

Roze versie

Theorie

- 1) Voorraadbeheer, alle belangrijke parameters gegeven.
 - i) Geef de uitdrukking van de totale beheerskosten. Geef een uitdrukking van het aantal bestelperiodes.
 - ii) geef een uitdrukking van de totale beheerskosten.
 - iii) Als er X beheerskosten zijn en Y bestelkosten bij q . Veranderen deze dan als q veranderd naar $2q$.
- 2) i) $S(p)$ en $D(p)$ getekend. Geef de uitdrukking van de gearceerde oppervlakte op 2 manieren. (dus met dp en dq)
 - ii)
 - iii)
- 3) Continuïteit.
 - i) Welke voorwaarden moeten we stellen zodat de som van $n=1$ tot oneindig convergeert als en slechts als de integraal van 1 naar plus oneindig convergeert
 - ii)
 - iii)
- 4) Matrices
Bewijs dat zegt dat $\det A = -\det B$ als er 2 rijen verwisseld worden bij een $(n \times n)$ matrix is gegeven.
 - i) Waarom geldt dat ...? waarop steunt dit?
 - ii) schrijf de formule uit
 - iii) stel dat A een matrix is en B is die matrix maar waarbij elke rij 1 naar boven verschoven is. Wat gebeurt er met de determinanten van A en B .

Oefeningen

- 1) geg $f(x) = (2x^2 + 3x + 2) \cdot e^x$ (of iets van die vorm)
 - i) geef de buigpunten en extrema. Waar is de grafiek stijgend/dalend, concaaf/convex.
 - ii) geef de onbepaalde integraal van $f(x)$
- 2) reeksen
 - i) Bepaal of volgende reeks convergent is: $(-1)^n \cdot n + 1 / (n^2 + 1)$ ofzo. alleszins alternerende reeks.
 - i) Geef de convergentiestraal van $(n! \cdot n + 1) / \text{wortel}(2n! + 1)$ achtig
- 3) Matrices
 - i) verander naar een Gausgereduceerde vorm met 3 elementaire bewerkingen
 - ii) wat is $\det A$
 - iii) welke Elementaire matrices kunnen we hiervoor gebruiken? + geef de totale elementaire matrix (of iets dergelijks)

<http://imgur.com/GFEPxM6>

van onbepaalde naar bepaalde integraal: opletten! Limiet opsplitsen en punt ertussen zoeken. Staat goed in boek uitgelegd.

Take the integral:

$$\int \frac{x}{(-1+\sqrt{x})(-4+x)} dx$$

For the integrand $\frac{x}{(-1+\sqrt{x})(-4+x)}$

, substitute $u = \sqrt{x}$ and $du = \frac{1}{2\sqrt{x}} dx$:

$$= 2 \int \frac{u^3}{(-1+u)(-4+u^2)} du$$

For the integrand $\frac{u^3}{(-1+u)(-4+u^2)}$, do long division:

$$= 2 \int \left(1 + \frac{2}{-2+u} - \frac{1}{3(-1+u)} - \frac{2}{3(2+u)} \right) du$$

Integrate the sum term by term and factor out constants:

$$= 2 \int 1 du + 4 \int \frac{1}{-2+u} du - \frac{2}{3} \int \frac{1}{-1+u} du - \frac{4}{3} \int \frac{1}{2+u} du$$

For the integrand $\frac{1}{-1+u}$, substitute $s = -1+u$ and $ds = du$:

$$= -\frac{2}{3} \int \frac{1}{s} ds + 2 \int 1 du + 4 \int \frac{1}{-2+u} du - \frac{4}{3} \int \frac{1}{2+u} du$$

For the integrand $\frac{1}{2+u}$, substitute $p = 2+u$ and $dp = du$:

$$= -\frac{4}{3} \int \frac{1}{p} dp + 2 \int 1 du - \frac{2}{3} \int \frac{1}{s} ds + 4 \int \frac{1}{-2+u} du$$

The integral of $\frac{1}{p}$ is $\log(p)$:

$$= 2 \int 1 du - \frac{2}{3} \int \frac{1}{s} ds + 4 \int \frac{1}{-2+u} du - \frac{4 \log(p)}{3}$$

The integral of $\frac{1}{s}$ is $\log(s)$:

$$= 2 \int 1 du + 4 \int \frac{1}{-2+u} du - \frac{4 \log(p)}{3} - \frac{2 \log(s)}{3}$$

For the integrand $\frac{1}{-2+u}$, substitute $w = -2+u$ and $dw = du$:

$$= 4 \int \frac{1}{w} dw + 2 \int 1 du - \frac{4 \log(p)}{3} - \frac{2 \log(s)}{3}$$

The integral of $\frac{1}{w}$ is $\log(w)$:

$$= 2 \int 1 du - \frac{4 \log(p)}{3} - \frac{2 \log(s)}{3} + 4 \log(w)$$

The integral of 1 is u :

$$= 2u - \frac{4 \log(p)}{3} - \frac{2 \log(s)}{3} + 4 \log(w) + \text{constant}$$

Substitute back for $w = -2+u$:

$$= 2u - \frac{4 \log(p)}{3} - \frac{2 \log(s)}{3} + 4 \log(-2+u) + \text{constant}$$

Substitute back for $p = 2+u$:

$$= 2u - \frac{2 \log(s)}{3} + 4 \log(-2+u) - \frac{4}{3} \log(2+u) + \text{constant}$$

Substitute back for $s = -1+u$:

$$= 2u + 4 \log(-2+u) - \frac{2}{3} \log(-1+u) - \frac{4}{3} \log(2+u) + \text{constant}$$