

Inleiding tot de operationele beleidsmethoden

EXAMEN 2018

1. Een gerecht komt uit de diepvries en bedraagt -20°C . Het wordt in een oven gestoken van 150°C . Het is klaar wanneer het gerecht 80°C bedraagt. Dit duurt 45 min. Hoe lang zou het duren indien de oven voorverwarmd was om 200°C ? De snelheid waarmee het gerecht opwarmt is evenredig aan het verschil van de omgevingstemperatuur en de temperatuur van het gerecht. (Evenredigheidsfactor is onafhankelijk van de omgevingstemperatuur en enkel afhankelijk van de temperatuur van het gerecht). (Rond af tot 2 decimalen na de komma)

- a. Laat je niet misleiden, hiermee bedoelen ze gewoon dat je geen 2 k's (k bij omgevingstemp 150 en k bij omgevingstemp 200) hoeft te berekenen, ze zetten dit puur om je in verwarring te brengen. Dus het is gewoon $T' = k (O - T(t))$
- b. Je moest eerst de 1st K berekenen voor een O van 150°C en deze gebruiken voor de berekening van de t bij een O van 200°C , alé dacht ik
- c. toen opt examen ja dat dacht ik ook

i. Is dit een exp geremde functie?

ii.

1. ja

2. is dit niet gewoon een LD1CCCR?

-Denk ik ook, bij Boeckx een gelijkaardige oef gezien

Je moet gewoon zeggen: $F'(t) = k (150 - K(t))$

$\rightarrow F(t) = C e^{(-kt)} + 150$

Hieruit kun je c en vervolgens k uithalen omdat je 2 gegeven punten hebt (0,-20) en (45,80).. Deze k gebruiken om vervolgens

$\rightarrow F(t) : C e^{(-kt)} + 200$

Omdat je weet dat (0,-20) op de grafiek zal liggen en de k uit het vorige kunt halen kun je k en C invullen

$\rightarrow F(t)=80$ zal ong 30 min en 45 seconden zijn, denk ik.

Dit heb ik ook

2. maak de volgende vergelijking expliciet:

$$(2y^2 - 3y + 1) e^{3x} - (e^{3x} + 5)y' =$$

3. Gegeven is MO(q) functie: $(2/q+3) - (2q/(q+3)^2) + 5$

- a. Bereken de TO functie
- b. Met hoeveel zal de totale opbrengst stijgen als je 10 eenheden ipv 5 eenheden verkoopt
- c. Geef de inverse vraagfunctie ($p = TO/q$)

4. De vergelijking van de vraag is $(p - 8) * \ln(q+3) = 1$ en evenwichtsprijs is 8,5 euro.
- Bereken het consumentensurplus
 - en teken deze op de grafiek
 - Iemand de oplossing hiervan?**
5. Matrices: Klanten van verschillende brandstofmerken (Regular, Extra en Super) met de wekelijkse overgangen en een gegeven beginsituatie
- Bereken de overgangsmatrix en geef de klantenverdeling van **2 weken geleden**.
 - $((A^{-1})^2) \rightarrow$ anders krijg je ERROR Domain
 - Bereken de eigenwaarden
 - Een van de eigenwaarden geeft een speciale verdeling, bij welke eigenwaarde is dit en wat voor verdeling is dit
 - Dit is bij eigenwaarde 1 $\Rightarrow$ een stabiele/evenwichtsmatrix
 - Bereken matrix P en D en geef de situatie weer op lange termijn
 - Bestaat er een verdeling waarbij een week later de klanten van Regular verminderen met 500, de klanten van Extra vermeerderen met 800 en van Super verminderen met 300?
 - Zo ja, geef deze
 - Bestaat: eerst in een stelsel berekenen en dan omzetten in matrices om vervolgens met r_{ref} te berekenen!
- Uitgebreide matrix dan met in de laatste kolom -500, +800 en -300? Komt elk jaar op het examen.***
- Zo niet, waarom niet?
6. Gegeven zijn 2 Lorenzcurves vergelijkingen, van de professoren van de unief $L_1(x)$ en het ondersteunend personeel $L_2(x)$.
- Stel $L_1(0,75) - L_2(0,25) = 0,50$. Wat betekent dit? **Iemand een idee?**
 - Bereken de inkomensongelijkheid van de 2 functies. Bij welke groep is het inkomen het meest gelijk/ongelijk?

EXAMEN JUNI 2021

1. y expliciet maken uit een functie van de vorm $f(y) \cdot y' = g(x)$
2.
 - a. In een keuken wordt een frietketel uitgezet op een bepaald uur en toen had die 170 graden, om 15u had die nog 80 graden en om 17u had die nog 40 graden. Omgevingstemperatuur in de keuken is die dag constant 20 graden gebleven. Dan moest je een functie vinden met Newton om te weten op welk uur de frietketel uitgeschakeld is geweest.
 - b. Bereken de omgevingstemperatuur in de keuken. In a) was die gegeven, maar in b) kreeg je andere getallen en moest je met je k gevonden uit a) de omgevingstemperatuur vinden
3.
 - a. Een stelsel en je moest zeggen voor welke k het stelsel onbepaald was en voor wat strijdig
 - b. bij onbepaald kijken of het mogelijk was om een k te hebben waarvoor x , y en z kleiner waren dan 0
4. PS berekenen met een aanbodfunctie die je kreeg. Enkel was deze aanbodfunctie $ap + q^2 = 6 \rightarrow a$ vinden als $q = 3$ is.
5. een stelsel met onbekende m erin en moest je het strijdig stelsel weten te vinden en het onbepaald stelsel
6. Je moest een coëfficiëntenmatrix opstellen aan de hand van percentages die gegeven waren. Leek op de laatste vraag uit het proefexamen

Examen Juni 2022

1. y expliciet maken uit een functie van de vorm $f(y) \cdot y' = g(x)$
2. Vraag zoals het proefexamen (vat met giftige stof)
3. Vergelijking van een kromme gegeven waarvan de raaklijn gegeven is en een random punt met punt $(1,0)$
4. Consumenten en producentensurplus berekenen, totaal surplus zonder grm berekenen, grafisch voorstellen
5. Matrix theoretisch berekenen (met A , X en B) en daarna met specifieke getallen