

Forhåndssensurrapport

27.05.2015

REA3028 Matematikk S2

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 REA3028 Matematikk S2

Karakterfordelingen (i prosent) basert på 1271 besvarelser:

1	2	3	4	5	6
17,5 %	26,5 %	29,0 %	18,4 %	8,1 %	0,4 %

Gjennomsnittet av besvarelsene er 2,7.

3.2 Poengfordeling

Alle sensorer skal følge denne poengfordelingen i sin sensur.

REA3028 Matematikk S2

Del 1

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

6a	6b	7a	7b	8	Sum Del 1
3	2	2	2	4	36 p

Del 2

1a	1b	1c	2a	2b	2c	3	4a	4b	5a	5b	5c	Sum Del 2	Sum Totalt
2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	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

1c	Kandidater som regner som om det står parentes rundt $e^x + 2$ får noe uttelling.
2a	Korrekt faktorisering basert på avlesning av grafen med begrunnelse gir full uttelling.
3b	Kandidater som kun teller antall murstein på figuren får ingen uttelling. Kandidaten kan lese av a_{20} på figuren.
4a	Kandidaten må vise sammenhengen $0,555\dots = 0,5 + 0,05 + 0,005 + \dots$ for å få full uttelling.
5a	Kandidater som viser at polynomdivisjon med $x + 1$ går opp, får full uttelling.
5b	Kandidaten må begrunne hvorfor de ulike punktene er henholdsvis topp- eller bunnpunkt for å få full uttelling.
5c	Kandidaten må vise at den dobbeltderiverte skifter fortegn for å få full uttelling.
5d	For å få full uttelling, må skissen av grafen gå gjennom de kjente punktene, og gjennom $(0, 4)$.
8	For å kunne få uttelling må kandidaten begrunne svaret sitt. $f(0) = 25$, eller grenseverdien for f når x går mot minus uendelig er -25 godtas som tilstrekkelig begrunnelse for at f er figur 4. (Graf 3 går ikke gjennom $(0, 25)$).

Del 2

2a	En graftegning uten bruk av graftegner på datamaskin gir maksimalt 1 poeng.
----	---

2b	For å få full uttelling, må kandidaten skrive at x må være større enn 46,4 mm Hg.
3	For å få full uttelling, må kandidaten skrive at han eller hun antar nullhypotesen er sann i hypotesetestingen.
4a	Kandidater som tar utgangspunkt i innskudd på 21 000 kr hvert år, får også full uttelling.
4b	Kandidater som regner «år for år», får også full uttelling.
5b	Dersom CAS ikke er brukt, gis maksimalt 1 poeng.
5c	Dersom CAS ikke er brukt, gis maksimalt 1 poeng.

3.4 Om arbeidsmengde og vanskegrad

Det har kommet inn kommentarer fra 36 sensorer. Ut fra kommentarene kan det se ut som arbeidsmengden og vanskegraden har vært rimelig. **Men noen sensorer skriver at det kan tyde på at arbeidsmengden på del 2 har vært noe stor. Del 2 inneholder noen i overkant utfordrende oppgaver. På bakgrunn av dette er grensene justert noe.**

Veiledende karaktergrenser

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	23	33	43	54*

- * 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