

Kurs-PM: HF0021 | Matematik för basår I | VT 2020

Lärare: 1A: Vania Engström Lyberg | vaniael@kth.se | 08-790 63 92
1B: Maria Shamoun | mariasha@kth.se | 08-790 97 12 (P3)
Johnny Panrike | johnnyp | 08-790 94 73 (P4)

Examinator: Niclas Hjelm

Hemsida: <https://www.kth.se/social/course/HF0021> (här finns gamla tentamina, m m)
<https://kth.instructure.com/courses/19268/> (för material utdelat under kursen)

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

Läromedel: Alfredsson, Bodemyr, Heikne: Matematik 5000+ Kurs 3c Basåret
ISBN 978-91-27-45715-7 (Natur och kultur)

Alphonse m fl; Formler och tabeller
ISBN 978-91-27-45720-1 (Natur och Kultur)

eller någon av de äldre upplagorna
Alphonse, Pilström; Formler och tabeller
ISBN 978-91-27-42245-2 (Natur och Kultur)

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. Till kontrollskrivningar krävs ingen anmälan.

P3

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.

P4

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

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). Observera att den som är godkänd på tentamen *inte* kan höja sitt betyg genom att skriva tentan en gång till, s k plussning. 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 sk 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 examinerator 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, 1, 2 och 3. Vi rekommenderar att ni löser några få 1-uppgifter (dessa testar om ni är bekanta med terminologin) och därefter en hel del 2-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 3-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, P3

<i>Datum</i>	<i>Avsnitt</i>	<i>Sidor i bok (KB = Kursbunt)</i>
	Allmän kursinformation. Omskrivning av algebraiska uttryck.	26-34
	Tal i bråkform. Faktorisera.	14-17 35-37
	Andragradsekvationer. Kvadratkomplettering.	72-80
	Andragradsekvationer (forts). Rotekvationer.	72-80 82-84
	Polynomekvationer. Substitution. Faktorisera polynom.	135-138 139-141
	Rationella uttryck. Förlängning och förkortning.	147-148 149-152
	Ekvationer och rationella uttryck.	153-156
	Multiplisera och dividera rationella uttryck.	157-159
	Allmänna räntningsnormer. Repetition inför kontrollskrivning 1.	se kursens hemsida!
	Kontrollskrivning 1	
	Avrundning och gällande siffror. Implikation och ekvivalens.	18-19 96-97
	Trigonometri.	109-116
	Tal i potensform.	20-25
	Likformighet. Topptriangelsatsen och transversalsatsen.	101-106
	Bevis med likformighet. Areaskala. Volym skala.	107-108 KB 11-14
	Funktioner. Räta linjen.	49-53 58-61
	Räta linjen (forts). Några linjära fysikaliska samband. Direkt proportionalitet.	58-61 62-63
	Linjära ekvationssystem.	64-69
	Polynomfunktioner.	165-169
	Lösa ut ur formler.	46-48
	Linjära olikheter. Absolutbelopp.	42-45 144-146, KB 6-10
	Absolutbelopp (forts).	KB 6-10
	Repetition inför kontrollskrivning 2	
	Kontrollskrivning 2	
	Vektorer.	117-119
	Komponenter, koordinater och vektorlängd.	120-122, KB 2-5
	Krafter och hastigheter.	123-125
	Repetition inför tentamen.	
	Tentamen	

Detaljplanering, P4

Datum	Innehåll	Sidor i bok
	Allmän kursinformation. Gränsvärde.	177-180
	Ändringskvoter. Derivata. Derivatans definition.	192-196 197-201 208-210
	Derivatan av polynom.	211-216
	Derivatan av potensfunktioner. Tangenter och derivata.	220-222 223-225
	Exponentialfunktioner. Derivatan av $f(x) = e^{kx}$.	227-229 231-234
	Exponentialekvationer och tiologaritmer.	88-92
	Exponentialekvationer och tiologaritmer (forts). Logaritmlagar.	88-92 93-95
	Naturliga logaritmer.	235-238
	Derivatan av $f(x) = a^x$. Tillämpningar och problemlösning.	239-240 241-244
	Växande och avtagande. Extrempunkter och terrasspunkter.	258-260 261-264
	Andraderivatan. Andraderivatan och funktionens graf.	265 266-268
	Funktionens graf och derivatornas grafer. Största och minsta värde.	269-271 274-276
	Extremvärdesproblem.	278-280
	Fler extremvärdesproblem.	282-285
	Tillämpningar och asymptoter. Tillämpningar och problemlösning. Deriverbarhet.	286-288 289-292 293-294
	Repetition inför KS3.	
	Kontrollskrivning 3	
	Några exakta trigonometriska värden. Cirkelns ekvation.	337 338-339
	Enhetscirkeln. Trigonometriska ekvationer.	340-343 346-348
	Areasatsen. Sinussatsen.	349-351 352-353
	När ger sinussatsen två fall? Cosinussatsen.	354-357 358-361
	Tillämpningar och problemlösning.	362-365
	Genomgång av extenta.	
	Tentamen	