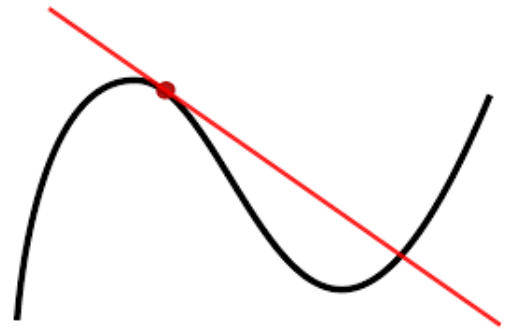


# MAA6 Derivaatta, opintokortti

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

## Minimivaatimukset kurssin suorittamiseksi:

- Vihkoon (sähköisesti/paperille) on laskettu laadukkaasti vähintään 70 tehtävää.
- Opiskelija palauttaa viimeistään kokeeseen
  - Opintokortin täytettynä
  - Vihkon
- Molemmista kokeista vähintään arvosana 5-
- Sähköinen itsearviointi tehtynä.



## Arvosanan muodostuminen

- **Kirjan tehtävät (0-9 lisäpistettä yhteensä kokeisiin)**
  - Oppimispäiväkirjan *ydin-, vahvistavat ja kertaustehtävät* ovat **1 tehtävän arvoisia** ja *syventävät* tehtävät **2 tehtävän arvoisia**
  - Pisteitä saa tehdyistä tehtävistä seuraavasti:

100 tehtävää → 1	135 tehtävää → 4	170 tehtävää → 7
110 tehtävää → 2	150 tehtävää → 5	185 tehtävää → 8
120 tehtävää → 3	160 tehtävää → 6	200 tehtävää → 9

- Hutaistemalla tehdyt tai suoraan kopioidut tehtävät jätetään huomiotta.

- **Jatkuva näyttö 20 %**

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	

- **Itsearvioinnit 10 %**
- **Kokeet (+ tehtäväpisteet) 70 % (1. koe 40 % + 2. koe 30 %)**

OSA 1	Ydin (5 – 6)					Vahvistavat (7 – 8)					Syventävät (9 – 10)				
Funktioiden kertausta	101	102	104	106		108	109	118			120				
Funktion raja-arvo	123	124	126	127		131	132	134	139	140	143	145			
Funktion jatkuvuus	146	149	150	151		153	154	156	157	160	164	165			



Arvioin osaamistani (s. 41)

	A	B	C	D
1.				
2.				
3.				

	A	B	C	D
4.				
5.				
6.				

OSA 2	Ydin (5 – 6)					Vahvistavat (7 – 8)					Syventävät (9 – 10)				
Funktion muutosnopeus	201	202	205	206		208	211	215			218				
Derivaatan määritelmä	221	223	224	226		228	229	233			238	239	240		
Derivaattafunktio	241	242	243	245	248	252	253	254	257	263	267	268	269	270	



Arvioin osaamistani (s. 79)

	A	B	C	D
1.				
2.				
3.				

	A	B	C	D
4.				
5.				
6.				

OSA 3	Ydin (5 – 6)					Vahvistavat (7 – 8)					Syventävät (9 – 10)				
Polynomifunktion kasvaminen ja väheneminen	301	302	304	305	307	308	311	312	314	318	320	321			
Funktion ääriarvot	322	323	324	325	327	329	331	334	337		339	340	341		



Arvioin osaamistani (s. 101)

	A	B	C	D
1.				
2.				
3.				

	A	B	C	D
4.				
5.				
6.				

OSA 4	Ydin (5 – 6)					Vahvistavat (7 – 8)					Syventävät (9 – 10)				
Potenssifunktion derivaatta	401	403	404	406		410	413	415			419	421			
Tulon ja osamäärän derivaatat	422	423	425	426		429	431	435	438		441				
Rationaalifunktion kulku ja ääriarvot	444	445	446	449		451	452	456	458	459	460	461	462		
Funktion potenssin derivaatta	463	464	465	468	469	472	474	475	481	482	486	488			



Arvioin osaamistani (s. 141)

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

	A	B	C	D
5.				
6.				
7.				



## 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)
<b>Käyttäytyminen opetuksen aikana</b>	Häiritsen 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.
<b>Myöhästymiset ja poissaolot</b>	Ei terveydellisistä syistä johtuvia 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.
<b>Osallistuminen tunneilla</b>	Olen passiivinen, en kysy neuvoa tai osallistu keskusteluun edes pienissä ryhmissä/open kanssa.	Pyydän apua, kun sitä tarvitsen.	Pyydän apua, viittaan, osallistun keskusteluun/tehtävien ratkomiseen pienessä ryhmässä tai open kanssa.	Em. sekä osallistun yhteiseen keskusteluun opetuksen aikana esim. tarkentavin kysymyksiin. Autan tarvittaessa muita.
<b>Asennoituminen matematiikan oppimiseen</b>	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.
<b>Harjoituksen määrä</b>	En juuri työskentele tai minulla on suuri osa kurssin sisällöistä opiskelematta kokonaan.	Teen ainoastaan perustehtäviä ja/tai tekemiäni tehtävien määrä on niukahko (alle 90 p.)	Teen perus- ja vahvistavia tehtäviä yhteensä yli 120 pisteen edestä.	Teen tai yritän tehdä myös syventäviä tehtäviä (edellisten lisäksi). Pisteitä kertyy vähintään 150.
<b>Ratkaisujen laatu</b>	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.
<b>GeoGebraan käyttö</b>	En osaa käyttää GeoGebraa apuna geometrian tehtävien ratkaisussa.	Osaan yksinkertaisimmat perustoiminnot, kuten käyrien ja vektorien piirtäminen ja perusyhtälöiden ratkaisemisen cas-tilassa.	Käytän varsin sujuvasti ja monipuolisesti GeoGebraa mallikuvioiden tekemiseen, tarkistamiseen ja yhtälöiden ratkaisuun.	Osaan käyttää sujuvasti ja dynaamisesti GeoGebraa tehtävien ratkaisemiseen sekä myös apuna uuden asian oppimisessa. (Tutkin, testaan ja kokeilen!)
<b>Valmiit ratkaisut</b>	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.
<b>Tehtävien tarkistaminen</b>	En tarkista ratkaisujani.	Tarkistan kirjan takaa vastauksen.	Tarkistan ja tarvittaessa korjaan valmiin ratkaisun avulla.	Tarkistan, ja laadin tarvittaessa uuden ratkaisun itse.