

Forhåndssensurrapport

03.06.2019

REA3024 Matematikk R2

1 Om forhåndssensurrapporten

Forhåndssensur

Forhåndsensurmøte: **3. juni 2019**

På forhåndssensurmøtet har oppgavene blitt gjennomgått, 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 kandidaten har vist av kompetanse snarere enn å trekke for mangler. Man vurderer hva kandidaten har fått til.

Ved sensurering av oppgavene skal det legges vekt på kandidatens kunnskapsgrunnlag og 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 kandidaten 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.

.

Eksamen våren 2019 - til sensorene

3.1 Poengfordeling

Alle sensorer skal følge denne poengfordelingen i sin sensur.

REA3024 Matematikk R2

Del 1

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

7	8	9a	9b	Sum Del 1
3	3	2	2	36 p

Del 2

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

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. Se Eksamensveiledning 2019. I enkelte kommentarer blir dette understreket.

Del 1

5c	Kandidater som argumenterer for at sentrum til kuleflaten ligger på linjen ℓ , men ikke regner ut radiusen ($\sqrt{18t^2}$), kan få 1 poeng.
7	Kandidater som argumenterer riktig ut fra eksempler på punkt/linjer kan få full uttelling. Kandidater som argumenterer korrekt for to av retningsdiagrammene for så å konkludere hvilken differensiallikning som tilhører det tredje retningsdiagrammet, får full uttelling. Kandidater som konkluderer med feil retningsdiagram, men kommer med gode argumenter, må få uttelling.
8	Kandidaten må skrive en forklarende tekst som viser gangen i induksjonsbeviset for å få full uttelling.
9a	Riktig differensiallikning, uten begrunnelse, gir full uttelling.
9b	Kandidater som setter opp feil differensiallikning og løser denne, kan få full uttelling.

Del 2

1b 1c	For å få full uttelling må kandidaten knytte tallene til den konkrete situasjonen i oppgaven.
1d	Kandidater som løser riktig likning, men ikke finner alle løsningene, kan få 1,5 poeng.
2a	Kandidater som løser oppgaven geometrisk ved å bruke et digitalt verktøy kan få full uttelling.
2b	Kandidater som løser oppgaven med riktig framgangsmåte, men ikke bruker eksakte verdier, kan få 1,5 poeng. Kandidater som bestemmer avstanden geometrisk, uten ved regning, kan få noe uttelling.
3b	For å få full uttelling, må kandidaten regne ut integralet på høyresiden.
4a	Kandidater som kun tegner grafene til f og g og konkluderer ut fra grafene at de sammen danner en sirkel, kan få 0,5 poeng.
4b 4c	Kandidater må bruke CAS og eksakte verdier for å få full uttelling. Kandidater som regner ut feil integral, men bruker riktige grenser, kan få noe uttelling.

3.3 Om arbeidsmengde og vanskegrad

Ut fra tilbakemeldingene fra sensorene, synes arbeidsmengden og vanskegraden å være rimelig. Ut fra foreløpig karakterstatistikk ser det ut til at det er litt få kandidater som får karakterene 5 eller 6. Derfor er veiledende karaktergrenser justert noe.

3.4 Foreløpig karakterstatistikk (PAS Eksamen)

Karakter	1	2	3	4	5	6
Prosent	9,4 %	23,6 %	26,3 %	20,0 %	15,4 %	5,3 %

Statistikken baserer seg på 3317 karakterforslag.

Veiledende karaktergrenser

Karakter	1	2	3	4	5	6
Poeng		12	24	35	43	54*

* Karakteren 6 viser at eleven har «framifrå» kompetanse i faget. Når elevene 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.

Husk:

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 som utøves sammen med andre sensorer.

LYKKE TIL MED SENSURERINGEN

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