

Repetisjons oppgaver:

Sannsynlighetsregning.

Oppgave 1

- a) I klasse 1AØA kommer 10 av elevene fra Toppen ungdomsskole, 14 fra Bakken ungdomsskole, og de 6 siste fra andre ungdomsskoler. Vi velger ut en tilfeldig elev i klassen.

Hva er sannsynligheten for at denne eleven kommer fra Toppen eller Bakken ungdomsskole?

- b) En dag delte matematikklæreren ut en oppgave i geometri og en i sannsynlighetsregning. Elevene ble bedt om å regne minst en av oppgavene til neste matematikktime.

Vi definerer disse hendelsene:

G: Eleven har regnet geometrioppgaven.

S: Eleven har regnet sannsynlighetsoppgaven.

Tabellen viser fordelingen:

	G	ikke G	Sum
S	6	9	15
ikke S	12	3	15
Sum	18	12	30

Vi velger tilfeldig en elev i klassen.

- 1) Hva er sannsynligheten for at eleven har regnet begge oppgavene?
- 2) Hva er sannsynligheten for at eleven ikke har gjort leksa si?
- 3) Finn $P(G \text{ eller } S)$ og forklar hva sannsynligheten uttrykker.
- 4) Forklar hva sannsynligheten $P(G | S)$ uttrykker. Regn så ut $P(G | S)$.
- 5) Finn $P(S | G)$.

Oppgave 2

I en klasse er det 30 elever, 12 av disse elevene har valgt kjemi og 21 har valgt matematikk til neste skoleår, 7 elever har valgt begge disse fagene.

- a) Tegn et Venndiagram som illustrerer situasjonen. Hvor mange elever har verken valgt matematikk eller kjemi?

Vi trekker ut en tilfeldig elev i klassen.

- b) Hva er sannsynligheten for at en elev som har valgt matematikk, ikke har kjemi?

Vi velger nå ut to tilfeldige elever.

- c) Hva er sannsynligheten for at begge har valgt matematikk?

Oppgave 3

Berit har flyttet på hybel og fått med seg dekketøy. Ingen av asjettene, koppene eller glassene er like. I kjøkkenskapet til Berit står 5 tallerkener, 3 kopper og 4 glass.

- a) Hvor mange ulike måter (kombinasjoner) kan Berit dekke frokostbordet på, når hun dekker med en tallerken, et glass og en kopp?

Berit har en favorittkopp som hun liker å bruke.

- b) Hvor mange måter kan Berit dekke bordet på når hun bruker favorittkoppen?

Berit jobber 5 dager i uka. Hun har ofte dårlig tid om morgenen, slik at hun ikke får tid til å spise frokost. Erfaringen tilsier at sannsynligheten at hun ikke får spist frokost en vilkårlig dag er lik 0,3.

- c) Lag et valgtre som viser sannsynlighet for frokost/ikke frokost de to første dagene.
d) Hva er sannsynligheten for at hun ikke får spist frokost både mandag og tirsdag?
e) Hva er sannsynligheten for at hun får spist frokost minst en gang i løpet av arbeids uka (5 dager)?

Fasit:

Oppgave 1	a) $\frac{4}{5}$	b)	1) $\frac{1}{5}$	2) $\frac{1}{10}$	3) $\frac{9}{10}$	4) $\frac{2}{5}$	5) $P(S G) = \frac{1}{3}$
Oppgave 2	b) $\frac{2}{3}$			c) $\frac{14}{29}$			
Oppgave 3	a) 60		b) 20	d) 0,09		e) 0,998	