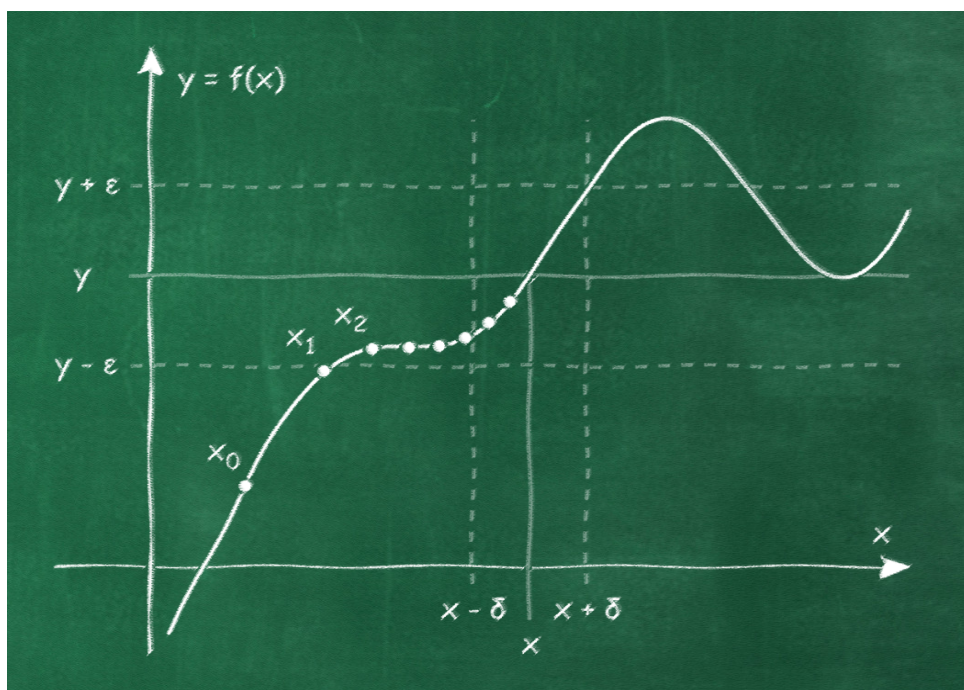



## Intromatte och inledande matematik för M (2018)

### TMV225

*Välkommen till Chalmers och den första matematikkursen!*



*Detta dokument innehåller all information om kurslitteratur, kursprogram och examination. Notera att länkar märkta med  är klickbara. Notera också att informationen kan komma att kompletteras under kursens gång.*

### Undervisning

Undervisningen tjuvstartar redan den första nollveckan med två veckors repetition av gymnasie-matten. Därefter drar huvudkursen igång i läsperiod 1. Huvudkursen pågår under åtta läsveckor och avslutas med en skriftlig tentamen.

Huvudkursen behandlar grundläggande matematisk analys (tal, konvergens, kontinuitet, derivata, serier och ekvationslösning) och lägger en god grund för vidare studier på M. Kursen ger även en introduktion till användning av datorberäkning i matematiken.

Kursens syfte och lärandemål finns angivna i [kursplanen](#).

## Aktuella meddelanden

Aktuella meddelanden från kursansvarig kommer att postas fortlöpande under kursens gång via Twitter. Använd gärna Twitter och hashtaggen [#tmv225](#) för att följa och kommunicera med kursansvarig ([@professorlogg](#)), lärare och medstudenter!

 [Twitter-feed](#)

## Schema

Normalt ges tre föreläsningar och tre övningar varje vecka.

Ett detaljerat schema finns i [TimeEdit](#).

## Lärare

 [Anders Logg](#) (föreläsare och examinator)

*Övningsledare under intromatten:* Fredrik Byström, Anton Karlsson, Sebastian Nilsson Eliasson Nasrin Mosawi, Stephanie Ngo, Rubija Rekanovic

*Övningsledare under huvudkursen:* Rickard Cullman, Hussein Hamoodi, Per Ljung, Douglas Molin, Vincent Molin

## Kurslitteratur

Under intromatten kommer vi att använda oss av följande kurslitteratur:

 [Förberedande kurs i matematik](#) [RP]

 [Komplexa tal](#) [JM]

Under huvudkursen kommer vi att använda oss av följande kurslitteratur:

 [Matematisk analys & linjär algebra \(I\)](#) [Gröna boken]

*Notera att boken kan komma att uppdateras under kursens gång om något eventuellt tryckfel behöver korrigeras. Detta annonseras i så fall via Twitter och på föreläsningen.*

## Program för intromatten (nollvecka 1–2)

### Föreläsningar

#### Föreläsningar

Nr	Litteratur	Innehåll
<i>Nollvecka 1</i>		
I00	—	Diagnostiskt prov, genomgång av typuppgifter
I01	RP kapitel 1	Algebraiska räkningar
I02	RP kapitel 2	Trigonometri
I03	RP kapitel 3	Analytisk geometri
<i>Läsvecka 2</i>		
I04	RP kapitel 4	Funktionslära
I05	JM	Komplexa tal
I06	—	Räkning av gammal dugga
I07	—	Räkning av gammal dugga

#### Övningar

Nr	Uppgifter
<i>Nollvecka 1</i>	
Ö01	RP övning 1–75
Ö02	RP övning 80–115
<i>Nollvecka 2</i>	
Ö03	RP övning 120–145
Ö04	RP övning 150–181
Ö05	JM övning 1–6 + övningar du inte hunnit med
Ö06	Räkning av valfri gammal dugga
Ö07	Räkning av valfri gammal dugga

*Det är viktigt att räkna ett stort antal uppgifter (mängdträning)! Det är inte troligt att du hinner räkna alla uppgifter på övningstillfällena men räkna så många du hinner. Börja förslagsvis med att räkna alla udda uppgifter och räkna därefter alla jämna uppgifter om du hinner.*

## Program för huvudkursen (läsvecka 1–8)

### Föreläsningar

Föreläsningar		
Nr	Litteratur	Innehåll
<i>Läsvecka 1</i>		
F01	Gröna boken 1.1–1.2	Mängdlära och matematisk logik
F02	Gröna boken 1.3–1.4	Rationella tal, talföljder och konvergens
F03	Gröna boken 1.5	Reella tal (1.6–1.7 är självstudium)
<i>Läsvecka 2</i>		
F04	Gröna boken 2.1–2.2	Funktioner, funktionsrum och funktionsalgebra
F05	Gröna boken 2.3–2.4	Polynom, rationella funktioner och potenser
F06	Gröna boken 2.5–2.8	De elementära funktionerna
<i>Läsvecka 3</i>		
F07	Gröna boken 3.1–3.2	Gränsvärde och kontinuitet
F08	Gröna boken 3.3–3.4	Likformig kontinuitet och Lipschitz-kontinuitet
F09	Gröna boken 3.5–3.6	Symbolisk och numerisk beräkning av gränsvärden
<i>Läsvecka 4</i>		
F10	Gröna boken 4.1–4.3	Derivator och deriveringsregler
F11	Gröna boken 4.4–4.5	Extremvärden och medelvärdessatsen
F12	Gröna boken 4.6–4.7	Linjärisering och numerisk derivata
<i>Läsvecka 5</i>		
F13	Gröna boken 5.1–5.2	Taylorpolynom och beräkning av gränsvärden
F14	Gröna boken 5.3	Serier
F15	Gröna boken 5.4–5.5	Potensserier och Taylorserier
<i>Läsvecka 6</i>		
F16	Gröna boken 6.1–6.2	Bisektionsalgoritmen och Bolzanos sats
F17	Gröna boken 6.3	Fixpunktsalgoritmen och Banachs fixpunktssats
F18	Gröna boken 6.4–6.5	Newtons metod och konvergensthastighet
<i>Läsvecka 7</i>		
F19	Gröna boken 7.1–7.3	Tillämpningar
F20	—	Beräkningsmatematik
<i>Läsvecka 8</i>		
F21	—	Repetition och frågestund
F22	—	Tentaräkning

*Kom välförberedd till föreläsningarna! Läs gärna igenom (översiktligt) texten i boken innan föreläsningen, så har du större möjlighet att följa med och ställa frågor.*

## Övningar

Nr	Uppgifter
<i>Läsvecka 1</i>	
Ö01	Övningar och problem från kapitel 1
Ö02	Datorövningar från kapitel 1
<i>Läsvecka 2</i>	
Ö03	Övningar och problem från kapitel 2
Ö04	Datorövningar från kapitel 2
<i>Läsvecka 3</i>	
Ö05	Övningar och problem från kapitel 3
Ö06	Övningar och problem från kapitel 3
Ö07	Datorövningar från kapitel 3
<i>Läsvecka 4</i>	
Ö08	Övningar och problem från kapitel 4
Ö09	Övningar och problem från kapitel 4
Ö10	Datorövningar från kapitel 4
<i>Läsvecka 5</i>	
Ö11	Övningar och problem från kapitel 5
Ö12	Övningar och problem från kapitel 5
Ö13	Datorövningar från kapitel 5
<i>Läsvecka 6</i>	
Ö14	Övningar och problem från kapitel 6
Ö15	Övningar, problem och datorövningar från kapitel 6
<i>Läsvecka 7</i>	
Ö16	Uppsamling, räkning av uppgifter du inte hunnit med
Ö17	Arbete med inlämningsuppgift
Ö18	Arbete med inlämningssuppgift
<i>Läsvecka 8</i>	
Ö20	Tentaräkning
Ö21	Tentaräkning

*En lämplig omfattning kan vara att göra hälften av alla uppgifter; gör alla övningsuppgifter märkta (a) och (b) samt alla udda problem och datorövningar. Resterande uppgifter kan fungera som extra träning eller repetitionsmaterial inför tentamen.*

## Examination

Kursen examineras genom en avslutande skriftlig examen med maximala **50 poäng**. Till detta läggs de bonuspoäng som du har samlat ihop på kursens duggor (maximalt 10 poäng). För godkänt (betyg 3) krävs minst 20 poäng, för betyg 4 krävs minst 30 poäng och för betyg 5 krävs minst 40 poäng. Inga hjälpmedel är tillåtna på tentamen, inte ens räknedosa.

Under läsåret ges även två omtentor med samma regler vad gäller bonuspoäng och betygsgränser. Bonuspoängen förs inte över till nästa läsår.

I läsvecka 2 hålls en dugga (liten tenta) som ger bonuspoäng till den avslutande tentan. Kunskaperna från intromatten kommer då till stor nytta! Duggan kan ge maximalt **3 bonuspoäng**.

I läsvecka 7 ges en inlämningsuppgift som kan ge maximalt **7 bonuspoäng**.

Viktiga datum:

- Lördag 15 september kl 12.00–14.00 i sal SB (dugga)
- Fredag 19 oktober kl 17.00 (inlämningsuppgift)
- Fredag 2 november (tentamen)



Datum, tider och platser för tentamen finns i [studentportalen](#).

## Rutiner kring tentamina

I Chalmers Studentportal kan du läsa om [vilka regler som gäller](#) kring att tentera på Chalmers. Tänk på att du måste anmäla dig i tid till tentan, eftersom du annars inte får tenta.

Vid tentamen ska du kunna uppvisa giltig legitimation och kvitto på erlagd kåravgift.

Du kan själv gå in i Ladok, via inloggning i Studentportalen, för att se dina resultat.

*Granskning vid ordinarie tentamen:* Då det är praktiskt möjligt ordnas ett separat gransknings-tillfälle av tentamen. Tidpunkt för detta meddelas på kurshemsidan. Den som inte kan delta vid granskningen kan efter granskningstillfället hämta och granska sin tenta på Matematiska vetenskapers studieexpedition, se [information om öppettider](#). Kontrollera att du har fått rätt betyg och att poängsumman stämmer. Eventuella klagomål på rättningen ska lämnas skriftligt på expeditionen, där det finns en blankett till hjälp.

*Granskning vid omtentamen:* Tentorna granskas och hämtas ut på Matematiska vetenskapers studieexpedition, se [information om öppettider](#). Eventuella klagomål på rättningen ska lämnas skriftligt på expeditionen, där det finns en blankett till hjälp.

## Kursvärdering

I början av kursen bör minst två studentrepresentanter ha utsetts för att tillsammans med lärarna genomföra kursvärderingen. Värderingen sker genom samtal mellan lärare och studentrepresentanter under kursens gång samt vid ett möte efter kursens slut då enkätresultatet diskuteras och rapport skrivs.

Se [mall för kursvärdering](#) i studentportalen.

Årets studentrepresentanter: Max Andersson, David Hanås, Rasmus Hultén, Filip Källvik, Teodor Lindell, Stina Ljungberg, Alexandra Simonsen

Väsentliga förändringar jämfört med förra kurstillfället:

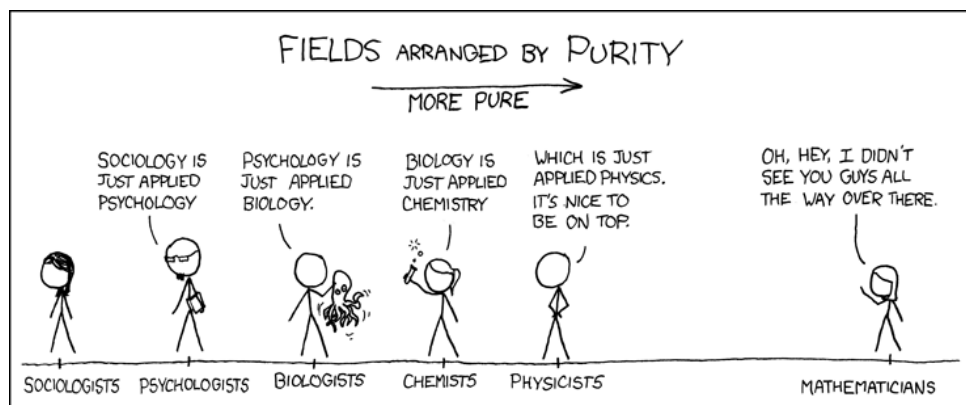
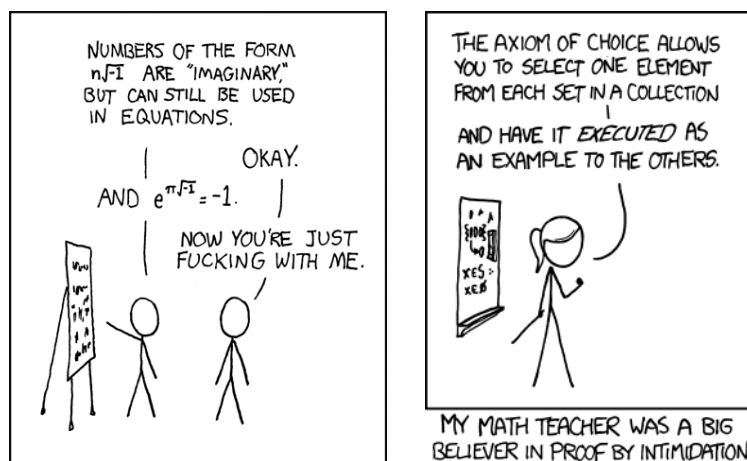
- Inga väsentliga ändringar i kursinnehåll.
- Kursboken (kompendium av Larsson, Logg, Målqvist) nu färdigskrivet.
- Duggorna i Maple TA utgår.
- Ny inlämningsuppgift (ej obligatorisk) i läsvecka 7.
- Delvis nytt format på den skriftliga tentan, exempelntenta kommer att presenteras i läsvecka 8.

## Studieresurser

Den viktigaste resursen är lärarna på kursen. Använd undervisningstiden till att fråga lärarna, speciellt på räkneövningarna. Ställa frågor via e-post är inte alls lika effektivt och lärare har inte alltid tid att besvara utan hänvisar hellre till räkneövningar.

[Mattesupporten](#) är öppen för alla som studerar på Chalmers eller på Naturvetenskapliga fakulteten vid Göteborgs universitet.

[FUNKA](#) hjälper dig som går på Chalmers och har behov av extra stöd pga någon funktionsnedsättning.



*Lycka till!*