

Kursprogram för VT2023 (Matematik 5000 blå)

Observera att denna undervisningsplan avser den gamla boken **Matematik 5000, Kurs 4 Blå lärobok**, som gavs ut 2013.

Övningarna markerade med K hämtas ur kompendiet. Stjärn-markerade uppgifter är svårare och kan gärna hoppas över.

OBS: Om du vill gå upp på en kontrollskrivning eller tentamen, så **måste** du vara anmäld i Studentportalen/LiU-appen. Ingen efter-anmälan är möjlig och det går inte att komma oanmäld.



Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 1	Må 16/1	1.1 Trigonometri och trianglar • enhetscirkeln 1.2 Trigonometriska formler • enhetscirkeln och formler • exakta trigonometriska värden 1.4 Trigonometriska ekvationer • grundekvationer för sinus och cosinus	1101, 1103-04, 1109, 1201-10, 1401-16, 1419-20
Fö 2	Ti 17/1	1.2 Trigonometriska formler • trigonometriska identiteter • additions- och subtraktionsformler för sin och cos • formler för dubbla vinkeln 1.4 Trigonometriska ekvationer • ekvationer som omformas med formler	1211-21, 1237-40, 1243-48, 1226-27, 1229-30, 1232, 1254-60, 1421-32
Le 1	On 18/1	Trigonometri	
Fö 3	To 1/1	2.1 Trigonometriska kurvor • sinus-, cosinus- och tangenskurvor • förskjutna kurvor • ekvationen för en sinusformad kurva	2101-06, 2110-12, 2120-23, 2125-32, 2141-44, 2148-52, 2153-66
Le 2	Må 23/1	Trigonometri	
Fö 4	Ti 24/1	2.1 Trigonometriska kurvor • hjälpvinkelmetoden 2.2 Radianbegreppet • ett nytt vinkelmått • ekvationer med lösningar i radianer K1 Trigonometriska ekvationer • sinus-, cosinus- och tangensekvationen	2178-79, 2181, 2184-86, 2201-08, 2213-18, K5-34

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 5	On 25/1	K2 Gränsvärden definition då x går mot oändligheten, $x \rightarrow \infty$	K37-54, K87*-88*
Le 3	On 25/1	Gränsvärden Inlämningsuppgift 1 släpps	
Fö 6	Må 30/1	K2 Gränsvärden definition då x går mot en punkt, $x \rightarrow a$	K35-36, K55-82
Le 4	On 1/2	Gränsvärden Inlämningsuppgift 1 lämnas in	
Fö 7	To 2/2	2.3 De trigonometriska funktionernas derivator - derivatan av $\sin x$, $\cos x$ - sammansatta funktioner, kedjeregeln 3.1 Derivator och deriveringsregler - standardderivator	2301-08, 2310-13, 2318-34, 2404-05, 2413-14, 3103-04, 3113-14
Fö 8	Fr 3/2	3.1 Derivator och deriveringsregler - derivatan av produkt, kvot - derivatan av exponential- och logaritmfunktionen K3 Tangent och normal - ekvationer för tangent- och normallinjer	K89-90, 3118-28, 3135-43, K91-94, 3149-56, 3158-59, 3166*
Le 5	Må 6/2	Derivator	
Fö 9	Ti 7/2	K4 Olikheter - olikhetstecken - teckentabell och lösningsmängd K5 Absolutbelopp - definition - ekvationer och olikheter	K95-114, K117-130, 3216-21, 3226
Le 6	On 8/2	Olikheter/absolutbelopp	
Fö 10	To 9/2	3.2 Grafer - grafer och derivator - kurvor och asymptoter	3201-05, 3212-14, 3225, 3229-30, 3215*
KTR1	Må 13/2	Kontrollskrivning kl. 8-10. Allt t.o.m. Fö 8 ingår Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
Fö 11	Må 13/2	K6 Kurvritning - rationella funktioner - definitions- och värdemängd	K141-150, K135-136, K137*-140*
Le 7	Ti 14/2	Funktionsstudie rationella funktioner	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 12	On 15/2	3.3 Differentialekvationer • begreppet differentialekvationer 3.4 Integraler • integraler och primitiva funktioner K7 Integrering av sammansatta funktioner	3301-10, 3401, K153-156, 3403-05, K157-162, 3410
Lab 1	To 16/2	Datorberäkning av integraler (examineras 21/2)	
Fö 13	To 16/2	3.4 Integraler • över- och undersummor • insättningsformeln • areaelementet, arean mellan två kurvor	3402, 3406-09, 3411-13, 3429-42, 3447-54, 3444*-45*
Le 8	Må 20/2	Integraler Inlämningsuppgift 2 släpps	
Fö 14	On 22/2	K8 Primitiva funktioner till rationella uttryck • rationella integraler via polynomdivision K9 Partiell integration • partiell integration i obestämda integraler • partiell integration vid areaberäkning	K163-200
Fö 15	To 23/2	3.6 Rotationsvolymer • skivmetoden K10 Rotationsvolymer • rörmetoden	3601-09, 3615-16, 3618-20, K201-210
Le 9	To 23/2	Integralberäkning och tillämpningar	
Fö 16	Fr 24/2	4.1 Räkning med komplexa tal • imaginära enheten • real- och imaginärdelen • komplexkonjugat och absolutbelopp • de fyra räknesätten	4101-39, 4140*-41*
Le 10	Må 27/2	Komplexa tal Inlämningsuppgift 2 lämnas in	
Fö 17	On 1/3	4.2 Det komplexa talplanet • komplexa tal som vektorer • komplexa tal på polär form • multiplikation och division i polär form	4201-10, 4213-15, 4217-35, 4236-51, 4254-58
Fö 18	Fr 3/3	4.3 Komplexa tal i potensform • de Moivres formel • binomiska ekvationer • Eulers formler	4301-08, 4313, 4315, 4318-26, 4332-37, 4343
Lab 2	Fr 3/3	Komplexa tal på dator (examineras 6/3)	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Le 11	Må 6/3	Komplexa tal	
Fö 19	Må 6/3	4.4 Polynomekvationer • andragradsekvationer • faktorsatsen och polynomdivision • polynomekvationer av högre grad	4401-08, 4410, 4415, 4419-22, 4441-56, 4413*, 4457*, 4461*
Fö 20	Ti 7/3	Reserv / Repetition	
Le 12	On 8/3	Algebraiska ekvationer, tentaräkning	
TEN1	Ti 21/3	Ordinarie tentamen, kl. 14-18 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	To 27/4	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	To 1/6	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	