

# SENSORVEILEDNING

<b>Emnekode:</b>	LMUMAT10317-1 18H LMAT10315-1 18H
<b>Emnenavn:</b>	<a href="#"><u>Matematikk 103 Tall, algebra og funksjoner 2 (5-10).</u></a>
<b>Eksamensform:</b>	Individuelt, muntlig
<b>Dato:</b>	10 – 14 desember 2018
<b>Faglærer(e):</b>	Johan Per Ivar B Bredberg Natalia Bredrup Russell Hatami (Emneansvarlig – intern eksaminator)
<b>Eventuelt:</b>	Sensorveiledningen består av 124 sider ( 1 s Formelark, oppgaver og Løsningsforslag: 119 s)

## **Innhold**

Denne sensorveiledningen inneholder:

1. Om eksamen i emnebeskrivelsene
2. Andre opplysninger om eksamen
3. Vurderingskriterier for den enkelte karakter
4. Oppgavene med fullstendige løsningsforslag. De matematiske temaene er integrert med matematikdidaktikk. Studentene skal kunne ulike og varierte arbeidsmåter, så som finnes i løsningsforslag.

### **1. Om eksamen i emnebeskrivelsene**

Muntlig, 45 minutters individuell eksamen.

Kandidaten prøves både i matematikkfaglige og matematikdidaktiske oppgaver.

Tillatt hjelpemiddel: Kalkulator + Formelblad.

Formelark vil være tilgjengelig ved muntlig eksamen.

Formelarket er vedlagt som et dokument.

Karakterregel: A-F

### **2. Andre opplysninger om eksamen**

Dato og tidspunkt: 10 - 14. desember (Se vedlagt dokument)

Antall kandidater: Det er 39 studenter oppmeldt til eksamen. Dette er studenter både fra 2. trinn grunnskolelærerutdanning for 5-10, emnes- og års studenter.

### 3. Vurderingskriterier for den enkelte karakter

Dette skjemaet er også tilgjengelig for studenter.

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>Generelle kriterier</b>  Kilde som utgangspunkt: <a href="https://www.uio.no/studier/eksamen/karakterskala/fagspesifikke-karakterbeskrivelser/mn-math.html#skriftlig">https://www.uio.no/studier/eksamen/karakterskala/fagspesifikke-karakterbeskrivelser/mn-math.html#skriftlig</a>	<b>Fremragende</b> prestasjon der kandidaten har løst problemer som krever fantasi og innsikt. Besvarelsen viser at kandidaten fullt ut behersker både de begrepsmessige, regnetekniske og anvendelsesmessige delene av emnet. Fremstillingen er klar og presis med korrekt bruk av notasjon og fagterminologi. Noen få mindre feil kan tillates.	<b>Meget god</b> prestasjon der kandidaten har løst problemer som går utover det rutinemessige, og som krever god oversikt over emnet. Besvarelsen viser meget god beherskelse av de sentrale teknikkene, begrepene og anvendelsene i kurset. Fremstillingen er klar og med stort sett riktig bruk av terminologi og notasjon.	<b>God</b> Gjennomsnittlig prestasjon der kandidaten har løst oppgaver av middels vanskelighetsgrad fra de fleste deler av kurset. Besvarelsen viser god beherskelse av de sentrale teknikkene, begrepene og anvendelsene i kurset, men kandidaten har ikke i særlig grad klart å anvende sine ferdigheter og kunnskaper på oppgaver som går ut over det rutinemessige. Fremstillingen er grei å forstå, men kan ha en del formelle mangler.	<b>Nokså god</b> Prestasjon under gjennomsnittet der kandidaten har løst eller kommet et stykke på vei med oppgaver fra flere sentrale deler av kurset. Besvarelsen viser kjennskap til de viktigste teknikkene, begrepene og anvendelsene i kurset, men kandidaten har vanskelig for å komme helt i mål selv på rutinepregede oppgaver. Fremstillingen er stort sett forståelig, men kan ha en god del formelle mangler.	<b>Tilstrekkelig</b> Prestasjon som tilfredsstillende minimumskravene, men heller ikke mer. Besvarelsen viser at kandidaten har kjennskap til begreper, teknikker og anvendelser fra flere deler av kurset, og at han/hun til en viss grad kan bruke sine kunnskaper til å løse oppgaver. Fremstillingen er stort sett forståelig, men røper klare feil og misforståelser.	<b>Ikke bestått</b> Prestasjon som ikke tilfredsstillende minimumskravene. Besvarelsen viser at kandidaten har manglende kjennskap til sentrale teknikker, begreper og anvendelser, eller manglende evne til å bruke sine kunnskaper til å løse oppgaver. Besvarelser som bare viser beherskelse av en avgrenset del av emnet, vil normalt havne i denne kategorien.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• slik som vedlagte dokumenter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• har dybdekunnskap innenfor Tall, algebra og funksjoner som elevene arbeider med på trinn 5-10</li> <li>• god kunnskap om kontinuitet, grenseverdier, derivasjon og integrasjon</li> <li>• har dybdekunnskap om ulike syn på læring av matematikk og hvordan dette kommer til uttrykk i læremidler</li> <li>• har dyp kunnskap om ulike representasjoner.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• har meget god kunnskap innenfor tall, algebra og funksjoner som elevene arbeider med på trinn 5-10</li> <li>• har nokså god kunnskap om kontinuitet, grenseverdier, derivasjon og integrasjon</li> <li>• har meget god kunnskap om ulike syn på læring av matematikk og hvordan dette kommer til uttrykk i læremidler</li> <li>• har meget god kunnskap om ulike representasjoner,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• har meget god kunnskap innenfor tall, algebra og god kunnskap i funksjoner som elevene arbeider med på trinn 5-10</li> <li>• har akkurat tilstrekkelig kunnskap om kontinuitet, grenseverdier, derivasjon og integrasjon</li> <li>• har god kunnskap om ulike syn på læring av matematikk og hvordan dette kommer til uttrykk i læremidler</li> <li>• har god kunnskap om ulike representasjoner,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• har god kunnskap innenfor tall, algebra og funksjoner som elevene arbeider med på trinn 5-10</li> <li>• har minimalt og tilstrekkelig med kunnskap om kontinuitet, grenseverdier, derivasjon og integrasjon</li> <li>• har nokså god kunnskap om ulike syn på læring av matematikk og hvordan dette kommer til uttrykk i læremidler</li> <li>• har god kunnskap om ulike representasjoner,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• har god kunnskap innenfor tall, algebra og funksjoner som elevene arbeider med på trinn 5-10</li> <li>• har minimalt og ikke tilstrekkelig med kunnskap om kontinuitet, grenseverdier, derivasjon og integrasjon</li> <li>nokså</li> <li>• har akkurat tilstrekkelig kunnskap om ulike syn på læring av matematikk og hvordan dette kommer til uttrykk i læremidler</li> <li>• har nokså god kunnskap om ulike representasjoner,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• har tilstrekkelig god kunnskap innenfor tall, algebra og funksjoner som elevene arbeider med på trinn 5-10</li> <li>• har ikke kunnskap om kontinuitet, grenseverdier, derivasjon og integrasjon</li> <li>• har akkurat tilstrekkelig kunnskap om ulike syn på læring av matematikk og hvordan dette kommer til uttrykk i læremidler</li> <li>• har nokså god kunnskap om ulike representasjoner,</li> </ul>
--	--	--	---	--	--	---

Det er viktig å foreta en generell vurdering av innholdet. Helhetsinntrykk av besvarelsen kan overstyre prosentsatsen da denne kun indikerer en karakter. Hvis studenten uttrykker forståelse og har gode forklaringer i fremgangsmåter, er dette positivt. Derivasjon og integrasjon som ikke tilhører grunnskolen, tar mindre plass i den generelle vurderingen.