\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* BOKMÅL FORSIDEN \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Institutt for matematiske fag**

**Eksamensoppgave i TMA4130/35 Matematikk 4N/D**

**Eksamensdato:** 14. august 2020.

**Eksamenstid:** 9:00 - 13:00

**Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler:**A /Alle hjelpemidler tillatt

**Faglig kontakt under eksamen:**

Dr. Peter H.C. Pang (413464460), Prof. Xu Wang (94430343)

**Teknisk hjelp under eksamen:**NTNU Orakel

**Tlf:** 73 59 16 00

**ANNEN INFORMASJON:**

**Gjør dine egne antagelser** og presiser i besvarelsen hvilke forutsetninger du har lagt til grunn i tolkning/avgrensing av oppgaven. Faglig kontaktperson skal kun kontaktes dersom det er direkte feil eller mangler i oppgavesettet.

**Lagring**: Besvarelsen din i Inspera Assessment lagres automatisk. Jobber du i andre programmer – husk å lagre underveis.

**Juks/plagiat**: Eksamen skal være et individuelt, selvstendig arbeid. Det er tillatt å bruke hjelpemidler. Alle besvarelser blir kontrollert for plagiat. [*Du kan lese mer om juks og plagiering på eksamen her*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Juks+p%C3%A5%20eksamen)*.*

**Varslinger**: Hvis det oppstår behov for å gi beskjeder til kandidatene underveis i eksamen (f.eks. ved feil i oppgavesettet), vil dette bli gjort via varslinger i Inspera. Et varsel vil dukke opp som en dialogboks på skjermen i Inspera. Du kan finne igjen varselet ved å klikke på bjella øverst i høyre hjørne på skjermen. Det vil i tillegg bli sendt SMS til alle kandidater for å sikre at ingen går glipp av viktig informasjon. Ha mobiltelefonen din tilgjengelig.

**OM LEVERING:**

**Filopplasting:** Alle filer må være lastet opp i besvarelsen før eksamenstida går ut. Det er lagt til 15 minutter til ordinær eksamenstid for digitalisering av håndtegninger/opplasting av filer. (Tilleggstida inngår i gjenstående eksamenstid som vises øverst til venstre på skjermen.)

[*Slik digitalisere du håndtegningene dine*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Hjemmeeksamen+med+h%C3%A5ndtegninger)*.*

[*Slik lagrer du dokumentet ditt som PDF*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Lagre+dokument+som+PDF)*.*

[*Slik fjerner du forfatterinformasjon fra filen(e) du skal levere*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Fjerne+forfatterinformasjon+p%C3%A5+dokument+-+for+studenter)*.*

NB! Det er ditt eget ansvar å påse at du laster opp riktig(e) fil(er). Kontroller filene du har lastet opp ved å klikke “Last ned” når du står i filopplastingsoppgaven. Alle filer kan fjernes og byttes ut så lenge prøven er åpen.

**Besvarelsen din leveres automatisk når eksamenstida er ute og prøven stenger**, forutsatt at minst én oppgave er besvart. Dette skjer selv om du ikke har klikket «Lever og gå tilbake til Dashboard» på siste side i oppgavesettet. Du kan gjenåpne og redigere besvarelsen din så lenge prøven er åpen. Dersom ingen oppgaver er besvart ved prøveslutt, blir ikke besvarelsen din levert. Dette vil anses som “ikke møtt” til eksamen.

**Trekk fra eksamen:** Blir du syk under eksamen, eller av andre grunner ønsker å levere blankt/trekke deg, gå til “hamburgermenyen” i øvre høyre hjørne og velg «Lever blankt». Dette kan ikke angres selv om prøven fremdeles er åpen.

**Tilgang til besvarelse:** Du finner besvarelsen din i Arkiv etter at sluttida for eksamen er passert.

**Innhold:** Dette eksamenssettet inneholder tre oversettelser — bokmål, nynorsk og  
engelsk. Formelarket er til slutt.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  NYNORSK FORSIDA \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Institutt for matematiske fag**

**Eksamensoppgåve i TMA4130/35  Matematikk 4N/D**

**Eksamensdato:** 14. august 2020.

**Eksamenstid (frå-til):** 9:00 - 13.00

**Hjelpemiddelkode/Tillatne hjelpemiddel:**A /Alle hjelpemiddel tillatne

**Fagleg kontakt under eksamen:**

Dr Peter H.C. Pang (41347446), Prof. Xu Wang (94430343)

**Teknisk hjelp under eksamen:**NTNU Orakel

**Tlf:** 73 59 16 00

**ANNAN INFORMASJON:**

Gjer deg opp dine eigne meiningar og presiser i svara dine kva for føresetnadar du har lagt til grunn i tolking/avgrensing av oppgåva. Fagleg kontaktperson skal berre kontaktast dersom det er direkte feil eller manglar i oppgåvesettet.

**Lagring**: Svara dine i Inspera Assessment vert lagra automatisk. Jobbar du i andre program – hugs å lagre undervegs.

**Juks/plagiat**: Eksamen skal vere eit individuelt, sjølvstendig arbeid. Det er tillate å bruke hjelpemiddel. Alle svar vert kontrollert for plagiat. [*Du kan lese meir om juks og plagiering på eksamen her*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Juks+p%C3%A5%20eksamen)*.*

**Varslingar**: Dersom det oppstår behov for å gje beskjedar til kandidatane medan eksamen er i gang (f.eks. ved feil i oppgåvesettet), vil dette bli gjort via varslingar i Inspera. Eit varsel vil dukke opp som en dialogboks på skjermen i Inspera. Du kan finne att varselet ved å klikke på bjølla i øvre høgre hjørne på skjermen. Det vil i tillegg bli sendt SMS til alle kandidatar for å sikre at ingen går glipp av viktig informasjon. Ha mobiltelefonen din innan rekkevidde.

**OM LEVERING:**

**Filopplasting:** Alle filer må vere lasta opp i Inspera før eksamenstida går ut. Det er lagt til 15 minutt til ordinær eksamenstid for digitalisering av handteikningar/opplasting av filer. (Tilleggstida inngår i attståande eksamenstid som vises i øvre venstre hjørne på skjermen.)

[*Slik digitaliserer du handtegningane dine*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Hjemmeeksamen+med+h%C3%A5ndtegninger)*.*

[*Slik lagrar du dokumentet ditt som PDF*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Lagre+dokument+som+PDF)*.*

[*Slik fjernar du forfattarinformasjon frå filen(e) du skal levere*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Fjerne+forfatterinformasjon+p%C3%A5+dokument+-+for+studenter)*.*

NB! Det er ditt eige ansvar å sjå til at du lastar opp riktig(e) fil(er). Kontroller filene du har lasta opp ved å klikke “Last ned” når du står i filopplastingsoppgåva. Alle filer kan fjernast og byttas ut så lengje prøven er open.

**Svara dine vert levert automatisk når eksamenstida er ute og prøven stenger**, under føresetnad av at du har svart på minst ei oppgåve. Dette skjer sjølv om du ikkje har klikka «Lever og gå tilbake til Dashboard» på siste side i oppgåvesettet. Du kan opne og redigere svara dine så lenge prøven er open. Dersom du ikkje har svart på nokon av oppgåvene ved prøveslutt, vert ingenting levert. Dette vil bli ansett som “ikkje møtt” til eksamen.

**Trekk frå eksamen:** Blir du sjuk under eksamen, eller av andre grunnar ønskjer å levere blankt/trekke deg, gå til “hamburgermenyen” i øvre høgre hjørne og vel «Lever blankt». Dette kan ikkje angrast sjølv om prøven framleis er open.

**Tilgang til svara dine:** Du finn svara dine i Arkiv etter at sluttida for eksamen er passert.

**Innhold:** Dette eksamenssettet inneheld tre omsetjingar — bokmål, nynorsk og engelsk. Formelarket er til slutt.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* ENGLISH COVER PAGE \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

**Department of Mathematical Sciences**

**Examination paper for TMA4130/35  Calculus 4N/4D**

**Examination date: 14th of August, 2020.**

**Examination time: 9.00 a.m. - 1.00 p.m.**

**Permitted examination support material:** A / All support material is allowed

**Academic contact during examination:**

**Dr Peter H.C. Pang (41347446), Prof. Xu Wang (94430343)**

**Technical support during examination:** Orakel support services  
            **Phone:** 73 59 16 00

**OTHER INFORMATION**

**Make your own assumptions:** If a question is unclear/vague, make your own assumptions and specify them in your answer. Only contact academic contact in case of errors or insufficiencies in the question set.

**Saving:** Answers written in Inspera Assessment are automatically saved every 15 seconds. If you are working in another program remember to save your answer regularly.

**Cheating/Plagiarism:** The exam is an individual, independent work. Examination aids are permitted. All submitted answers will be subject to plagiarism control. [*Read more about cheating and plagiarism here.*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/English/Cheating+on+exams)

**Notifications:** If there is a need to send a message to the candidates during the exam (e.g. if there is an error in the question set), this will be done by sending a notification in Inspera. A dialogue box will appear. You can re-read the notification by clicking the bell icon in the top right-hand corner of the screen. All candidates will also receive an SMS to ensure that nobody misses out on important information. Please keep your phone available during the exam.

**ABOUT SUBMISSION**

**File upload**: All files must be uploaded before the examination time expires. 30 minutes are added to the examination time to manage the sketches/calculations/files. (The additional time is included in the remaining examination time shown in the top left-hand corner.)

[*How to digitize your sketches/calculations*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/English/Home%20Exam%20with%20hand%20drawings)

[*How to create PDF documents*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/English/How+to+create+PDF+documents)

[*Remove personal information from the file(s) you want to upload*](https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/English/How+to+remove+personal+information+from+documents+-+for+students)

NB! You are responsible to ensure that you upload the correct file(s) for all questions. Check the file(s) you have uploaded by clicking “Download” when viewing the question. All files can be removed or replaced as long as the test is open.

**Your answer will be submitted automatically when the examination time expires and the test closes**, if you have answered at least one question. This will happen even if you do not click “Submit and return to dashboard” on the last page of the question set. You can reopen and edit your answer as long as the test is open. If no questions are answered by the time the examination time expires, your answer will not be submitted.

**Withdrawing from the exam:** If you become ill, or wish to submit a blank test/withdraw from the exam for another reason, go to the menu in the top right-hand corner and click “Submit blank”. This cannot be undone, even if the test is still open.

**Accessing your answer post-submission:** You will find your answer in Archive when the examination time has expired.

**Contents:** This examination paper contains three translations, in order --- Bokmål, Nynorsk, and English. The formula sheet is at the very end.