

# Forhåndssensurrapport

07.06.2011

REA3024 Matematikk R2

# 1 Om forhåndssensurrapporten

## Forhåndssensur

Forhåndssensurmøte: 7. juni 2011

På forhåndssensurmøtet har oppgavene blitt gjennomgått, de foreløpige karakterer for et utvalg er samlet, og det er lagt vekt på kommentarene fra landets sensorer. **Sensorene plikter å følge anbefalingene i dette dokumentet i sin sensur. Forhåndssensurrapporten må også anses som forpliktende under fellessensuren.**

Forut for denne forhåndssensuren ble det publisert et **vurderingsskjema** for samme fagkode. Vi anbefaler alle sensorene om å bruke dette vurderingsskjemaet i sin sensur.

Denne forhåndssensurrapporten erstatter tidligere sensorveiledning.

## 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 Årets oppgavesett - til sensorene

#### 3.1 Karakterstatistikk for REA3024Matematikk R2

Karakterfordelingen (i prosent) basert på 1731 besvarelser:

1	2	3	4	5	6
13,8 %	17,0 %	19,7 %	22,8 %	21,7 %	5,0 %

Gjennomsnittet av besvarelsene er 3,4. Gjennomsnittet for våren 2010 var 3,4.

#### 3.2 Poengfordeling

Følgende poengfordeling skal brukes:

##### REA3024 Matematikk R2

##### Del 1

1a1	1a2	1a3	1b1	1b2	1c	1d1	1d2	1e	1f	2a	2b1	2b2	2c	$\Sigma_1$
1	2	2	2	2	2	1	1	2	3	2	1	1	2	24

##### Del 2

3a	3b	4a1	4a2	4b	5a	5b	5c	5d	5e	6a	6b	6c
2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	2

7a	7b1	7b2	7c	7d	$\Sigma_2$		$\Sigma_{Tot}$
2	1	3	2	2	36		60

### 3.3 Kommentarer til oppgavene

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

Endringer og/eller tillegg i forhold til sensorveiledning er markert med **fet skrift**.

#### Del 1

1c	Eleven bør gjenkjenne integralet som arealet av øvre halvsirkel, der sirkelen har sentrum i origo og radius 1.
1d	Elevene velger selv vilkårlig lange piler som i 1) står vinkelrett på hverandre og i 2) er parallelle.
1e	Oppgaven krever utregning. Det er ikke nok å henvise til den generelle regelen.
<b>1f</b>	<b>Gi noe uttelling hvis eleven har en riktig start, men ikke kommer helt i mål.</b>
2a	Likningen kan løses ved bruk av integrerende faktor eller ved å gjøre den om til en separabel differensiallikning.
2c	Her er det enklest å bruke "ettpunktsformelen". Stigningstallet er $y'$ som vi finner ved å sette $y = 2$ inn i differensiallikningen i a).

#### Del 2

3	En godt framstilt løsning med digitalt verktøy må gi full uttelling.
4a1	<b>Her må eleven regne ut minst ett areal</b> og så forklare at forholdstallet mellom arealene videre er $1/4$ , da det lineære forholdstallet er $1/2$ .
<b>6b</b>	<b>Løsningen må ha med topp- og bunnpunkter i endepunktene for å få full uttelling.</b>
6c	Elever som benytter seg av sammenhengen $g(x)=22+f(x)$ må selvsagt få full uttelling.
7c	<b>Oppgaven krever "Vis ved derivasjon". De som løser den riktig ved delvis integrasjon får noe uttelling.</b>

### 3.4 Om arbeidsmengde og vanskegrad

Arbeidsmengden er noe stor, spesielt hvis eleven ikke bruker digitalt verktøy.  
Vanskegraden er ikke for stor, med mange standardoppgaver.

### 3.5 Karaktergrenser:

Følgende karaktergrenser skal brukes:

Karakter	1	2	3	4	5	6
Poeng		15	26	36	46	*

- \* Karakteren 6 viser at eleven har "framifrå" kompetanse i faget. 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.

### 3.6 Andre kommentarer

Karaktergrensene er veiledende. Kjennetegn på måloppnåelse er bestemmende for den endelige karakteren.

**Husk:**

**Karakteren settes etter en helhetsvurdering!**

LYKKE TIL MED SENSURERINGEN!

Blank side.

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

---