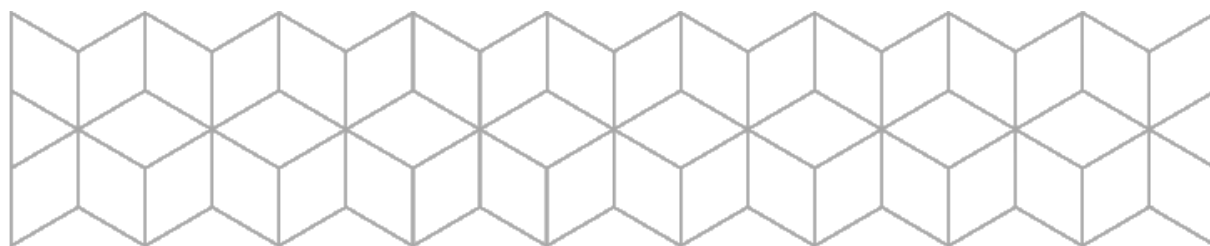


SENSORVEILEDNING

Emnekode:	LMBMAT10119
Emnenavn:	MAT101 Tall, måling, statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet (1-7)
Eksamensform:	Skriftlig 6 timer.
Dato:	14. desember 2022
Faglærer(e):	Stein Berggren Pål Jom Audun R Olafsen
Eventuelt:	Tillatt hjelpemiddel: kalkulator. Sensorveiledningen er på 13 sider inkludert forsiden.



Sensorveiledning matematikk LMBMAT10119, MAT101 Tall, måling, statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet (1-7)

Denne sensorveiledningen inneholder

- Om eksamen i emnebeskrivelsen
- Andre opplysninger om eksamen
- Eksamensoppgaver
- Fasit/vurderingskriterier/poenggivning
- Læringsutbyttebeskrivelser og innhold fra emnebeskrivelsen
- Karakterbeskrivelser

Fra emnebeskrivelsen:

Individuell, skriftlig seks timers eksamen

Kandidaten prøves både i matematikkfaglige og matematikdidaktiske oppgaver.

Tillatt hjelpemiddel: Godkjent kalkulator.

Karakterregel: A-F.

Sensorordning: Intern og ekstern sensur.

Eksamensdato: 14. desember 2022.

Merk at prosenten er satt slik at hvis ønskelig kan den erstattes med poeng, f.eks full score på oppgave 1a) gir 4 poeng.

Oppgavetekst:

Oppgave 1 (Teller 16% ved sensur)

- Hva mener vi med antallskonservering? Gi eksempler på situasjoner elevene trenger å erfare for å få en god forståelse av begrepet. (4p).
- Hvilke to ulike tankemodeller har vi for tall? Si litt kort om dem. (3p).
- Hvilke ulike måter kan vi sortere tallene nedenfor på? (3p).

3 7 8
1 5 9 2
6 0 4

- d) Hvilke egenskaper har posisjonstallsystemet? (3p)
e) Hva kjennetegner et additivt tallsystem? (3p)

Læringsutbytte:

- har dybdekunnskap innenfor tall, måling statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet elevene arbeider med på barnetrinnet med spesiell vekt på begynneropplæringen
- har kunnskap om matematikkens historiske utvikling, spesielt utviklingen av tallbegrep og tallsystemer
- kan tilpasse og reflektere over ulike arbeidsmåter som fremmer læring i matematikk, også i digitale omgivelser

Innhold:

- regning i historiske tallsystemer og i andre tallsystemer samt andre kulturers måte å uttrykke tall og tallregning på
- utvikling av tallbegrepet med ulike representasjonsformer for tall og overgangen mellom disse formene med spesielt fokus på begynneropplæringen
- oppbygging av posisjonssystemet

Vektlegging ved sensur: Oppgave 1 teller 16% ved sensur hvor deloppgavene teller som angitt i oppgaveteksten.

Nedenfor er det angitt hva som kreves for full uttelling på hver deloppgave. Innholdet må være tilsvarende, ordene/formuleringene må ikke være identiske. Ved ufullstendig svar må det vurderes i hvert tilfelle hvor mye som skal trekkes.

- Antallskonservering innebærer at antallet ikke endrer seg om vi ordener objektene annerledes. Elevene trenger å erfare at antallet er uavhengig av rekkefølge, type objekt, plassering av objektene, situasjonen, hvor tellingen starter, hvor mange ganger vi teller.
- To modeller for tall, lineær modell og gruppert modell. Konkretisering av lineær modell kan være tallinja og perletellekjede. I gruppert modell grupperer vi i tiere, hundrere, tusenere, osv. Vanligvis får elevene en forståelse av den lineære modellen først. Eksempel på aktiviteter for lineær modell: plasserer tall på tallinja. Eksempel aktivitet gruppert modell: gruppere tellebrikker i enere og tiere.
- Vi kan sortere tallene i rekkefølge fra størst til minst, i partall og oddetall, i primtall og ikke primtall og etter farge.
- Posisjonen til sifferet avgjør tallverdien, f.eks 13 og 31 er ikke det samme. 0 er plassholder og tallverdi. Grupperer i tier-grupper. Har sifrene 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9.
- Inneholder ikke 0. Tallverdien fremkommer ved å legge sammen tallsymbolene. Plassering av tallsymbolene har ingen betydning.

Oppgavetekst:**Oppgave 2** (Teller 13% ved sensur)

- a) Hva mener vi med direkte og indirekte måling? (3p)
- b) Med utgangspunkt i en pinne forklar begrepene måleredskap og måleenhet. (3p)
- c) Gjør om mellom enhetene
 - 1) 2,34 dm = _____ mm (2p)
 - 2) 0,8 timer = _____ minutter (2p)
- d) Kan to figurer med ulik form ha samme omkrets? Begrunn. (3p)

Læringsutbytte:

- har dybdekunnskap innenfor tall, måling statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet elevene arbeider med på barnetrinnet med spesiell vekt på begynneropplæringen
- har innsikt i matematikkfagets betydning som allmenndannende fag og dets samspill med kultur, filosofi og samfunnsutvikling

Innhold:

- målinger - begrepsforståelse og fokus på: lengder, omkrets og tid.

Vektlegging ved sensur: Oppgave 2 teller 13% ved sensur hvor deloppgavene teller som angitt i oppgaveteksten.

Nedenfor er det angitt hva som kreves for full uttelling på hver deloppgave. Innholdet må være tilsvarende, ordene/formuleringene må ikke være identiske. Ved ufullstendig svar må det vurderes i hvert tilfelle hvor mye som skal trekkes.

- a) Direkte måling – sammenlikner størrelsene mot hverandre uten en ekstern referanse, f.eks høyde av to elever ved at elevene står inntil hverandre
Indirekte måling – hvis vi måler høyden av de to elevene i cm og så avgjør hvem som er høyest
- b) Pinnen er måleredskapet, mens lenden av pinnen er måleenheten.
- c) 1) 2,34 dm = 234 mm
2) 0,8 timer = 48 minutter
- d) Ja, det er mulig. F.eks har en trekant med sidelengder 3 cm, 4 cm og 5 cm en omkrets på 12 cm. Det samme har et rektangel med sidelengder 2cm og 4 cm.

Oppgavetekst:**Oppgave 3** (Teller 12% ved sensur)

- a) Bruk delelighetsreglene til å avgjøre om 126 kan deles på 2, 3, 5 og/eller 6. (3p)
- b) En elev regner ut $3 + 8 \cdot 3$ og kommer frem til svaret 33. Har eleven regnet riktig? Begrunn. (3p)

- c) Forklar ved å bruke eksempler hva delingsdivisjon er og hva målingsdivisjon er. (3p).
- d) Din bestemor spør deg om hva LK20 er, hva ville du ha svart til henne? (Skriv 2-5 setninger). (3p)

Læringsutbytte:

- har dybdekunnskap innenfor tall, måling statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet elevene arbeider med på barnetrinnet med spesiell vekt på begynneropplæringen
- kan vurdere elevenes måloppnåelse, begrunne vurderingene og gi læringsfremmende framovermeldinger
- kan tilpasse og reflektere over ulike arbeidsmåter som fremmer læring i matematikk, også i digitale omgivelser

Innhold:

- Enkel tallære: partall, oddetall, primtall, faktorisering
- ulike typer strategier i de fire regneartene
- gjeldende læreplan med vekt på ulike kompetanser og de grunnleggende ferdighetene

Vektlegging ved sensur: Oppgave 3 teller 12% ved sensur hvor deloppgavene teller som angitt i oppgaveteksten.

Nedenfor er det angitt hva som kreves for full uttelling på hver deloppgave. Innholdet må være tilsvarende, ordene/formuleringene må ikke være identiske. Ved ufullstendig svar må det vurderes i hvert tilfelle hvor mye som skal trekkes.

- a) 126 kan deles på 2 fordi siste siffer er partall. Tverrsummen er $1+2+3=6$ som kan deles på 3, dvs 126 kan deles på 3. Kan ikke deles på 5 pga siste siffer er ikke 5 eller 0. Kan deles på 6 fordi det kan deles på både 2 og 3.
- b) Eleven har ikke regnet riktig, eleven har sannsynligvis regnet fra venstre mot høyre uten å ta hensyn til regnerekkefølgen. Riktig svar er $3 + 8 \cdot 3 = 3 + 24 = 27$.
- c) Delingsdivisjon: 12 klinkekuler skal deles på 4 barn, hvor mange klinkekuler får hvert barn?
Målingsdivisjon: 12 meter tau skal kappes i hoppetau med lengde 2 meter, hvor mange hoppetau rekker det til?
- d) «Det er et dokument/nettside som forteller hva elevene skal lære i ulike klassetrinn på skolen».

Oppgavetekst:

Oppgave 4 (Teller 8% ved sensur)

- a) Lag en oppgave hvor elevene jobber med kompetansemålet: «Mål for opplæringa er at eleven skal kunne utforske multiplikasjon ved teljing» (kompetansemål etter 3. trinn). (3p)

b) En elev multipliserer tallene 13 og 7 og kommer frem til svaret 28. Hvordan kan eleven ha tenkt? Og hva kan feilen skyldes? (3p)

c) Vis/forklar hvordan du vil løse oppgaven $17 \cdot 12$ ved å bruke hoderegning. (2p)

Læringsutbytte:

- har dybdekunnskap innenfor tall, måling statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet elevene arbeider med på barnetrinnet med spesiell vekt på begynneropplæringen
- kan planlegge, gjennomføre og vurdere matematikkundervisning for alle elever på trinn 1-7 med fokus på variasjon og elevaktivitet
- kan vurdere elevenes måloppnåelse, begrunne vurderingene og gi læringsfremmende framovermeldinger

Innhold:

- ulike typer strategier i de fire regneartene
- gjeldende læreplan med vekt på ulike kompetanser og de grunnleggende ferdighetene
- kunne planlegge, gjennomføre og vurdere undervisning i matematikk med spesielt fokus på begynneropplæring innen tall
- hoderegning - ulike strategier

Vektlegging ved sensur: Oppgave 4 teller 8% ved sensur hvor deloppgavene teller som angitt i oppgaveteksten.

Nedenfor er det angitt hva som kreves for full uttelling på hver deloppgave. Innholdet må være tilsvarende, ordene/formuleringene må ikke være identiske. Ved ufullstendig svar må det vurderes i hvert tilfelle hvor mye som skal trekkes.

a) Eksempel på oppgave (det er flere løsninger):

Tell videre

1) 1,2,3,.....

2) 2,4,6,.....

3) 3,6,9,.....

4) 4, 8, 12,.....

b) Feilen skyldes mest sannsynlig manglende forståelse av posisjonstallsystemet (tallssystemet). Elevene kan ha regnet på følgende måte:

$$\begin{array}{r} 13 \cdot 7 \\ 21 \\ 7 \\ \hline 28 \end{array}$$

c) Hoderegning: $17 \cdot 12 = (10 + 7) \cdot 12 = 10 \cdot 12 + 7 \cdot 12 = 120 + 7 \cdot (10 + 2) = 120 + 7 \cdot 10 + 7 \cdot 2 = 120 + 70 + 14 = 204$ (Kan være andre fremgangsmåter).

Oppgavetekst:**Oppgave 5** (Teller 23% ved sensur)

- a) En elev har regnet på følgende måte: $\frac{2 \cdot 3 - 2}{4 \cdot 2} = \frac{1}{2}$ har eleven regnet riktig? Begrunn. (3p)
- b) Regn ut og forkort svaret mest mulig (vis alle steg i utregningen) (4p):
- $$\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7} + \frac{4}{14} : \frac{1}{7} \right) =$$
- c) Skriv 0,353535.... som brøk. (3p)
- d) Avgjør hvilken av brøkene $\frac{4}{25}$ og $\frac{3}{15}$ som har størst verdi ved å gjøre om til minst mulig fellesnevner. (3p).
- e) Hva betyr det at to brøker er likeverdige? (3p)
- f) Lag en illustrasjon som viser at $\frac{1}{3}$ er det samme som $\frac{2}{6}$. (3p)
- g) Sett divisjonen $\frac{1}{2} : \frac{1}{8} =$ inn i en praktisk sammenheng. (4p)

Læringsutbytte:

- har dybdekunnskap innenfor tall, måling statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet elevene arbeider med på barnetrinnet med spesiell vekt på begynneropplæringen
- kan vurdere elevenes måloppnåelse, begrunne vurderingene og gi læringsfremmende framovermeldinger

Innhold:

- utvidelse av tallmengder fra naturlige tall til de reelle tallene
- ulike typer strategier i de fire regnearterne

Vektlegging ved sensur: Oppgave 5 teller 23% ved sensur hvor deloppgavene teller som angitt i oppgaveteksten.

Nedenfor er det angitt hva som kreves for full uttelling på hver deloppgave. Innholdet må være tilsvarende, ordene/formuleringene må ikke være identiske. Ved ufullstendig svar må det vurderes i hvert tilfelle hvor mye som skal trekkes.

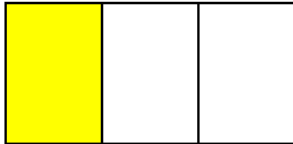
- a) Eleven har regnet riktig: $\frac{2 \cdot 3 - 2}{4 \cdot 2} = \frac{6 - 2}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.
- b) $\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7} + \frac{4}{14} : \frac{1}{7} \right) = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{7 \cdot 6}{3 \cdot 7} + \frac{4}{14} \cdot \frac{7}{1} \right) = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{6}{3} + \frac{4 \cdot 7}{14 \cdot 1} \right) = \frac{1}{2} \cdot (2 + 2) = \frac{1}{2} \cdot 4 = 2$
- c) 0,353535
x = 0,353535 ...
x = 0,353535 | · 100
100x = 35,353535
100x = 35 + x
99x = 35
x = $\frac{35}{99}$
- d) Gjør om til miste fellesnevner

$$\frac{4}{25}$$

$$\frac{3}{15} = \frac{3:3}{15:3} = \frac{1}{5} = \frac{1 \cdot 5}{5 \cdot 5} = \frac{5}{25}$$

Dvs $\frac{3}{15}$ er større enn $\frac{4}{25}$. (Får også riktig om man bruker 75 som fellesnevner).

- e) At de tilsvarer samme tallverdi, eller at de tilsvarer samme desimaltall, eller ligger samme sted på tallinjen. Vi kan utvide eller forkorte brøkene slik at de får samme teller og nevner.
- f) Illustrasjon som viser at $\frac{1}{3}$ er det samme som $\frac{2}{6}$:

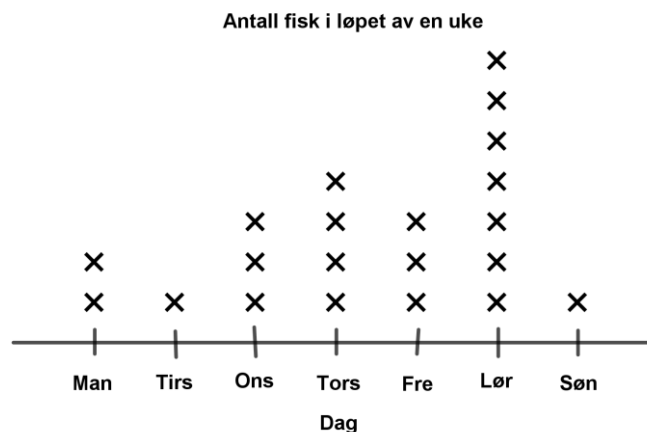


- g) $\frac{1}{2}$ liter saft skal fylles i glass som hvert rommer $\frac{1}{8}$ liter. Hvor mange glass er det saft til å fylle opp?

Oppgavetekst:

Oppgave 6 (Teller 13% ved sensur)

- a) Ole var på besøk hos sine besteforeldre en sommer. Ole og bestefar var ute og fisket hver dag en hel uke. Antallet fisk de fikk hver dag gjennom hele uka er framstilt slik



- 1) Hvilket diagram er dette? Kan du framstille dette datasettet på en annen måte? Begrunn svaret ditt. (4p)
- 2) Hva forteller denne framstillingen deg? (1p)
- 3) Hva er gjennomsnittets verdien for antall fisk Ole og bestefar fikk denne uka? (3p)

4) Hvor mange fisk ville du ha forventet at Ole og bestefar fisket i totalt 3 uker? (1p)

b) Når elever med statistikk så må de jobbe seg gjennom fire prosesser. Beskriv disse fire prosessen og knytt noen av spørsmålene i a) til hver prosess. (4p)

Læringsutbytte:

- har dybdekunnskap innenfor tall, måling statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet elevene arbeider med på barnetrinnet med spesiell vekt på begynneropplæringen

- har innsikt i matematikkfagets betydning for utvikling av kritisk demokratisk kompetanse

Innhold:

- Ulike diagrammer: blant annet søyle, linje og sektor

- Sentralmål: gjennomsnitt, typetall og median

Vektlegging ved sensur: Oppgave 6 teller 13% ved sensur hvor deloppgavene teller som angitt i oppgaveteksten.

Nedenfor er det angitt hva som kreves for full uttelling på hver deloppgave. Innholdet må være tilsvarende, ordene/formuleringene må ikke være identiske. Ved ufullstendig svar må det vurderes i hvert tilfelle hvor mye som skal trekkes.

a)

1) Dette er et stabeldiagram. Et stabeldiagram har en referanselinje (x-akse), men har ingen y-akse. Det er en en-til-en korrespondanse mellom kryss og fisk, altså ett kryss representerer en fisk. Stablediagram er forløperen til søyle- og stolpediagram. Ja, vi kan bruke søylediagram, stolpediagram og sektor diagram.

Både søyle- og stolpediagrammet er en utvidelse av stabeldiagrammet.

Sektordiagrammet kan du også bruke. Sektoren vil da bestå av 7 sektorer (dagene), og størrelsen på sektoren er avhengig av antall fisk den dagen.

Dette her er ikke det mest hensiktsmessige diagrammet i dette tilfellet.

Linjediagram er ikke egnet i denne sammenheng.

2) Denne framstillingen forteller oss hvor mange fisk Ole og bestefar fikk hver dag.

3) Gjennomsnittsverdien er $\bar{x} = \frac{2+1+3+4+7+1}{7} = 3$

4) Hvis vi antar at fiskelykken er like bra de andre ukene, så kan vi anta at de får like mange fisk hver uke, totalt $21 \cdot 3 = 63$.

b) De fire prosessene er:

1. Innsamling av data. Innsamling av data handler om å skaffe seg et datasett og begynne å strukturere dette. I denne prosessen er det vanlig å lage en frekvenstabell. Oppgave a2) er et eksempel på denne prosessen.

2. Organisere data. I denne prosessen begynner vi å organisere og systematisere datasettet vårt. Her finner sentralmål og spredningsmål. Oppgave 3) er et eksempel på sentralmål i denne prosessen.

3. Representere data. Her skal vi framstille datasettet vårt. Her må vi velge et hensiktsmessig diagram, for å presentere datasettet vårt. Oppgave a1) er et eksempel på prosessen med å vurdere ulike diagram.

4. Analysere og tolke data. Her begynner vi å lese, analysere og tolke hva datasettet kan gi oss av informasjon. Oppgave a4) er et eksempel på denne prosessen.

Oppgavetekst:

Oppgave 7 (Teller 15% ved sensur)

- a) En innfallsvinkel til å introdusere sannsynlighet for elevene er å gå veien om statistikk. Forklar hvordan vi kan gjøre dette? (3p)

Ole og Petter sitter og lager seg et spill. Spillet består av en spinner og en terning. Spinneren er delt inn i tre områder, hvit, grønn og rød. Terningen har seks sider med øyne 1 til 6 (en vanlig terning).



Spillet går ut på først å snurre spinneren og deretter kaste terningen.

- b) Hvor mange forskjellige utfall har dette spillet? (3p)
- c) Lag et tredidiagram for dette spillet. (3p)
- d) Hva er sannsynligheten for å få grønn på spinneren og fem på terningen? (3p)
- e) Ole og Petter kommer fram til følgende regler:
Ole vinner hvis han får hvitt område og partall.
Petter vinner hvis han får rødt område og oddetall.

Er dette et rettferdig spill? Begrunn svaret ditt. (3p)

Læringsutbytte:

- har dybdekunnskap innenfor tall, måling statistikk, kombinatorikk og sannsynlighet elevene arbeider med på barnetrinnet med spesiell vekt på begynneropplæringen
- har innsikt i matematikkfagets betydning for utvikling av kritisk demokratisk kompetanse

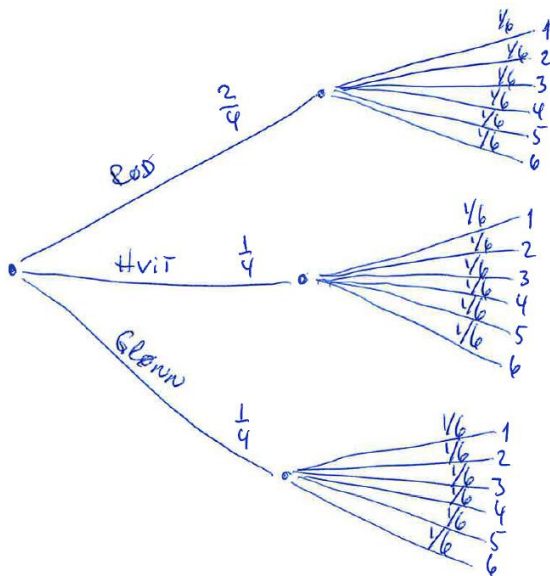
Innhold:

- bruk av multiplikasjonsprinsippet
- sannsynlighet og kombinatorikk for ulike typer utvalg
- sannsynlighetsberegning knyttet til konkrete eksempler

Vektlegging ved sensur: Oppgave 7 teller 15% ved sensur hvor deloppgavene teller som angitt i oppgaveteksten.

Nedenfor er det angitt hva som kreves for full uttelling på hver deloppgave. Innholdet må være tilsvarende, ordene/formuleringene må ikke være identiske. Ved ufullstendig svar må det vurderes i hvert tilfelle hvor mye som skal trekkes.

- a) Elevene kan gjøre et statistisk forsøk, f.eks. å avgjøre fargefordelingen til 7 kuler i bolle med fargene rød og blå. Altså hvor mange av de 7 kulene er blå og hvor mange av kulene er rød. Dette kan gjøres ved å bruke «De store talls lov» og relativ frekvens. Her trekker vi en kule, registrerer fargen, legger kula tilbake og trekker en ny kule. Etter å ha gjort dette mange ganger kan vi regne ut den relative frekvensen til de to fargene, og dermed si noe om fargefordelingen til kulene. Et annet forsøk elevene kan gjøre er å finne sannsynligheten å få f.eks. fem ved å kaste en terning. Her må terningen kastes og utfallet må noteres. Etter å ha kastet mange nok ganger, så kan elevene beregne den relative frekvensen.
- b) Utfallsrommet er $3 \cdot 6 = 18$. Altså, i dette spillet kan vi 18 forskjellige utfall.
- c)



d) $P(\text{grønn og fem}) = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{24}$

e) Ole vinner - $P(\text{hvitt og partall}) = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{6} = \frac{3}{24}$

Petter vinner - $P(\text{rødt og oddetall}) = \frac{2}{4} \cdot \frac{3}{6} = \frac{6}{24}$

Vi ser at Petter har større sannsynlighet å vinne enn Ole, så spillet er ikke rettferdig.

Ved karaktersetting tas det utgangspunkt i karakterskalaen nedenfor:

Karakter	Poeng (%)
A	100-92
B	91-77
C	76-58

D	57-46
E	45-40
F	39-0

Men det vil bli gjort en helhetsvurdering som kan overstyre karakteren poengene tilsier. Og hvor karakterbeskrivelsen nedenfor er veiledende:

Symbol	Betegnelse	Beskrivelse
A	Fremragende	Generelt: Fremragende prestasjon der kandidaten har løst problemer som krever fantasi og innsikt. Besvarelsen viser at kandidaten fullt ut behersker både de begrepsmessige, regnetekniske og anvendelsesmessige delene av emnet. Fremstillingen er klar og presis med korrekt bruk av notasjon og fagterminologi. Noen få mindre feil eller blanke punkter kan tillates.
B	Meget god	Generelt: Meget god prestasjon der kandidaten har løst problemer som går utover det rutinemessige, og som krever god oversikt over emnet. Besvarelsen viser meget god beherskelse av de sentrale teknikkene, begrepene og anvendelsene i kurset. Fremstillingen er klar og med stort sett riktig bruk av terminologi og notasjon.
C	God	Generelt: Gjennomsnittlig prestasjon der kandidaten har løst oppgaver av middels vanskelighetsgrad fra de fleste deler av kurset. Besvarelsen viser god beherskelse av de sentrale teknikkene, begrepene og anvendelsene i kurset, men kandidaten har ikke i særlig grad klart å anvende sine ferdigheter og kunnskaper på oppgaver som går ut over det rutinemessige. Fremstillingen er grei å forstå, men kan ha en del formelle mangler.
D	Nokså god	Generelt: Prestasjon under gjennomsnittet der kandidaten har løst eller kommet et stykke på vei med oppgaver fra flere sentrale deler av kurset. Besvarelsen viser kjennskap til de viktigste teknikkene, begrepene og anvendelsene i kurset, men kandidaten har vanskelig for å komme helt i mål selv på rutinepregede oppgaver. Fremstillingen er stort sett forståelig, men kan ha en god del formelle mangler.
E	Tilstrekkelig	Generelt: Prestasjon som tilfredsstillir minimumskravene, men heller ikke mer. Besvarelsen viser at kandidaten har kjennskap til begreper, teknikker og anvendelser fra flere deler av kurset, og at han/hun til en viss grad kan bruke sine kunnskaper til å løse oppgaver. Fremstillingen er stort sett forståelig, men røper klare feil og misforståelser.

F	Ikke bestått	Generelt: Prestasjon som ikke tilfredsstillende minimumskravene. Besvarelsen viser at kandidaten har manglende kjennskap til sentrale teknikker, begreper og anvendelser, eller manglende evne til å bruke sine kunnskapene til å løse oppgaver. Besvarelser som bare viser beherskelse av en avgrenset del av emnet, vil normalt havne i denne kategorien.
---	--------------	--