

Forhåndssensurrapport

27.05.2015

REA3024 Matematikk R2

1 Om forhåndssensurrapporten

Forhåndssensur

Forhåndssensurmøte: 27. mai 2015

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 er også forpliktende under fellessensuren.**

Forut for denne forhåndssensuren ble det publisert et **vurderingsskjema** for samme fagkode. Alle sensorene må bruke dette vurderingsskjemaet i sin sensur.

Denne forhåndssensurrapporten erstatter tidligere sensorveiledning.

2 Generelt om sensuren

Vi minner om den generelle eksamensveiledningen samt vurderingskriteriene.

Se spesielt disse avsnittene i eksamensveiledningen:

- 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

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 Eksamen våren 2015 - til sensorene

3.1 Karakterstatistikk for REA3024 Matematikk R2

Karakterfordelingen (i prosent) basert på 1438 besvarelser:

1	2	3	4	5	6
9,9 %	16,3 %	20,5 %	20,5 %	23,2 %	9,5 %

Gjennomsnittet av besvarelsene er 3,6.

3.2 Poengfordeling

Alle sensorer skal følge denne poengfordelingen i sin sensur. **Sensuren så langt viser at vi ikke trenger å endre poeng på enkelte deloppgaver. Selv om enkelte sensorer ønsker å endre poengfordeling enkelte steder, synes vi dette er unødvendig siden sensuren går så bra. Vi viser til at poeng er veiledende for en helhetlig vurdering jf. eksamensveiledningen, «Kjennetegn på måloppnåelse».**

REA3024 Matematikk R2

Del 1

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

7a	7b	7c	8a	8b	9	Sum
2	2	2	2	2	2	36 p

Del 2

1a	1b	1c	2a	2b	2c	3a	3b	4a	4b	4c	Sum Del 2	Sum Totalt
1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	24 p	60 p

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**.

Nødvendig mellomregning og forklaring er påkrevd for å vise hva som er gjort, både i Del 1 og i Del 2 av eksamen. Se Eksamensveiledning 2015. I enkelte kommentarer blir dette understreket.

Del 1

1b	Svaret $2\sin(x)\cos(x)$ gir full uttelling
2b 2c	Dersom integrasjonskonstanten utelates, gis ikke full uttelling.
3a	Kandidater som verifiserer integralet ved derivasjon kan få noe uttelling (0,5 poeng),
4b	Kandidaten må kommentere at løsningen ligger i konvergensområdet.
8b	For å få full uttelling, må kandidaten komme fram til at uttrykket kan skrives som $\cos(2x)$.
9	Kandidater som løser likningen ved «kvalifisert gjetting», kan gi uttelling.

Del 2

2b	For å få full uttelling må kandidaten finne to korrekte løsninger.
3a	Dersom graftegner på datamaskin ikke er brukt, gis maksimalt 1,5 poeng for hele deloppgave 3a.
4a	Kandidater som bruker CAS verktøy korrekt til å vise likningene får full uttelling. Kandidater som viser at linjene er tangenter i punktene ved verifikasjon må få uttelling. Vi påpeker at det ikke er spurt etter en CAS-løsning eksplisitt, og en regning for hånd gir full uttelling.
4b	Dersom CAS ikke er brukt, gis maksimalt 1 poeng.
4c	Dersom CAS ikke er brukt, gis maksimalt 1 poeng.

3.4 Om arbeidsmengde og vanskegrad

Sensorene som har levert inn sine inntrykk mener at både arbeidsmengden og vanskegraden er rimelig. Vi velger derfor å beholde karaktergrensene nedenfor.

Følgende karaktergrenser skal brukes. Vi minner imidlertid om at poeng er veiledende for en helhetlig vurdering, jf. eksamensveiledningen, «Kjennetegn på måloppnåelse».

Karakter	1	2	3	4	5	6
Poeng		12	24	35	45	56*

- * 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.

LYKKE TIL MED SENSUREN!

Blank side.

Schweigaards gate 15
Postboks 9359 Grønland
0135 OSLO
Telefon 23 30 12 00
www.utdanningsdirektoratet.no