

Wiskunde voor bedrijfseconomen

Was redelijk hetzelfde examen zoals de 1ste sem.

Die λ is tot de macht, λ moet gewoon vervangen worden door het teken zelf, de oefeningen staan in dezelfde volgorde zoals het examen (MK zullen voor de meeste anders staan). denk dat de oefeningen op evenveel ptn staan wel niet meer 100% zeker.

Oefening 1: (3/)

- a) teken $f: 1/x-2 \ x < 0$
: vierkantswortel $2x \ x > 0$ of gelijk aan 0
- b) is deze functie bijectief, surjectief of injectief? en argumenteer.
ik had injectief en niet surjectief? ik ook!
- c) indien ze niet bijectief is maak ze bijectief. ik had $\mathbb{R}^+$ gemaakt voor x
- d) $g: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}: f(x), h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^3 (x,y,z)$ bepaal $k = (h \circ g)$

oefening 2: (5/)

- a) inductie??
- b) **EW 3 en 0 (multipliciteit 2)** en diagonaliseerbaar
(was niet) ik had $\det = -3$ en dus wel diagonaliseerbaar? ik kwam $-3 \ -(-3)$ uit welke EW hadden jullie? oke ik ook maar ik had wel diagonaliseerbaar, je kon een $\det 0$ uitkomen maar dan moest je andere EV nemen en kwam je een $\det$ verschillend van 0 uit. 3 en 0, moest je dan daarna de EW 3 doen door die stelling van a? het was matrix tot de derde
- c) QDQ^{-1} maar je moest Q^{-1} niet berekenen

oefening 3: (3/)

- a) persoon heeft voorraad kaartjes en start met verkopen ervan elke zondag produceert hij 80% extra van de beginvoorraad en elke week verkoopt hij 60% van de voorraad

geef het expliciet voorschrift + verklaar waarom er nooit meer dan $5 \cdot X_0$ kaartjes gaan zijn

- b)
winstmaximaliserend probleem van die rozen met die kaartjes.
kostprijs anjer = 0,20 euro per stuk
aantal anjers en rozen gegeven
kostprijs roos = 0.80 euro per stuk

kostprijs kaartje + verpakking boeket = 1 euro
 boeket 1 = 7 anjers + 7 rozen, kostprijs: 15 euro
 boeket 2 = 4 anjers + 10 rozen, kostprijs : 18 euro

stel dat je alle bundels kan verkopen die je maakt wat is je maximaliserende winst,
 en hoeveel van elk type verkoop je

x: aantal boeketten 1
 y: aantal boeketten 2
 $7x + 4y \leq 180$
 $4x + 10y \leq 200$
 $x, y \geq 0$
 winstmax: $14x + 17y$ (door kostprijs kaartje) - 198 (kostprijs rozen)

oefening 4: (4/)

rechte t gegeven (met parameter a) en rechte r staat loodrecht op t en gaat door punt (1,-1)

- bepaal de vectorvergelijking, parametervergelijking en de cartesische vergelijking van r
- gegeven: cartesische vergelijking rechte l (met parameter a), bespreek de onderliggende stand van rechte r en l voor alle waarden van parameter a
 - ik had loodrecht voor $a = 2$ en $a = -\frac{1}{2}$ denk ik

Mk (op 5 ptn):

- een implicatie en dan moest je de ontkenning aanduiden Natuurlijke getallen (0,1) en het was $\mathbb{N}_0$. ($m \mid n \Rightarrow m = n$ of $m = 1$)
 - er bestaat een m die gelijk is aan n of 1 een deler is van n. (3x)
 - er bestaat een m die verschillend is van n en 1 die een deler is van n.
 - voor alle ... (was hier dat m geen deler was van n)
 - n is een priemgetal
- welke loopt evenwijdig met de niveaulijnen
 - $\sin(y)^6$? (6x)
 - $3x + \text{getal}$ (1x)
 - x^2
 - xy
- ? stelsel qv1 gegeven en (p1,p2). (1,1) was qv1=21; (3,2) qv1=21; (2,3) qv1=24 (stond in een tabel)
 geen verband

concurrerende goederen of substituten (6x)
complementen (2x)
kan je niet doen met een eerstegraad (zoiets)

- 4) det $A=4$, en nu was het $((\lambda \cdot A^3)^{-1})^2$
 4^{-3}
 4^{-6}
 $1/4^{-3}$
 $1/16^{-3}$

oefening 1) (op 6 ptn)

alle waarden van de 1ste oefening **sommige heb ik niet 100%** als er iemand de tekst weet drop mr.

$]-\pi/2; \pi/2[$

$\ln(\cos(x))$

$]-\pi/6; \pi/4[$

$\ln(\cos(a)/\cos(b))$

$? \cdot \cos(x)$

$]-2; \pi/2[$

$? \cdot \sin(x)^{-1/4}$

$(x+1)/(x^2-4)$ stond niet tussen haken is hier gwn voor de duidelijkheid!

dit waren de parameters waaraan ze moesten voldoen: $(0, \pi/2)$; $(.2, 0)$

$(-1, \pi/3)$

oefening 2) (op 5 ptn) stad Oostende wou het zeewater proper maken.

Je had 2 vervuifuncties en je mocht aan maximum 100 zitten.

V1: $40 - \ln(\text{vierkantswortel}(K_1))$ (K_1 is een kost in de "duizenden")

V2: $70 - \ln(K_2^2)$ (K_2 is ook een kost in de "duizenden") Wat was de doelfunctie ?

- wiskundig opstellen
- optimaliseren
- wat is de kostprijs als de stad de vervuiling wil terugdringen tot 99.

oefening 3) (op 4 ptn) was een partieel afgeleide maar dat was geen gewone functie stond weer een (,) ertussen.

- iets met partiële afgeleide

- b) Toon aan dat $D^2g(a)$ en $-D^2$.
- c) wat is het teken van $D^2g(a)$ (je kon b ervoor gebruiken als je het niet wist)

MK vragen (op 5 ptn)

- 1) derde ordebenadering q_3 van $f(x^2)$ rond $x = -1$ bepalen als je p_3 gegeven hebt rond $x = 1$
- 2) markske met zijn vijver: hij kocht op 1 januari 5 keer zoveel vissen als kikkers. de vraag was wanneer halen de kikkers de vissen in als je weet dat de vissen constant uitbreiden met 1% en de kikkers met 1.5% per halve dag?
 - a) Nooit
 - b) In Januari 2x
 - c) In Maart
 - d) In Juli (1x)
- 3) tot de hoeveelste orde moet je ?? doen om aan een nauwkeurigheid van 0.001 te komen?
 - a) 7
 - b) 6 1x
 - c) 5 (1x)
 - d) 4
- 4) oefening van niveaulijnen.