

MAB4 MATEMAATTISIA MALLEJA Nimi: _____

Arviointiperusteet	Kurssiarvosana																
<ul style="list-style-type: none"> Poissaolot eivät ylitä 5 oppituntia Laskettava laadukkaasti vähintään 50 oppikirjan tehtävää Työskentelyn laadun jatkuva näyttö -1, 0 tai +1 arvosana: <ul style="list-style-type: none"> Opintokortin huolellinen täyttäminen itsearvioineen Tehtävien laadukkaat välivaiheet ja perustelut Tehtyjen tehtävien määrä 50 vähän, 80 ok, yli 100 hyvä! Vihkon selkeys Välitestit Tuntityöskentely Vastuun ottaminen omasta oppimisesta Kurssikoe 0 – 72 pistettä <ul style="list-style-type: none"> Ilman laskinta osio 24 p. Laskin sallittu osio 48 p. 	<p>Kurssiarvosana muodostuu seuraavien kahden osion yhteistuloksena:</p> <ol style="list-style-type: none"> Työskentelyn laadun jatkuva näyttö <ul style="list-style-type: none"> -1, 0 tai +1 arvosana Koearvosana <ul style="list-style-type: none"> Taulukon mukaisesti <table border="1"> <thead> <tr> <th>Koepisteet:</th> <th>koearvosana:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70 – 72</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>57 – 69</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>47 – 56</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>37 – 46</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>28 – 36</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>20 – 27</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>< 20</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Koepisteet:	koearvosana:	70 – 72	10	57 – 69	9	47 – 56	8	37 – 46	7	28 – 36	6	20 – 27	5	< 20	4
Koepisteet:	koearvosana:																
70 – 72	10																
57 – 69	9																
47 – 56	8																
37 – 46	7																
28 – 36	6																
20 – 27	5																
< 20	4																



Opintokortin

täyttöohje:

Merkitse tekemäsi tehtävät oheisin symboleihin



Tehtävä aloitettu, mutta jäänyt kesken.



Tehtävä tehty ja tarkistettu, mutta asia jäi epäselväksi / sain apua mutten ymmärtänyt.



Tehtävä tehty yksin tai yhdessä. **Opin tai oivalsin itse jotakin uutta.**

OSA 1	Perus (5 – 6)					Taitaja (7 – 8)					Mestari (9 – 10)					
Suora matemaattisena mallina	Videot	1	2	3	5		8	10	12	15	17	18				
Suoran kulmakerroin ja vakiotermit	Videot	20	22	25	26	27	21	23	28	29	30	32				
Suoran yhtälö	Videot	34	35	42			37	38	45			40	41	46		

VÄLITESTI 1, Palautuspäivä 11.10.

OSA 2	Perus (5 – 6)					Taitaja (7 – 8)					Mestari (9 – 10)					
Suuntakulma	Videot						229	230	232	233						
Yhdensuuntaisuus ja kohtisuoruus	Videot	47	48	49	55	56	52	54	57	59	63	60	67			
Sovelluksia lineaarisesta mallista	Videot	69	71	73	74	82	78	81				83				

VÄLITESTI 2, Palautuspäivä 25.10.

OSA 3	Perus (5 – 6)					Taitaja (7 – 8)					Mestari (9 – 10)				
Eksponenttifunktio	Videot	86	88	90	91	92	95	98	99	104		105			
Eksponenttiyhtälön ratkaiseminen	Videot	106	107	110	111	114	112	116	118	124		109	119		
Briggsin logaritmi												239	240		
Potenssiyhtälö	Videot	128	129	130	132		133	137	142			135	138	143	
Murtopotenssi	Videot											235	237	238	
Sovelluksia	Videot	146	148	150	151		152	154	162			158	163		

VÄLITESTI 3, Palautuspäivä 2.11.

OSA 4	Perus (5 – 6)					Taitaja (7 – 8)					Mestari (9 – 10)				
Aritmeettinen ja geometrinen jono	Videot	164	165	167	168		169	171	173	174		176			
Mallintaminen lukujonoilla	Videot	177	178	179			180	182				186	187		

VÄLITESTI 4, Palautuspäivä 9.11.

OSA 5	Perus (5 – 6)					Taitaja (7 – 8)					Mestari (9 – 10)				
Aritmeettinen summa	Videot	189	191	192	193	195	197	201	203			196	200	202	204
Geometrinen summa	Videot	210	211	213	215		216	218	221	222		224	228		

VÄLITESTI 5, Palautuspäivä 20.11.

KERTAUSTEHTÄVÄT (K), MONIVALINTATEHTÄVÄT (M) s. 159 – 185															
Ruksita, mitä teit!	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14	K15
	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25	K26	K27	K28	K29	K30
	K31	K32	K33	K34	K35	K36	K37	K38	K39	K40	K41	K42	K43	K44	K45
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15
	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30
	M31	M32	M33	M34	M35	M36	M37	M38							

ITSEARVIO JA YHTEENVETO KOKO KURSSISTA

Tein yhteensä tehtäviä	Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni kurssin asioiden osaamisestani	Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni kurssin aikana työskentelystäni	Työskentelyn laatu -1, 0, +1 arvosana (opettaja täyttää!)

VÄLITESTIT: Tee välitestin tehtävät vihkosi loppuun. Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen tarkistusohjeen avulla. Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata! Välitestin maksimipistemäärä on 12.

VÄLITESTI 1:

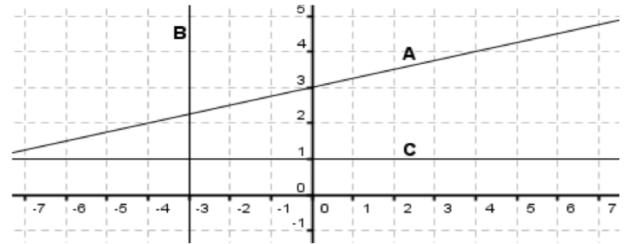
1. a) Muodosta laskemalla sen suoran yhtälö, joka kulkee pisteiden (-1,3) ja (2,-2). (3p)

b) Mikä on saamasi suoran kulmakerroin? (1p)

c) Mikä on saamasi suoran vakiotermit? (1p)

2. Missä pisteissä suora $y = \frac{1}{2}x - 4$ leikkaa koordinaattiakselit? (4p)

3. Päättele kuvasta, mitkä ovat suorien A, B ja C yhtälöt? Vastaukseksi riittää antaa pelkkä yhtälö. (3p)



VÄLITESTI 1 / OSAN 1 ITSEARVIO

Ruksita sopivin vaihtoehto:	Osasin välitestin hyvin ja ymmärrän malliratkaisut	<input type="checkbox"/>	Pisteeni välitestistä: _____ / 12
	En osannut kovin hyvin mutta ymmärrän malliratkaisut	<input type="checkbox"/>	
	En osannut, enkä oikeastaan ymmärrä malliratkaisujakaan	<input type="checkbox"/>	

Ruksita sopivin vaihtoehto, joka kuvaa osaamistasi:

Kappale	En osaa vielä	Jotain osaan	Osaan hyvin	Olin liekeissä	Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni koko osiosta:
Suora matemaattisena mallina					
Suoran kulmakerroin ja vakiotermit					
Suoran yhtälö					

VÄLITESTI 2:

1. Suora s kulkee pisteen (3, -1) kautta ja on suoran $y = \frac{1}{3}x - 5$ suuntainen. Muodosta suoran s yhtälö. (4p)

2. Anna esimerkki suorasta, joka on suoraa $2x - 3y - 5 = 0$ vastaan kohtisuorassa. (4p)

3. Sähköyhtiö (Vattenfall, syksy 2018) veloittaa asiakkailtaan kuukausimaksun, 2,95 € sekä kulutuksen mukaan 3,09 snt kilowattitunnilta. (4p)

a) Muodosta lauseke sähkölaskun suuruudelle h(x).

b) Laske sähkölaskun suuruus, kun kulutus on 250 kWh.

c) Kuinka paljon sähköä on kulutettu, kun lasku on suuruudeltaan 50 €?

VÄLITESTI 2 / OSAN 2 ITSEARVIO

Ruksita sopivin vaihtoehto:	Osasin välitestin hyvinrrän malliratkaisut	<input type="checkbox"/>	Pisteeni välitestistä: _____ / 12
	En osannut kovin hyvin mutta ymmärrän malliratkaisut	<input type="checkbox"/>	
	En osannut, enkä oikeastaan ymmärrä malliratkaisujakaan	<input type="checkbox"/>	

Ruksita sopivin vaihtoehto, joka kuvaa osaamistasi:

Kappale	En osaa vielä	Jotain osaan	Osaan hyvin	Olin liekeissä	Arvosana (4 – 10), jonka antaisin itselleni koko osiosta:
Suuntakulma					
Yhdensuuntaisuus ja kohtisuoruus					
Sovelluksia lineaarisesta mallista					

VÄLITESTI 3:

1. Ratkaise yhtälö kolmen numeron tarkkuudella (6p)

a) $3^x = 10$ b) $x^3 = 10$ c) $x^4 = 10$

2. Työntekijän palkka nousee vuosittain 1,5 %. Hänen palkkansa on nyt 2 500 €.

a) Muodosta funktio p(x), joka ilmaisee työntekijän palkan x vuoden kuluttua. (2p)

b) Laske funktion avulla, paljonko työntekijän palkka on 4,5 vuoden kuluttua. (2p)

c) Paljonko palkka oli 2,5 vuotta sitten? (2p)

