

Kurs-PM: HF0021 Matematik för basår I (del 1 av 2)

P1 2019/2020

Lärare: FH19: Niclas Hjelm | niclash@kth.se | 08-790 48 57
GH19: (P1) Philip Köck | koeck@kth.se | 08- 790 95 04
(P2) Erik Melander | erikmel@kth.se |
IH19: (P1) Jonas Stenholm | ojs@kth.se | 08- 790 94 50
(P2) Nicklas Brandefelt | bfelt@kth.se | 08-790 97 38

Examinator: Niclas Hjelm

Hemsida: <https://www.kth.se/social/course/HF0021> (här finns gamla tentamina, m m)
<https://kth.instructure.com/courses/9002> (för material utdelat under kursen)

Programwebb: <https://www.kth.se/social/program/tbasa/>

Läromedel: Alfredsson, Bråting, Erixon, Heikne: Matematik 5000 Kurs 3c Blå Basåret
ISBN 978-91-27-43010-5 (Natur och kultur)
OBS! JÄTTEVIKTIGT! Det finns en bok med exakt samma namn förutom att ordet "Basåret" inte finns på slutet. Den boken skall du inte köpa!

Alphonce, Pilström; Formler och tabeller
ISBN 978-91-27-42245-2 (Natur och Kultur)
eller den äldre upplagan
Björk m.fl: Formler och tabeller
ISBN 978-91-27-72279-1 (Natur och Kultur)

Kursbunt (finns att hämta på hemsidan)

Citat från tidigare kursdeltagare:

- ”Lägg mycket tid på matten från början eftersom det är nyckeln till de andra ämnena när formler och liknande blir kluriga. Plugga i grupp och gå på lektionerna!”
- ”Kör riktigt hårt i början av kursen annars blir det svårt senare.”

Kontrollskrivningar (KS)

Student som erhåller åtminstone 7 poäng av 12 möjliga på en kontrollskrivning kan tillgodogöra sig bonus på **ordinarie** tentamen.

Student som blir godkänd på KS 1 hoppar över uppgifter motsvarande 4 p.

Student som blir godkänd på KS 2 hoppar över uppgifter motsvarande 4 p.

Student som blir godkänd på KS 3 hoppar över uppgifter motsvarande 8 p.

Till kontrollskrivningar krävs ingen anmälan.

Tentamen

På KTH är det obligatoriskt att du anmäler dig till den tentamen du har tänkt skriva. Du anmäler dig i Personliga menyn under rubriken *kurser* och delrubriken *tentamen*. På KTH finns det regler för hur tentamina (salsskrivningar) ska genomföras. Som student är du skyldig att känna till och följa de regler som gäller examination vid KTH, se <https://www.kth.se/student/kurs/tentamen>.

Tillåtna hjälpmedel

Vid kontrollskrivning och tentamen är godkänd miniräknare (ej symbolhanterande) samt formelsamlingen (**utan anteckningar, utan flikar!**) tillåtna hjälpmedel. *OBSERVERA att du själv ansvarar för att formelsamlingen inte innehåller några som helst anteckningar, detta är speciellt viktigt att beakta om du köper begagnad litteratur.*

Betygsättning och komplettering

För godkänt betyg krävs 12 poäng av 26 möjliga på tentamen (TENA). Student som erhåller 11 poäng ges betyget FX (som alltså är ett underkänt betyg). Studenten ges möjlighet att delta i komplettering (datum för detta framgår i ert tentaschema). Godkänd komplettering ger 12 poäng på tentamen, och betyget E. Underkänd komplettering ger betyget F. Examinator meddelar student som erhållit betyget FX på tentamen vilka områden kompletteringen omfattar via mail till studentens kth-adress (xxx@kth.se).

Fullständig betygsskala enligt tabellen till vänster. När studenten erhållit godkänt betyg på både TENA och TENB, ges slutbetyg på kursen enligt tabellen till höger.

Tentamens-poäng	Tentamens-betyg	Totalpoäng TENA + TENB	Kursbetyg
0 – 10	F		
11	Fx		
12 – 14	E	24 – 28	E
15 – 17	D	29 – 34	D
18 – 20	C	35 – 40	C
21 – 23	B	41 – 46	B
24 – 26	A	47 – 52	A

Funktionsnedsättning

Studenter med någon funktionsnedsättning, t ex dyslexi, kontaktar funka@kth.se. Det är endast Funka som kan utreda behov av s k kompensatoriskt stöd, och rekommendera t ex extra skrivtid vid kontrollskrivningar och tentamen. För examination (kontrollskrivning) tidigt i första läsperioden kan inte stöd garanteras, handläggningstiden när en komplett ansökan inkommit till Funka är upp till 15 arbetsdagar. *OBSERVERA att varken lärare eller examinator handlägger din ansökan, det är bara Funka som kan göra detta.*

För att utnyttja beviljad extra skrivtid vid kontrollskrivningar, måste du själv maila expeditionen studentexp@sth.kth.se om detta vid terminsstart.

Kurshemsida

På kursens hemsida finns kursbunten. Där finns även gamla tentamina och kontrollskrivningar. Eftersom principerna för bedömning av studentens tentamen/kontrollskrivning skiljer sig från gymnasieskolans praxis (läs: **på KTH rättar man betydligt hårdare än på gymnasiet**) rekommenderar vi att du redan innan första kontrollskrivningen läser igenom dokumentet om Allmänna rättningsnormer som du hittar på hemsidan.

Rekommenderade övningsuppgifter

Övningsuppgifterna i läroboken är indelade i tre svårighetsnivåer, A, B och C. Vi rekommenderar att ni löser några få A-uppgifter (dessa testar om ni är bekanta med terminologin) och därefter en hel del B-uppgifter (dessa är lagom svåra och är dessutom på samma nivå som de flesta tentauppgifterna). Har ni därefter tid, och siktar på ett högt betyg, kan ni ge er på C-uppgifterna (dessa är svåra, i några fall t o m rejält svåra, och motsvarar de 2 svåraste uppgifterna på tentamen).

Räknestugor

Fredagar kl 10-12 ordnas räknestuga. Dessa syns på ert schema.

Detaljplanering, P1

<i>Datum</i>	<i>Avsnitt</i>	<i>Sidor i bok (KB = Kursbunt)</i>
	Allmän kursinformation Räkning med polynom Bråkräkning	110-113 KB2
	Faktorisera Andragradsekvationer	68-69 119-121
	Andragradsekvationer (forts) Ekvationslösning genom substitution	119-121 122, 73 (ej u1631-1632)
	Rotekvationer	123, 70-72
	Polynom i faktorform	124-125
	Rationella uttryck Förlängning och förkortning	128-129 130-134
	Addition och subtraktion	135-139
	Multiplikation och division Algebraiska uttryck och algebraiska metoder Implikation och ekvivalens.	140-141 49-50 KB 3
	Allmänna räntningsnormer Repetition inför kontrollskrivning 1	se kursens hemsida!
	Kontrollskrivning 1	
	Avrundning och gällande siffror Trigonometri	8-9 26-34
	Trigonometri (forts)	35-36
	Potenser. Kvadratrötter.	114-115 116-118 (ej u2144, 2150-53)
	Likformighet	90-93
	Areaskala. Volym skala. Bevis med likformighet	KB 23-26 94-95
	Funktioner Räta linjen	142-143 145-147
	Räta linjen (forts) Direkt proportionalitet	KB 4 66-67
	Linjära ekvationssystem	KB 5-11
	Andragradsfunktioner	148-151
	Formelhantering	KB 21-22
	Olikheter Absolutbelopp	13-15 KB 16-20
	Absolutbelopp (forts)	KB 16-20
	Repetition inför kontrollskrivning 2	
	Kontrollskrivning 2	
	Vektorer	37-39
	Komponenter, koordinater och vektorlängd	40-42, KB 12-15
	Krafter och hastigheter	46-48
	Repetition inför tentamen	
	Tentamen	

Detaljplanering, P2

Datum	Innehåll	Sidor i bok
	Ändringskvoter.	168-172
	Derivata. Tangent.	173-178
	Gränsvärde. Derivatans definition.	179-184
	Derivatan av polynom.	185-193
	Derivatan av potensfunktioner	195-197
	Derivatan av $y(x) = e^{kx}$.	200-203
	Exponentialekvationer och 10-logaritmer.	77-79
	Exponentialekvationer och 10-logaritmer.	77-79
	Logaritmlagar.	80-81
	Exponentialekvationer, tillämpningar.	152-155
	Naturliga logaritmer.	204-206
	Derivatan av $y(x) = a^x$.	207-208
	Tillämpningar och problemlösning.	209-212
	Extrempunkter och extremvärden.	232-234
	Växande eller avtagande.	235-237
	Förstaderivatan och grafen.	238-241
	Största och minsta värde.	246-248
	Andraderivatan och grafen	259-262
	Derivator och tillämpningar.	249-252
	Derivator och tillämpningar.	253-255
	Potensfunktioner.	256-258
	Tillämpningar och problemlösning.	266-269
	Repetition inför KS	
	Kontrollskrivning 3	
	Två speciella trianglar.	311
	Cirkelns ekvation.	312
	Godtyckliga trianglar.	313-317
	Areasatsen	318-320
	Sinussatsen.	321-322
	Mer om sinussatsen.	323-327
	Cosinussatsen.	328-332
	Tillämpningar och problemlösning.	333-335
	Genomgång av extenta.	
	Tentamen	