**Kurs-PM**: **HF0024 Matematik för basår II (del 2 av 2)**

**P4 2018/2019**

Lärare: FH18, GH18 & IH18: Jonas Stenholm | [ojs@kth.se](mailto:ojs@kth.se) | 08-790 94 50

Examinator: Niclas Hjelm

Hemsida: <https://www.kth.se/social/course/HF0024/> (här finns gamla tentor, m m)

<https://kth.instructure.com/courses/6327> (för material utdelat under kursen)

Programweb: https://www.kth.se/social/program/tbasa/

Läromedel: Alfredsson, Bråting, Erixon, Heikne: Matematik 5000 Kurs 4 Blå

ISBN 978-91-27-42632-0 (Natur och kultur)

Alfredsson, Bråting, Erixon, Heikne: Matematik 5000 Kurs 5 Blå (2:a upplagan)

ISBN 978-91-27-44169-9 (Natur och kultur)

Kurskompendium (finns på

https://www.kth.se/social/course/HF0024/page/kursbunt-2/)

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)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Pass*** | ***Innehåll*** | ***Sidor*** | ***Referensuppgifter*** | ***Fler uppgifter*** |
|  | Talföljder  Rekursionsformler | Bok 5: 84-86  Bok 5: 88-89 | 2203a, 2207ab, 2209, 2213  2216a, 2217a | 2203bcd, 2204, 2206, 2207cdef, 2211b  2216bc, 2217bc, 2225 |
|  | Aritmetiska talföljder  Geometriska talföljder | Bok 5: 90-91  Bok 5: 92-94 | 2229, 2232, 2233  2240, 2244ad, 2245 | 2230, 2231, 2234, 2235, 2236  2241, 2242, 2246, 2248, 2252 |
|  | Komplexa tal  Konjugat, absolutbelopp, de fyra räknesätten | Bok 4: 185-187  Bok 4: 190-193 | 4103b, 4105b, 4107  4118d, 4119a, 4120a, 4123ad | 4103b, 4108,  4117d, 4118ce, 4120b, 4123bc, 4126a, 4134, 4136 |
|  | Komplexa tal som vektorer  Komplexa tal på polär form | Bok 4: 194-197  Bok 4: 199-202 | 4208ad, 4209a, 4213a, 4215  4222b, 4222b, 4233 | 4205, 4209b, 4213b  4222ac, 4224acd, 4223ab, 4225c, 4231 |
|  | Multiplikation och division i polär form  Avläsa och rita i det komplexa talplanet | Bok 4: 204-207  Bok 4: 208-209 | 4241, 4242, 4249b  4256 | 4239, 4243, 4244, 4248, 4247c, 4251b,  4252, 4257, 4260 |
|  | De Moivres formel  Ekvationen | Bok 4: 210-212  Bok 4: 213-214 | 4304a, 4305  4320a, 4326 | 4304b, 4307a, 4312a, 4313    4320b, 4321, 4323, 4324cdf |
|  | Eulers formel  Andragradsekvationer | Bok 4: 215-216  Bok 4: 218-221 | 4335a, 4336a, 4343b, 4340a  4404a, 4406b, | 4335bc, 4336bcd, 4339, 4342a, 4343a  4404bcd |
|  | Polynomdivision  Faktorsatsen | Bok 4: 222-224  Bok 4: 225-227 | 4420b, 4424  4433a, 4434 | 4420a  4429, 4430, 4433cd |
|  | Polynomekvationer av högre grad | Bok 4: 229-231 | 4446, 4456 | 4445, 4448, 4449, 4451, 4452 |
|  | **Repetition: Komplexa tal** | Bok 4: 243-245 | 1b, 4a, 6, 9, 15, 17, 18, 22, 25a, 34 |  |
|  | Grundläggande begrepp  Primitiva funktioner  Verifiering av lösning | Bok 5: 176-178  Bok 5: 180-181  Bok 5: 182-183 | 4103b, 4105a, 4106  4117b | 4103d, 4107, 4108, 4112  4117a, 4119, 4123 |
|  | Diff.ekv.  Den inhomogena ekv. | Bok 5: 184-187  Bok 5: 188-190 | 4205ac, 4208  4220 | 4203ab, 4205bd, 4210  4221, 4226 |
|  | Tillämpningar | Bok 5: 198-203 | 4302, 4305, 4308, 4309, 4316ab | 4304, 4306, 4310, 4312, 4317, 4324 |
|  | Separabla diff.ekv. | Bok 5: 233-234 | 4440b, 4442c, 4443d, 4446b | 4440ac, 4443c, 4445b |
|  | Diff.ekv. | Bok 5: 224-230 | 4402, 4410a, 4413c, 4417, 4419, 4424 | 4403, 4404, 4410bc, 4411, 4413ab, 4414, 4416, 4418, 4422, 4426 |
|  | Den imhomogena ekv. | Bok 5: 231-232 | 4430c, 4432, 4433b | 4431, 4433a, 4437 |
|  | **Repetition: Diff.ekv.** | Bok 5: 214-217  KB: 3, 8, 12 | 2, 9, 16  3233, 3517, 3535 | Kurskompendium: Differentialekvationer 1  Differentialekvationer 2 |
|  | Derivator, repetition  Några bevis  Linjär approximation | Bok 5: 120-125  Bok 5: 126-127  Bok 5: 128-129 | 3125  3135  3145, 3146, 3149a | 3104, 3108, 3116, 3117,  3134  3143, 3146, 3147, 3148 |
|  | Förändringshastigheter och derivator | Bok 5: 130-135 | 3156b, 3162, 3169 | 3158, 3159, 3161, 3163, 3165, 3168, 3170 |
|  | Extremvärden | Bok 5: 137-143 | 3213, 3224, 3232, 3235 | 3210, 3218b, 3222, 3226, 3227, 3233, 3238 |
|  | Integraler och areaberäkningar | Bok 5: 145-149 | 3315cd, 3318, 3319a | 3301, 3305, 3309, 3310, 3311, 3312a, 3319b |
|  | Partiell integration | Bok 5: 151-153 | 3327, 3331b | 3328, 3329, 3331a, 3332, |
|  | Rotationsvolymer: skivmetoden | Bok 4: 165-170 | 3602, 3604, 3613, 3618, konens volym, klotets volym | 3603, 3605, 3606, 3610, 3612, 3614, 3619 |
|  | Rotationsvolymer: skalmetoden | Bok 5: 158-159 | 3348, 3352 | 3350, 3351, 3353, 3355  Kurskompendium: Skalmetoden (ej uppg 5108) |
|  | **Repetition: Derivator & Integraler** | Bok 5: 166-169 | 2, 8, 11, 17, 18, 20 |  |
|  | Genomgång av extenta |  |  |  |
|  | Reserv |  |  |  |
| **29/5** | **Tentamen** |  |  |  |

**Räknestugor**

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

**Tillåtna hjälpmedel**

Vid tentamen är formelsamlingen (utan anteckningar!) tillåtet hjälpmedel.

**OBS! På tentamen till denna delkurs (HF0024 TENB) är miniräknare ej tillåten!**

**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, an 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).