

Sensorveiledning

19.05.2026

MAT1019 Matematikk 1P



1 Om sensorveiledningen

Sensorveiledningen inneholder kommentarer til enkeltoppgaver og publiseres etter at eksamen er avviklet.

Sensorene er forpliktet til å følge anbefalingene i denne veiledningen.

Sammen med sensorveiledningen følger et vurderingsskjema som sensorene skal bruke i sin vurdering.

2 Generelt om sensuren

Vi minner om den generelle eksamensveiledningen samt vurderingskriteriene.

Oppgavesettet er bygd opp slik at besvarelsen skal gi grunnlag for å vurdere kandidatens kompetanse i en så stor del av faget som mulig ut fra eksamensformen.

Oppgavene er delt inn i tre kategorier, kategori 1, kategori 2 og kategori 3.

- Kategori 1: Oppgaver som krever at kandidaten viser forståelse av begreper og ferdigheter.
- Kategori 2: Oppgaver som krever at kandidaten ser sammenhenger, kan anvende begreper og bruke ferdigheter på varierte måter og i ulike situasjoner.
- Kategori 3: Oppgaver som krever en form for utforsking eller problemløsning. Oppgavene krever at kandidaten systematiserer opplysninger, finner sammenhenger, modellerer, generaliserer og viser problemløsningskompetanse.

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

- Karakteren 6 uttrykker at kandidaten har framifrå kompetanse i faget.
- Karakteren 5 uttrykker at kandidaten har svært god kompetanse i faget.
- Karakteren 4 uttrykker at kandidaten har god kompetanse i faget.
- Karakteren 3 uttrykker at kandidaten har nokså god kompetanse i faget.
- Karakteren 2 uttrykker at kandidaten har lav kompetanse i faget.
- Karakteren 1 uttrykker at kandidaten har svært lav kompetanse i faget.

Etter grovplasseringen gjøres det en helhetsvurdering av besvarelsen. Vurderingskriteriene i eksamensveiledningen, poengfordelingen for oppgavesettet (3.1) og kommentarene til enkeltoppgaver (3.2) skal brukes som hjelpemidler i vurderingsprosessen.

3 Årets oppgavesett

3.1 Poengfordeling

Alle sensorer skal følge denne poengfordelingen i sin sensur. Sensor skal bare bruke hele poeng i sine vurderinger slik det er angitt i avsnitt 3.2. I vurderingsskjemaet som sensor skal bruke, er dette ivare tatt ved at det kun er gyldig å registrere hele poeng.

MAT1019 Matematikk 1P

Del 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9a	9b
1	1	1	1	2	1	2	2	2	1

9c	10a	10b	11a	11b	12	13a	13b	Sum Del 1
1	1	1	1	2	2	2	2	26 p

Del 2

1a	1b	1c	2a	2b	3a	3b	3c	4a	4b
1	2	2	1	1	2	2	2	1	1

4c	4d	Sum Del 2
1	1	17 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. I enkelte kommentarer blir dette understreket.

Del 1

2	For å få uttelling, må kandidaten regne ut riktig antall liter per måned.
4	To riktige svar uten begrunnelse gir full uttelling.
5	For å få 1 poeng, må kandidaten argumentere riktig for verdien av fire av tallene. En kandidat som sorterer i riktig rekkefølge, men ikke argumenterer, får ingen uttelling.
7	En kandidat som finner begge vekstfaktorene, kan få 1 poeng.
8	Her gis i utgangspunktet 1 poeng for riktig beregning av volum og 1 poeng for riktig beregning av masse. For å få full uttelling kreves riktig svar med benevning.
9a	Her gis i utgangspunktet 1 poeng for riktig årsavgift og 1 poeng for riktig pris per passering.
9b	En kandidat som har funnet årsavgift og pris per passering i oppgave a) , får full uttelling for et riktig svar som ikke er ytterligere begrunnet her.
9c	Et riktig svar som ikke er gjort rede for, gir ingen uttelling.
10	Et riktig svar som ikke er gjort rede for i oppgave a), gir ingen uttelling. En riktig formel i oppgave b) kan være begrunnelse for svaret i oppgave a). En kandidat som setter det første tallet som tall nummer 0, og kommer fram til 73 og $n(n+1)+1$, får til sammen 1 poeng.

11b	En kandidat som gjør noen riktige beregninger, kan få 1 poeng.
12	I utgangspunktet gis 1 poeng for hver påstand som er riktig argumentert for. Påstand 2: Det må gå klart fram av besvarelsen om kandidaten antar at trykket er konstant eller ikke konstant.
13a	I utgangspunktet gis 1 poeng for hver riktig praktisk tolkning.
13b	• Sofie ønsker å finne ut hvor mange år det vil gå før $f(x) \leq g(x)$, altså før den lineære modellen gir samme eller et mindre antall individer enn den eksponentielle. • Det vil gå 10 år. • Den lineære modellen viser da 17 000 individer. • Den eksponentielle viser omtrent 17 021 individer. Her gis i utgangspunktet 1 poeng for første kulepunkt og 1 poeng for de tre siste kulepunktene.

Del 2

1b	Her gis i utgangspunktet 1 poeng for hvert riktig svar som er gjort rede for. En «prøve-og-feile»-metode kan gi full uttelling dersom kandidaten viser en systematisk tilnærming.
1c	For å få 1 poeng, må kandidaten komme fram til en kjørelengde på 30 km.

3a	Her gis i utgangspunktet 1 poeng for riktig modell og 1 poeng for riktig forklaring. For å få uttelling for modellen, må x være år etter 2013. For å få uttelling for forklaringen, må den knyttes til den konkrete modellen og beskrive en nedgang på omtrent 722 par hvert år.
3b	Her gis i utgangspunktet 1 poeng for riktig modell og 1 poeng for riktig forklaring. For å få uttelling for modellen, må x være år etter 2013. (En kandidat som er trukket for dette i oppgave a), skal ikke trekkes for samme feil i oppgave b).) En riktig eksponentiell modell skrevet på formen $g(x) = a \cdot e^{bx}$, gir også 1 poeng. For å få uttelling for forklaringen, må den knyttes til den konkrete modellen og beskrive en nedgang på ca. 13 % hvert år.
3c	For å få 2 poeng, må kandidaten gjøre rede for at Egil antar at bestanden vil avta eksponentielt, men stabiliserer seg på 2000 par. Kandidaten må også komme fram til riktige modeller og gjøre rede for hvordan modellene framkommer. En kandidat som gjør rede for at Egil antar bestanden vil stabilisere seg på ca. 2000 par og kommer fram til en modell på formen $a \cdot b^x + c$ eller $a \cdot e^{bx} + c$, får 1 poeng.

3.3 Om arbeidsmengde og vanskegrad

Vi henviser til forhåndssensurrapporten og førsteinntrykkene fra sensorene.

3.4 Veiledende karaktergrenser

Følgende karaktergrenser skal brukes:

Karakter	1	2	3	4	5	6
Poeng		8	17	25	32	40 *

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.

- * Karakteren 6 viser at kandidaten har «framifrå» kompetanse i faget. Når kandidaten 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.

LYKKE TIL MED SENSUREN!

