

# Sensorveiledning

25.05.2022

MAT1021 Matematikk 1T



# 1 Om sensorveiledningen

Sensorveiledningen inneholder kommentarer til enkeltoppgaver og publiseres på eksamensdagen etter at eksamen er avviklet.

Sensorene er forpliktet til å følge anbefalingene i denne veiledningen.

Sammen med sensorveiledningen følger et vurderingsskjema som sensorene skal bruke i sin vurdering.

## 2 Generelt om sensuren

Vi minner om den generelle eksamensveiledningen samt vurderingskriteriene.

Oppgavesettet er bygd opp slik at besvarelsen skal gi grunnlag for å vurdere kandidatens kompetanse i en så stor del av faget som mulig ut fra eksamensformen.

Oppgavene er delt inn i tre kategorier, kategori 1, kategori 2 og kategori 3.

- Kategori 1: Oppgaver som krever at kandidaten viser forståelse av begreper og ferdigheter.
- Kategori 2: Oppgaver som krever at kandidaten ser sammenhenger, kan anvende begreper og bruke ferdigheter på varierte måter og i ulike situasjoner.
- Kategori 3: Oppgaver som krever en form for utforsking eller problemløsning. Oppgavene krever at kandidaten systematiserer opplysninger, finner sammenhenger, modellerer, generaliserer og viser problemløsningskompetanse.

Sensor bør starte med å grovplassere besvarelsen etter grad av måloppnåelse, i henhold til karakterforskriftenes karakterskala:

- Karakteren 6 uttrykker at kandidaten har utmerket kompetanse i faget.
- Karakteren 5 uttrykker at kandidaten har svært god kompetanse i faget.
- Karakteren 4 uttrykker at kandidaten har god kompetanse i faget.
- Karakteren 3 uttrykker at kandidaten har nokså god kompetanse i faget.
- Karakteren 2 uttrykker at kandidaten har lav kompetanse i faget.
- Karakteren 1 uttrykker at kandidaten har svært lav kompetanse i faget.

Etter grovplasseringen gjøres det en helhetsvurdering av besvarelsen. Vurderingskriteriene i eksamensveiledningen, poengfordelingen for oppgavesettet (3.1) og kommentarene til enkeltoppgaver (3.2) skal brukes som hjelpemidler i vurderingsprosessen.

## 3 Årets oppgavesett

### 3.1 Poengfordeling

Alle sensorer skal følge denne poengfordelingen i sin sensur. Sensor skal bare bruke hele poeng i sine vurderinger slik det er angitt i avsnitt 3.2. I vurderingsskjemaet som sensor skal bruke, er dette ivaretatt ved at det kun er gyldig å registrere hele poeng.

#### MAT1021 Matematikk 1T

##### Del 1

1a	1b	2	3	4	5	6a	6b	<b>Sum Del 1</b>
1	2	2	3	3	3	1	3	<b>18 p</b>

##### Del 2

1a	1b	1c	1d	1e	2a	2b	2c	3a	3b
2	2	2	2	2	1	2	2	3	2

4a	4b	4c	4d	4e	5a	5b	6a	6b	6c
2	1	1	2	2	2	2	1	3	2

<b>Sum Del 2</b>
<b>38 p</b>

### 3.2 Kommentarer til oppgavene

Nødvendig mellomregning og forklaring er påkrevd for å vise hva som er gjort, både i Del 1 og i Del 2 av eksamen. I enkelte kommentarer blir dette understreket.

##### Del 1

1b	Riktig svar uten begrunnelse gir 1 poeng.
2	En kandidat som velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktig svar, får 1 poeng.
3	1 poeng for hvert riktig svar som er begrunnet

4	<p>En kandidat som bare viser forståelse for enkeltlinjer i koden, får 1 poeng.</p> <p>En kandidat som viser forståelse for koden og while-løkken, får 2 poeng.</p> <p>En kandidat som også har fått klart fram at programmet skriver ut de 20 første kvadrattallene, får 3 poeng.</p>
5	<p>1 poeng dersom den første funksjonen har vertikal asymptote <math>x = -2</math></p> <p>1 poeng dersom den første funksjonen har horisontal asymptote <math>y = 3</math></p> <p>1 poeng for en ny funksjon med de samme asymptotene</p> <p>Om forklaringene er mangelfulle, får kandidaten maksimalt 2 poeng.</p>
6b	<p>Oppgave a) og b) må ses under ett.</p> <p>En riktig polynomdivisjon gir 2 poeng (1 poeng i a) og 1 av 3 poeng i b)).</p> <p>Riktig svar uten begrunnelse gir 0 poeng.</p> <p>En kandidat som velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktig svar, får 1 eller 2 poeng.</p> <p>For å få 3 poeng, må kandidaten være presis i sin begrunnelse.</p>

## Del 2

1a	<p>1 poeng for å bestemme <math>V(0)</math></p> <p>1 poeng for en riktig praktisk tolkning av svaret</p>
1b	<p>En kandidat som kommer i gang, tegner grafen eller gjør noen riktige beregninger uten å komme fram til riktig svar, får 1 poeng.</p>
1c	<p>En kandidat som velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktig svar, får 1 poeng.</p>
1d	<p>1 poeng for riktig stigningstall</p> <p>1 poeng for en riktig praktisk tolkning av svaret</p>
1e	<p>En kandidat som velger en riktig strategi, men regner eller konkluderer feil, får 1 poeng.</p>
2a	<p>Riktig svar uten begrunnelse gir 1 poeng.</p>

2b	En kandidat som velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktig svar, får 1 poeng.
2b	En kandidat som velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktig svar, får 1 poeng.
3a	<p>En kandidat som velger en riktig strategi, men regner feil, får 1 eller 2 poeng.</p> <p>Riktige mellomregninger gir poeng, selv om svaret er feil.</p> <p>Riktig svar som ikke er gitt eksakt, gir 2 poeng.</p>
3b	<p>En kandidat som velger en riktig strategi, men regner feil, får 1 poeng.</p> <p>Riktige mellomregninger gir poeng, selv om svaret er feil.</p>
4a	En kandidat som bruker en potensfunksjon og velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktige svar, får 1 poeng.
4d	En kandidat som tegner grafene, men ikke beskriver forskjeller på en god måte, får 1 poeng.
4e	<p>1 poeng for å komme fram til modellen <math>f(x) = -18 \cdot 0,98^x + 20</math></p> <p>1 poeng for å kunne bruke modellen til å bestemme temperaturen i stua etter fire timer.</p> <p>En kandidat som kommer fram til feil modell, men velger riktig strategi for å bestemme temperaturen etter fire timer, får full uttelling dersom svaret som framkommer er rimelig.</p>
5a	<p>En kandidat som velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktig svar, får 1 poeng.</p> <p>Riktig svar uten begrunnelse gir ingen uttelling.</p>
5b	En kandidat som velger en riktig strategi, men ikke kommer fram til riktig svar, får 1 poeng.

6b	<p>En kandidat som løser likningen, men ikke tolker løsningen riktig, får 1 poeng.</p> <p>En kandidat som bare finner én verdi for <math>b</math>, får 2 poeng.</p>
6c	<p>En kandidat som bare finner <math>x</math> - verdiene til tangeringspunktene, får 1 poeng.</p>

### 3.3 Om arbeidsmengde og vanskegrad

Vi henviser til forhåndssensurrapporten og førsteinntrykkene fra sensorene.

### 3.4 Veiledende karaktergrenser

Følgende karaktergrenser skal brukes:

Karakter	1	2	3	4	5	6
Poeng		11	22	33	42	52 *

**Bruk av poeng er bare veiledende i vurderingen. Karakteren fastsettes på bakgrunn av en helhetsvurdering av besvarelsen, bruk av kjennetegn på måloppnåelse og sensors faglige skjønn.**

- \* Karakteren 6 viser at kandidaten har «framifrå» kompetanse i faget. Når kandidaten viser spesielt modenhet eller kunnskap i deler av besvarelsen, skal dette kunne veie opp for mindre feil og mangler i andre deler, slik at resultatet likevel kan bli en toppkarakter.

LYKKE TIL MED SENSUREN!

