

# Sensorveiledning

28.11.2011

REA3026 Matematikk S1

# 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 kan bruke i sin vurdering.

Sensorene er også forpliktet til å følge anbefalingene i sensorveiledningen under fellessensuren.

## 2 Generelt om sensuren

Vi minner om den generelle vurderingsveiledningen samt vurderingskriteriene.

Se spesielt disse avsnittene i vurderingsveiledningen:

- Hjelpemidler
- Innhold i eksamensoppgavene
- Språkbruk i eksamensoppgavene
- Framgangsmåte og forklaring
- Andre kommentarer
- Kommentarer til kjennetegn på måloppnåelse
- Kjennetegn på måloppnåelse
- Formler som forutsettes kjent ved Del 1 av eksamen

Sensuren skal være positiv. Sensorene skal se etter hva kandidatene har vist av kompetanse snarere enn å trekke for mangler. Man vurderer hva kandidatene har fått til.

Ved sensurering av oppgavene skal det legges vekt på elevenes kunnskapsgrunnlag og deres evne til å anvende matematikkunnskapene til å løse et problem, fastslå en sammenheng eller gjøre en vurdering.

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

Eleven har "framifrå" kompetanse i faget	(karakter 6)
Eleven har "mykje god" kompetanse i faget	(karakter 5)
Eleven har "god" kompetanse i faget	(karakter 4)
Eleven har "nokså god" kompetanse i faget	(karakter 3)
Eleven har "låg" kompetanse i faget	(karakter 2)
Eleven har "svært låg" kompetanse i faget	(karakter 1)

Etter grovplasseringen gjøres det en helhetsvurdering av besvarelsen. Det må ikke kreves høyere grad av kompetanse enn det læreplanens mål og hovedmomenter tilsier.

Når elever viser spesiell 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.

### 3 Høstens oppgave - til sensorene

#### 3.1 Poeng for hver deloppgave

Følgende poengfordeling skal brukes.

#### REA3026 Matematikk S1

##### Del 1

1a	1b1	1b2	1b3	1b4	1c	1d1	1d2	1e	1f
1	1	2	1	1	2	1	2	2	3

1g1	1g2	1h	1i1	1i2	1i3	$\Sigma_1$
1	2	2	1	1	1	24

##### Del 2

2a	2b	2c	3a	3b	3c	4	5a	5b	5c
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

6a	6b	6c	6d	6e	7	$\Sigma_2$		$\Sigma_{Tot}$
2	2	1	2	2	7	36		60

#### 3.2 Kommentarer til oppgavene

Eksaminanden skal i utgangspunktet vise framgangsmåte på alle oppgavene. I enkelte kommentarer blir dette understreket.

##### Del 1

1c	Det gis noe uttelling hvis eksaminanden kun finner $x$ -verdiene.
1d1	Her likestilles $2^3$ og 8 som svar.
1f	Det er tilstrekkelig at eksaminanden tegner inn linjene og skraverer området.
1g1	Svarene må gis som åpne intervaller.
1g2	Topp- og bunnpunktet bør komme tydelig fram på skissen.
1h	Det gis 1 poeng for å sette opp likningene og ett poeng for å finne løsningen til ligningssystemet.
1i2	Her er det nok å vise at de tre binomialkoeffisientene er henholdsvis 10, 4 og 6.

## Del 2

2a	Oppgaven kan løses på flere måter, f.eks. ved å bruke produktsetning for sannsynligheter eller ved å bruke hypergeometrisk sannsynlighetsmodell. Begge disse metodene likestilles.
3b	Løsning ved hjelp av et digitalt verktøy godtas.
3c	Det er nok å kommentere at vi får det samme forholdet i begge tilfellene.
5a	Oppgaven kan løses på flere måter.
5b	Eksaminanden bør kommentere at vi nå har en binomisk sannsynlighetsmodell.
5c	Denne oppgaven (og 5a og 5b) kan løses ved hjelp av et digitalt verktøy.
6a	Det må komme fram hvordan eksaminanden har kommet fram til funksjonsuttrykket (verktøy, kommandoer).
6d	Her forventer vi at eksaminanden skal forklare at grenseinntektene da er lik grensekostnadene, men det bør gis noe uttelling om eksaminanden løser denne oppgaven i sammenheng med oppgave 6e.
7	Oppgaven kan løses ved hjelp av et digitalt verktøy bare eksaminanden setter opp rett uttrykk for inntekten.

**Husk:**

**Karakteren settes etter en helhetsvurdering!**

LYKKE TIL MED SENSURERINGEN!

Schweigaards gate 15  
Postboks 9359 Grønland  
0135 OSLO  
Telefon 23 30 12 00  
[www.utdanningsdirektoratet.no](http://www.utdanningsdirektoratet.no)

---