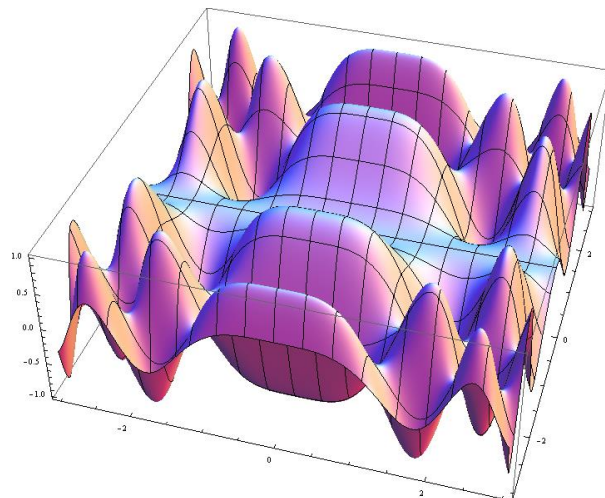


MAA10: 3D-geometria, opintokortti

Nimi: _____

Minimivaatimukset kurssin suorittamiseksi

- Vihkoon (OneNote sekä perinteisesti paperille) on laskettu laadukkaasti vähintään 50 tehtävää.
- Välitesti on tehty.
- Opiskelija palauttaa **viimeistään kokeeseen**
 - Opintokortin täytettynä
 - Vihkon
 - Itsearvioinnin
- Kokeesta (A ja B osat yhdessä) vähintään 22 pistettä.



Arvosanan muodostuminen

- **Kirjan tehtävät (0-6 lisäpistettä kokeeseen)**
 - Opintokortin *Ydintehtävät*, *Vahvistavat tehtävät* ja *kertaustehtävät* ovat **1 pisteen** ja *Syventävät tehtävät* **2 pisteen arvoisia**
 - Lisäpisteitä kokeeseen saa tehdyistä tehtävistä seuraavasti:

65 tehtävää → 1	115 tehtävää → 4
85 tehtävää → 2	130 tehtävää → 5
100 tehtävää → 3	150 tehtävää → 6

- Hutaistemalla tehdyt tai suoraan kopioidut tehtävät jätetään huomiotta.

- **Jatkuva näyttö 15 %**

- Lomake, jossa 9 kohtaa, joissa neljä tavoitetasoa. Maksimi siis 27 p.

4 p. → 5-	9 p. → 6	14 p. → 7+	19 p. → 8½	24 p. → 10-
5 p. → 5	10 p. → 6+	15 p. → 7½	20 p. → 9-	25 p. → 10
6 p. → 5+	11 p. → 6½	16 p. → 8-	21 p. → 9	
7 p. → 5½	12 p. → 7-	17 p. → 8	22 p. → 9+	
8 p. → 6-	13 p. → 7	18 p. → 8+	23 p. → 9½	

- **Kotikoe (kpl 1.1-2.2) 15 %**
- **Kurssikoe (+ tehtäväpisteet) 70 %**
 - 24 p. A-osa (ei symbolista laskentaa)
 - 48 p. B-osa

Opintokortin täyttäminen

Opintokortille on merkitty valmiiksi ydintehtävät ja vahvistavat tehtävät. Syventävät tehtävät ilmoitetaan erikseen. Osa syventävistä tehtävistä voi olla muitakin kuin oppikirjan tehtäviä. Ympyröi (ja tarvittaessa merkitse) tekemäsi tehtävän numero. Muista olla aktiivinen ja kysyä neuvoa, jos tehtävä ei ratkea tai et ymmärrä malliratkaisua.

OSA 1	Ydintehtävät (5 – 6)					Vahvistavat tehtävät (7 – 8)					Syventävät tehtävät (9 – 10)				
3D-piirtäminen ja kulma avaruudessa	101	102	103			107	109	112	114	116					
Sisäkkäisistä kappaleista	120	122	124	125		127	130	132	134						
Ääriarvosovelluksia	138	141	142			145	147	150	153	155					
Tilavuus integroimalla	161	162	164			165	166	172	173						



Arvioin osaamistani (s. 47)

	A	B	C	D
1.				
2.				
3.				
4.				

	A	B	C	D
5.				
6.				
7.				



OSA 2	Ydintehtävät (5 – 6)					Vahvistavat tehtävät (7 – 8)					Syventävät tehtävät (9 – 10)				
Avaruuskoordinaatiston perusteet	201	202	203	204	206	208	209	214							
Kahden muuttujan funktio	221	223	224	225	226	227	233	236	237						



Arvioin osaamistani (s. 69)

	A	B	C	D
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

	A	B	C	D
6.				
7.				
8.				
9.				



OSA 3	Ydintehtävät (5 – 6)					Vahvistavat tehtävät (7 – 8)					Syventävät tehtävät (9 – 10)				
Avaruuden vektorit	301	302	303	305	306	310	311	315	319	320					
Ristitulo	328	329	331	332		334	335	339	342						
Avaruusgeometriaa vektoreilla	346	349	350	352		354	356	359	361						

Jatkuva näyttö.

Merkitse kurssin alussa lomakkeen kuhunkin kohtaan oma tavoitteesi rastilla. Seurataan tavoitteen täyttymistä kurssin aikana ja lopussa. Ympyröi (tai väritä korostuskynällä) kurssin lopussa taso, jonka omasta mielestäsi saavutit. Opettajalla on mahdollisuus muuttaa arvioita suuntaan tai toiseen arviointikeskustelussa opiskelijan kanssa.

	Ei näin! (0)	Tyydyttävä (1)	Hyvä (2)	Erinomainen (3)
Käyttäytyminen opetuksen aikana	Häiritseen opetusta tai oppimistani eli en seuraa opetusta (pulina/puhelin/tietokone).	Yleensä ylläpidän työrauhaa, mutta ope on joskus huomauttanut pulinasta/puhelimesta tms. En välttämättä seuraa aina opetusta.	Ylläpidän yleensä työrauhaa. Seuraan opetusta yleensä keskittyneesti.	Ylläpidän aina työrauhaa ja seuraan opetusta ajatuksen kanssa.
Myöhästymiset ja poissaolot	Ei terveydellisistä syistä joutuvia poissaoloja 8 tai yli -> ulos opintojaksolta.	Minulla on 6–9 poissaoloa tai olen myöhästellyt paljon.	Minulla on joitakin poissaoloja, en juuri myöhästele.	Minulla on korkeintaan 3 poissaoloa, en myöhästynyt kertaakaan.
Osallistuminen tunneilla	Olen passiivinen, en kysy neuvoa tai osallistu keskusteluun edes pienissä ryhmissä/open kanssa.	Pyydän apua, kun sitä tarvitsen.	Pyydän apua, viittaen, osallistun keskusteluun/tehtävien ratkomiseen pienessä ryhmässä tai open kanssa.	Em. sekä osallistun yhteiseen keskusteluun opetuksen aikana esim. tarkentavien kysymyksin. Autan tarvittaessa muita.
Asennoituminen matematiikan oppimiseen	Suhtaudun oppimiskykyyni pessimistisesti, en yritä parastani.	Teen vähimmäismäärän työtä tavoitteeni saavuttamiseksi.	Uskon, että voin saavuttaa tavoitteeni harjoittelemalla, työskentelen yleensä sinnikkäästi.	Työskentelen määrätietoisesti, kysyen, keskustellen, asioita selvittäen ja virheistä oppien.
Harjoituksen määrä	En juuri työskentele tai minulla on suuri osa kurssin sisällöistä opiskelematta kokonaan.	Teen ainoastaan perustehtäviä ja/tai tekemiäni tehtävien määrä on niukahko (alle 60 p.)	Teen perus- ja vahvistavia tehtäviä yhteensä yli 80 pisteen edestä.	Teen tai yritän tehdä myös syventäviä tehtäviä (edellisten lisäksi). Pisteitä kertyy vähintään 100.
Ratkaisujen laatu	Ratkaisuni ovat epäselviä/ratkaisuna saattaa olla pelkkä vastaus. En tee ollenkaan tehtäviä sähköisesti.	Yritän muistaa kirjata ratkaisuihini välivaiheita ja laatia niistä selkeitä. Otan open/kirjan neuvoista oppia.	Pääsääntöisesti ratkaisuni ovat hyvin perusteltuja ja mallikuviot ovat selkeitä. Teen tehtäviä sopivassa suhteessa vihkoon ja koneella.	Ratkaisuni ovat lähes aina hyvin perusteltuja ja selkeitä, selitän ratkaisun vaiheet myös sanallisesti. Käytän suttupaperia/-vihkoa ratkaisujeni luonnostelemiseen.
Laskinohjelmiston käyttö	En osaa piirtää GeoGebralla 3D-mallikuvioita kuin korkeintaan aivan yksinkertaisimmilla tilanteissa.	Osaan piirtää GeoGebralla kolmiulotteisia kappaleita ja niihin sopivia leikkaustoja sekä apujanoja.	Mallikuvioiden lisäksi osaan myös ratkaista tehtäviä tarkasti CAS-tilassa GeoGebralla ja/tai TI-Nspirellä. Käytän sijoituksia sujuvasti lausekkeiden yksinkertaistamiseksi.	Osaan käyttää sujuvasti ja GeoGebraa sekä TI-Nspireä vaativampienkin tehtävien ratkaisemiseen sekä myös apuna uuden asian oppimisessa. (Tutkin, testaan ja kokeilen!)
Valmiit ratkaisut	Kopioin usein ratkaisuni kustantajan materiaaleista.	Käytän kustantajan ratkaisuja usein omassa ratkaisussani etenemisessä.	Käytän ratkaisuja tarvittaessa pätkäilyä ja yrittämisen jälkeen apuna, jotta pääsen eteenpäin.	Yritän ratkaista tehtäviä sinnikkäästi itse keskustellen, pohtien, kysyen.
Tehtävien tarkistaminen	En tarkista ratkaisujani.	Tarkistan kirjan takaa vastauksen.	Tarkistan ja tarvittaessa korjaan valmiin ratkaisun avulla.	Tarkistan, ja laadin tarvittaessa uuden ratkaisun itse.