**MAA14 – Pitkän matematiikan kertauskurssi**

**opintopolku**

**Nimi: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| **ARVIOINTIPERUSTEET** |
| **Suorittaaksesi kurssin:*** Kurssi arvioidaan suoritettu (S) / keskeytetty (K)
* Poissaolosi eivät saa **ylittää 3 oppituntia**
* Tehtäviä on laskettava **ennen koetta jokaisesta kappaleesta 1 – 16**
	+ Tehtävät lasketaan sähköiseen oppikirjaan
	+ Muista valita **tehtävän itsearviointi**, jotta tehtävä ”tulee lasketuksi”!
* Opintopolun tehtävistä on laskettava **ennen koetta yhteensä vähintään 50**

(-> min. n. 4 teht. / kappale)* Kurssikoe on **preliminäärikoe** (6h), jonka rakenne on sama kuin yo-kokeessa)
	+ Kurssikoe on suoritettava **hyväksytysti läpi**
	+ **Huom!** Kurssin opintopolkuun eivät kuulu kurssit MAA11 – MAA13 mutta niistä tulee silti tehtäviä kurssikokeeseen.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Yo-tavoite-arvosanani** |  | **Teen tehtäviä****vähintään…** |
| **A** |  | **50** |
| **B** |  | **70** |
| **C** |  | **90 (+ kertaan kurssit MAA11 – MAA13)** |
| **M** |  | **110 + kertaan kurssit MAA11 – MAA13** |
| **E** |  | **140 + kertaan kurssit MAA11 – MAA13** |
| **L** |  | **170 + kertaan kurssit MAA11 – MAA13** |

|  |
| --- |
| **1. Luvut ja laskutoimitukset** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.4** | **.9** | **.14** |  |  | **.6** | **.11** | **.13** | **.19** |  |  | **.8** | **.12** | **.21** | **.22** |  |  |
|  |
| **2. Polynomifunktiot** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.5** | **.7** | **.13** |  |  | **.9** | **.16** | **.18** | **.20** |  |  | **.10** | **.19** | **.23** | **.24** |  |  |
|  |
| **3. Rationaali- ja juurifunktiot** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.2** | **.11** | **.12** |  |  | **.6** | **.14** | **.17** | **.19** |  |  | **.20** | **.21** | **.22** | **.24** |  |  |
|  |
| **4. Eksponentti- ja logaritmifunktiot** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.3** | **.6** | **.18** |  |  | **.8** | **.15** | **.17** | **.20** |  |  | **.21** | **.22** | **.24** | **.25** |  |  |
|  |
| **5. Trigonometriset funktiot** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.2** | **.8** | **.9** |  |  | **.7** | **.10** | **.11** | **.12** | **.16** |  | **.13** | **.17** | **.19** | **.23** |  |  |
|  |
| **6. Tasogeometria** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.5** | **.7** | **.13** |  |  | **.16** | **.17** | **.18** | **.19** |  |  | **.10** | **.15** | **.20** | **.21** | **.22** |  |
|  |
| **7. Avaruusgeometria** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.2** | **.4** | **.8** | **.12** |  |  | **.9** | **.10** | **.11** | **.13** |  |  | **.16** | **.18** | **.19** | **.21** |  |  |
|  |
| **8. Vektorit** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.5** | **.7** | **.10** | **.14** |  |  | **.6** | **.13** | **.15** | **.16** |  |  | **.11** | **.20** | **.22** | **.23** |  |  |
|  |
| **9. Analyyttinen geometria** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.2** | **.5** | **.6** | **.12** | **.15** |  | **.7** | **.8** | **.11** | **.13** | **.18** |  | **.9** | **.14** | **.21** | **.25** |  |  |
|  |
| **10. Funktion raja-arvo, jatkuvuus ja derivaatta** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.2** | **.3** | **.4** | **.8** | **.11** |  | **.1** | **.5** | **.6** | **.12** |  |  | **.17** | **.19** | **.21** | **.22** |  |  |
|  |
| **11. Derivointi** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.3** | **.4** | **.9** |  |  | **.6** | **.7** | **.11** | **.12** |  |  | **.13** | **.19** | **.20** |  |  |  |
|  |
| **12. Funktion kulun tutkiminen** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.2** | **.3** | **.4** | **.7** |  | **.6** | **.13** | **.15** |  |  |  | **.14** | **.21** | **.24** | **.25** |  |  |
|  |
| **13. Integrointi** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.2** | **.3** | **.15** |  |  | **.6** | **.9** | **.10** | **.14** |  |  | **.16** | **.19** | **.20** | **.22** |  |  |
|  |
| **14. Pinta-ala ja tilavuus integroimalla** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.2** | **.7** | **.15** |  |  | **.9** | **.11** | **.14** | **17** |  |  | **.16** | **.18** | **.20** | **.23** |  |  |
|  |
| **15. Todennäköisyyslaskenta** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.1** | **.2** | **.3** | **.4** | **.6** | **.9** | **.10** | **.14** | **.19** | **.20** | **.22** |  | **.23** | **.24** | **.25** | **.26** |  |  |
|  |
| **16. Lukujonot ja summat** |
| **A, B** | **C, M** | **E, L** |
| **.2** | **.3** | **.8** | **.13** | **.15** |  | **.9** | **.10** | **.11** | **.17** | **.20** |  | **.21** | **.22** | **.24** |  |  |  |
|  |

|  |
| --- |
| **/ 200** |

**Tein yhteensä tehtävää!**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kertasin MAA11-kurssin** |  |
| **Kertasin MAA12-kurssin** |  |
| **Kertasin MAA13-kurssin** |  |