

INNHold

Eksamen R1 vår 2008 - Hele oppgavesettet

Eksamen R1 vår 2009 - Hele oppgavesettet

	Side
Oppgave 1 – vår 2008	1
Oppgave 1a – vår 2008	2
Teori oppgave 1a – Vår 2008	2
Derivasjonsreglene	2
Derivasjon av $y = f(x) = \ln x$	3
Løsning oppgave 1a – Vår 2008	5
Oppgave 1b – Vår 2008	5
Teori oppgave 1b – Vår 2008	6
Polynomdivisjon	6
Asymptotefunksjoner	10

Løsning oppgave 1b – Vår 2008	19
Oppgave 1c – Vår 2008	19
Teori oppgave 1c – Vår 2008	20
Grenseverdi	20
Faktorisering	22
Kvadratsetningene og konjugatsetningen	23
Løsning oppgave 1c – Vår 2008	24
Begrepet uendelig	29
Oppgave 1d – Vår 2008	31
Teori oppgave 1d – Vår 2008	32
Logaritmer	32
Løsning oppgave 1d – Vår 2008	35
Oppgave 1e – Vår 2008	37
Teori oppgave 1e – Vår 2008	37
Derivasjonsreglene	37
Kjerneregelen	38
Derivasjon av $y = f(x) = e^x$	43
Funksjonsdrøfting. Monotoniegenskaper	47
Vendepunkt	54
Løsning oppgave 1e – Vår 2008	60

Oppgave 2 – vår 2008	66
Teori hele oppgave 2 – Vår 2008	67
Vektorer	67
Parallele vektorer	73
Vektorsubtraksjon	75
Vektorer i et koordinatsystem	76
Skalarprodukt	77
Normale vektorer	81
Parallele vektorer en gang til	83
Rette linjer på parameterform	86
Midtnormalene i en trekant	93
Høydene i en trekant	95
Løsning oppgave 2a– Vår 2008	96
Løsning oppgave 2b– Vår 2008	97
Løsning oppgave 2c– Vår 2008	98
Løsning oppgave 2d– Vår 2008	99
Løsning oppgave 2e– Vår 2008	102
 Oppgave 3 – vår 2008	 105
Teori hele oppgave 3 – Vår 2008	107
Sannsynlighet	107
Kombinatorikk	107

Multiplikasjonsformelen	107
Ordnete utvalg når vi trekker med tilbakelegging	110
Ordnete utvalg når vi trekker uten tilbakelegging	114
Fakultet	116
Uordnete utvalg når vi trekker uten tilbakelegging	118
Type utvalg og trekking. Formler	122
Kombinatorikk og sannsynlighetsregning	123
Hypergeometriske forsøk	125
Mengdelære	129
Betinget sannsynlighet	132
Uavhengige og avhengige hendinger	136
Standardform	138
Løsning oppgave 3a– Vår 2008	139
Løsning oppgave 3b– Vår 2008	141
Løsning oppgave 3c– Vår 2008	142
Oppgave 4 – alternativ I – vår 2008	146
Teori hele oppgave 4 – alternativ I – vår 2008	147
Derivasjon	147
Formuleringen $y = f(x)$	160
En generell metode for å beregne hastighet	162
Derivasjonsreglene	178
Stigning	179

Kort om tangent	186
Kort om sekant	187
Sykkeleksemplet en gang til	188
Derivasjon i økonomifaget	194
Funksjonsdrøfting. Monotoniegenskaper	204
Vendepunkt	214
Faktorisering	220
Andregradsligninger	
Sammenhengen mellom røttene og koeffisientene	227
Integrasjon (dette går ut over R1)	229
Løsning oppgave 4a – alternativ I – vår 2008	237
Løsning oppgave 4b – alternativ I – vår 2008	246
Løsning oppgave 4c – alternativ I – vår 2008	249
Løsning oppgave 4d – alternativ I – vår 2008	252
Oppgave 4 – alternativ II – vår 2008	259
Teori oppgavene 4a, 4b og 4d – alternativ II – vår 2008	260
Trekanter	260
Pytagoras setning. Mer om rettvinklede trekanter	160
Løsning oppgave 4a – alternativ II – vår 2008	265
Løsning oppgave 4b – alternativ II – vår 2008	267
Teori oppgave 4c – alternativ II – vår 2008	271
Derivasjonsreglene	271

Kjerneregelen	272
Løsning oppgave 4c – alternativ II – vår 2008	279
Løsning oppgave 4d – alternativ II – vår 2008	287
Oppgave 5 – vår 2008	291
Teori hele oppgave 5 – vår 2008	292
Sirkler	292
Pytagoras setning. Mer om rettvinklede trekanter	297
Kvadratreglene	300
Løsning oppgave 5a – vår 2008	300
Løsning oppgave 5b – vår 2008	301
Løsning oppgave 5c – vår 2008	303
Løsning oppgave 5d – vår 2008	307
Løsning oppgave 5e – vår 2008	309
Løsning oppgave 5f – vår 2008	311
Oppgave 1 – vår 2009	313
Oppgave 1a – vår 2009	314
Teori oppgave 1a – vår 2009	314
Derivasjonsreglene	314
Kjerneregelen	315

Løsning oppgave 1a – vår 2009	320
Oppgave 1b – vår 2009	322
Teori oppgave 1b – vår 2009	322
Grenseverdi	322
Faktorisering	324
Kvadratsetningene og konjugatsetningen	325
Løsning oppgave 1b – vår 2009	326
Begrepet uendelig	330
Oppgave 1c – vår 2009	332
Teori oppgave 1c – vår 2009	333
Faktorisering	333
Kvadratsetningene og konjugatsetningen	333
Løsning oppgave 1c – vår 2009	334
Oppgave 1d – vår 2009	337
Teori oppgave 1d – vår 2009	337
Vektorer	337
Parallelle vektorer	338
Vektorer i et koordinatsystem	340
Normale vektorer	341
Parallelle vektorer en gang til	344
Løsning oppgave 1d – vår 2009	347

Oppgave 1e – vår 2009	350
Teori oppgave 1e – vår 2009	350
Polynomdivisjon	350
Faktorisering. monotoniegenskaper	354
Ulikheter av andre grad	361
Grafisk løsning av ulikheter	368
Løsning oppgave 1e – vår 2009	374
Oppgave 1f – vår 2009	377
Teori oppgave 1f – vår 2009	378
Logaritmer	378
a opphøyd i 0 er lik 1	381
Løsning oppgave 1f – vår 2009	382
Oppgave 2 – vår 2009	383
Teori hele oppgave 2 – vår 2009	384
Kongruente trekkanter	384
Formlikhet	385
Proporsjoner	387
Pytagoras setning	388
Løsning oppgave 2a – vår 2009	391

Løsning oppgave 2b – vår 2009	392
Løsning oppgave 2c – vår 2009	396
Oppgave 3 – vår 2009	398
Teori oppgave 3a – vår 2009	399
Sirkler og trekanter	399
Periferivinkler og sentralvinkler	399
Medianene i en trekant	407
Midtnormalene i en trekant	409
Vinkelhalveringslinjene i en trekant	411
Arealsetningen	412
Høydene i en trekant	415
Oppsummering vinkler og trekanter	416
Løsning oppgave 3a – vår 2009	419
Oppgave 3b – vår 2009	422
Teori oppgave 3b – vår 2009	422
Andregradsligninger	422
Logaritmer	425
Løsning oppgave 3b – vår 2009	427
Oppgave 3c – vår 2009	429

Teori oppgave 3c – vår 2009	429
Betinget sannsynlighet	429
Mengdelære	433
Løsning oppgave 3c – vår 2009	436
Oppgave 4 – alternativ I – vår 2009	440
Oppgave 4a – alternativ I – vår 2009	441
Teori oppgave 4a – alternativ I – vår 2009	441
Derivasjonsreglene	441
Stigning	442
Ligningssett av første grad med to ukjente	448
Algoritme for innsettingsmetoden	448
Løsning oppgave 4a – alternativ I – vår 2009	449
Oppgave 4b – alternativ I – vår 2009	451
Teori oppgave 4b – alternativ I – vår 2009	452
Løsning oppgave 4b – alternativ I – vår 2009	461
Oppgave 4c – alternativ I – vår 2009	464
Teori oppgave 4c – alternativ I – vår 2009	465
Vendepunkt	465
Løsning oppgave 4c – alternativ I – vår 2009	471

Oppgave 4d – alternativ I – vår 2009	473
Teori oppgave 4d – alternativ I – vår 2009	473
Utledning av tangentligningen	473
Løsning oppgave 4d – alternativ I – vår 2009	477
Løsning oppgave 4e – alternativ I – vår 2009	480
Oppgave 4 – alternativ II – vår 2009	484
Generelle kommentar til oppgave 4 – alternativ II – vår 2009	485
Teori hele oppgave 4 – alternativ II – vår 2009	486
Derivasjonsreglene	486
Funksjonsdrøfting. Monotoniegenskaper	486
Vendepunkt	494
Faktorisering	500
Algoritme for faktorisering av andregradspolynom	505
Polynomdivisjon	505
Ligningen eller linja $y = ax + b$ når to punkt er kjent	509
Algoritme for å finne ligningen $y = ax + b$ når to punkt (x_1, y_1) og (x_2, y_2) er kjent.	510
Det gylne snittet	512
Løsning oppgave 4a – alternativ II – vår 2009	522
Løsning oppgave 4b – alternativ II – vår 2009	523
Løsning oppgave 4c – alternativ II – vår 2009	527

Løsning oppgave 4d – alternativ II – vår 2009	533
Løsning oppgave 4e)1) og 4e)2) – alternativ II – vår 2009	534
Løsning oppgave 4e)3) – alternativ II – vår 2009	537
Løsning oppgave 4e)4) – alternativ II – vår 2009	540
Oppgave 5 – vår 2009	543
Teori hele oppgave 5 – vår 2009	544
Vektorer	544
Parallele vektorer	548
Vektorer i et koordinatsystem	550
Rette linjer på parameterform	551
Sirkler og trekanter	558
Medianene i en trekant	558
Midtnormalene i en trekant	560
Vinkelhalveringslinjene i en trekant	560
Høydene i en trekant	561
Løsning oppgave 5a – vår 2009	562
Løsning oppgave 5b – vår 2009	563
Løsning oppgave 5c – vår 2009	565
Løsning oppgave 5d – vår 2009	568
Løsning oppgave 5e – vår 2009	569
Løsning oppgave 5f – vår 2009	570