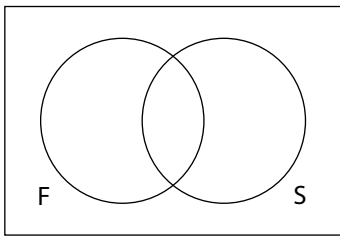
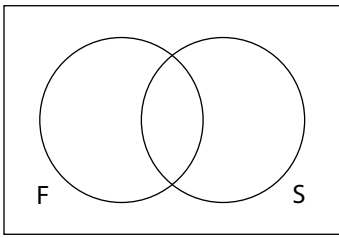
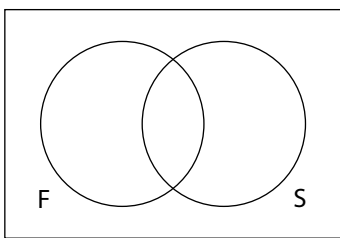
\cap : snitt betyr «og samtidig» eller «både – og» (liker både fotball og ski). Ofte sier vi bare «og».

\bar{F} : Strek over symbolet betyr «ikke» (liker ikke fotball).

$F \setminus S$: Skrå strek betyr «uten» eller «men ikke» (liker fotball, men ikke ski).

Oppgave 1

- Fargelegg de ulike mengdene i Venndiagrammene nedenfor:

$F \cup S$		$S \setminus F$	
$F \cap S$		\bar{F}	
$F \setminus S$		\bar{S}	

Oppgave 2

- Oversett til symbolspråk og regn ut følgende sannsynligheter:

Sannsynligheten for at en elev liker fotball =

Sannsynligheten for at en elev liker ski =

Sannsynligheten for at en elev ikke liker noen av idrettene =

Sannsynligheten for at en elev liker både fotball og ski =

Sannsynligheten for at en elev liker ski eller fotball =

Sannsynligheten for at en elev liker ski, men ikke fotball =

Sannsynligheten for at en elev liker bare én idrett =

Sannsynligheten for at en elev ikke liker fotball =

Sannsynligheten for at en elev ikke liker to idretter =

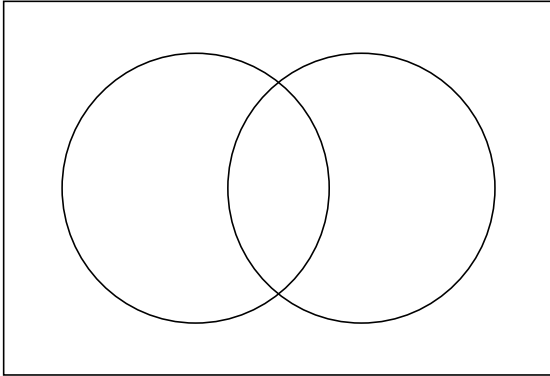
6

Sannsynlighet – Venndiagram – Addisjonssetningen

Oppgave 1

En gruppe med 20 personer ble spurt om de har søsken. 12 svarte at de har brødre, 10 at de har søstre, mens 6 personer er enebarn.

- Legg informasjonen med brikker inn i et venndiagram. Sett navn på sirklene. Skriv antallene inn i venndiagrammet.



Bruk forkortelsene

B: har brødre

S: har søstre

- Finn sannsynlighetene

$P(B) =$
$P(S) =$
$P(B \cup S) =$
$P(B \cap S) =$

Oppgave 2

Addisjonssetningen i sannsynlighet er gitt ved formelen: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

- Skriv setningen slik at den passer til oppgave 1 ovenfor.

- Forklar det som står i formelen med ord.

Oppgave 3

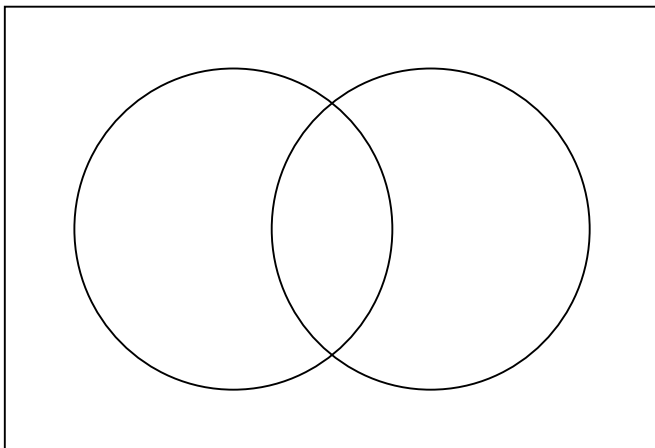
I en skoleklasse på 28 elever ble det gjort en undersøkelse for å finne ut hvem som hadde vært i Tyskland og hvem som hadde vært i Frankrike. Det viste seg at 13 elever hadde vært i Tyskland, 15 hadde vært i Frankrike, mens 4 ikke hadde vært i noen av disse landene.

- Skriv opp forkortelsene du vil bruke.

Har vært i Tyskland:

Har vært i Frankrike:

- Tegn opplysningene inn i venndiagrammet.

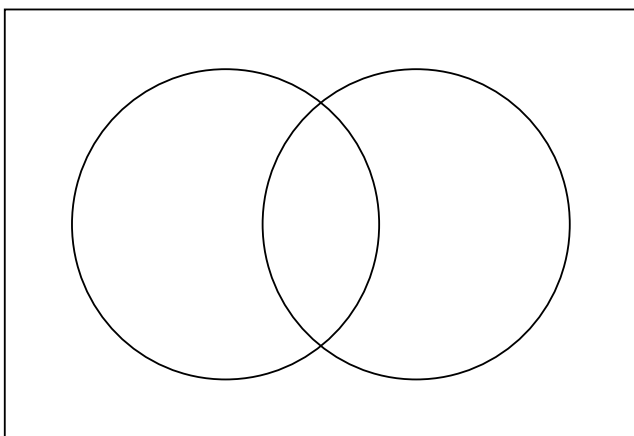


- Bruk addisjonssetningen og finn sannsynligheten for at en elev i denne klassen har vært i Tyskland eller Frankrike.

Oppgave 4

En gruppe på 25 elever blir spurt om de går på ungdomsskolen eller på videregående skole. 15 elever svarer at de går på ungdomsskolen, 8 elever svarer at de går på videregående skole og 2 elever svarer at de ikke går på skole.

- Tegn opplysningene inn i venndiagrammet.



- Skriv opp forkortelsene du vil bruke.

- Bruk addisjonssetningen og finn sannsynligheten for at en elev går på videregående skole eller på ungdomsskolen.

- Hvorfor er denne oppgaven mye enklere enn oppgave 2?