

Kursprogram för VT2024 (Matematik 5000+)

Observera att denna undervisningsplan avser den nya boken **Matematik 5000+**, Kurs 4, som gavs ut 2020 resp. 2021.

Övningarna markerade med K hämtas ur kompendiet. Stjärnmarkerade 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 22/1	1.1 Trigonometri och enhetscirkeln <ul style="list-style-type: none"> • rätvinkliga trianglar (repetition) • enhetscirkeln • trigonometriska grundekvationer • trigonometriska identiteter / symmetrier 	1108-15, 1119-21, 1125-39, 1142-43, 1146-55, 1159, 1161
Fö 2	Ti 23/1	1.2 Trigonometriska formler <ul style="list-style-type: none"> • trigonometriska ettan • additions- och subtraktionsformler för sin och cos • formler för dubbla vinkeln • ekvationer som omformas med formler 	1201-05, 1207-09, 1218a, 1221, 1222, 1225-28, 1231, 1237, 1241*, 1243*, 1244-48, 1252, 1263-77
Le 1	On 24/1	Trigonometri	
Fö 3	Må 29/1	1.3 Trigonometriska funktioner <ul style="list-style-type: none"> • sinus-, cosinus- och tangensfunktioner • förskjutna kurvor • kurvan $y = A \sin k(x+v) + B$ 	1301-09, 1312-13, 1317-24, 1326, 1328, 1331-40, 1348-50, 1369-79
Le 2	On 31/1	Trigonometri	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 4	To 1/2	1.3 Trigonometriska funktioner <ul style="list-style-type: none"> • kurvan $y = a \sin x + b \cos x$ 1.4 Radianer <ul style="list-style-type: none"> • radianer och trigonometriska ekvationer K1 Trigonometriska ekvationer <ul style="list-style-type: none"> • sinus-, cosinus- och tangensekvationen Inlämningsuppgift 1 släpps	1355, 1357-58, 1361-64, 1401-11, 1415-16, 1418-19 K5-34
Fö 5	Fr 2/2	2.1 Deriveringsregler I <ul style="list-style-type: none"> • standardderivator / repetition • derivatan av $\sin x$, $\cos x$ • sammansatta funktioner, kedjeregeln 	2101-04, 2108, 2119-27, 2130-32, 2138*-40*, 2141-52, 2153, 2157, 2158*
Le 3	Må 5/2	Derivator	
Fö 6	Ti 6/2	2.2 Deriveringsregler II <ul style="list-style-type: none"> • derivatan av produkt, kvot • derivatan av exponential- och logaritmfunktionen K3 Tangent och normal <ul style="list-style-type: none"> • ekvationer för tangent- och normallinjer 	K89-90, 2201-11, 2213-15, K91-94, 2222, 2224-34, 2241*
Fö 7	On 7/2	K4 Olikheter <ul style="list-style-type: none"> • olikhetstecken • teckentabell och lösningsmängd K5 Absolutbelopp <ul style="list-style-type: none"> • definition • ekvationer och olikheter 	K95-114, K117-130, 2449-53, 2456a
Le 4	On 7/2	Olikheter/absolutbelopp	
Fö 8	To 8/2	2.3 Tillämpningar av deriveringsreglerna <ul style="list-style-type: none"> • Derivator och grafer • Derivator och tillämpningar Inlämningsuppgift 1 lämnas in	2301-04, 2314, 2310-13, 2333, 2334*, 2431
KTR2	Må 12/2	Kontrollskrivning kl. 8-10. Allt t.o.m. Fö 6 ingår. Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
Fö 9	Må 12/2	2.4 Skissa grafer K6 Kurvritning <ul style="list-style-type: none"> • rationella funktioner • definitions- och värdemängd 	K141-150, K135-136, K137*-140*
Le 5	Ti 13/2	Funktionsstudie rationella funktioner	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Fö 10	On 14/2	3.1 Integraler och areor <ul style="list-style-type: none"> • primitiva funktioner K7 Integrering av sammansatta funktioner	3101-02, K153-156, 3104-06, K157-162, 3109-10
Fö 11	To 15/2	3.1 Integraler och areor <ul style="list-style-type: none"> • integralberäkningar och approximationer • arean mellan två kurvor 	3116-20, 3123-27, 3135-43, 3147-60, 3162*-63*
Lab 1	To 15/2	Datorberäkning av integraler (examineras fredagen 16/2)	
Le 6	On 21/2	Integraler	
Fö 12	On 21/2	K8 Primitiva funktioner till rationella uttryck <ul style="list-style-type: none"> • rationella integraler via polynomdivision K9 Partiell integration <ul style="list-style-type: none"> • partiell integration i obestämda integraler • partiell integration vid areaberäkning Inlämningsuppgift 2 släpps	K163-200
Fö 13	To 22/2	3.2 Tillämpningar av integraler <ul style="list-style-type: none"> • rotationsvolym (skivmetoden) K10 Rotationsvolym <ul style="list-style-type: none"> • rörmetoden 	3230-36, 3242-43, 3245-46, 3248, K201-210, 3247*
Le 7	Fr 23/2	Integralberäkning och tillämpningar	
Fö 14	Må 26/2	4.1 Aritmetik med komplexa tal <ul style="list-style-type: none"> • imaginära enheten • det komplexa talplanet • komplexkonjugat och absolutbelopp • de fyra räknesätten 	4101-10, 4112-14, 4116-26, 4129-31, 4133-38, 4141-52, 4153*-54*
Le 8	On 28/2	Komplexa tal	
Fö 15	On 28/2	4.2 Komplexa tal i polär form <ul style="list-style-type: none"> • polär form • multiplikation och division i polär form Inlämningsuppgift 2 lämnas in	4155-56, 4158-65, 4171-73, 4201-21, 4222-34, 4237, 4240-42, 4245
Fö 16	To 29/2	4.3 Potenser och komplexa tal <ul style="list-style-type: none"> • de Moivres formel • binomiska ekvationer • Eulers formler 	4301-08, 4312, 4214ab, 4317-24, 4326, 4332-37, 4343
Lab 2	Fr 1/3	Komplexa tal på dator (examineras måndagen 4/3)	

Pass	Datum	Innehåll	Rekommenderade övningar
Le 9	Må 4/3	Komplexa tal	
Fö 17	On 6/3	4.4 Polynomekvationer <ul style="list-style-type: none"> • andragradsekvationer • faktorsatsen och polynomdivision • polynomekvationer av högre grad 	4401-08, 4412, 4416, 4421ab, 4422, 4424ab, 4425, 4446-60, 4462-63
Fö 18	To 7/3	Reserv / Repetition	
Le 10	Fr 8/3	Algebraiska ekvationer, tentaräkning	
TEN1	On 20/3	Ordinarie tentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	Fr 26/4	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	
TEN1	To 30/5	Omtentamen, kl. 8-12 Anmälan görs i LiU-appen / Studentportalen	