

Normalvektorer til en flade i \mathbb{R}^3

NB: normalernes retning er givet ved parametriseringen!

restart
with(plots) :

with(plot2D3D2) = [NormalVektorer, TangentVektorer, plot2D, plot3D]

Ny version 2 af Steens pakke. Nu kan den også tegne tangenter og normaler!

NB: i "NormalVektorer" skal parametrene være u og v!

I "NormalVektorer" er parametrene: parametrisering, parameterinterval for u og v, farven på normalerne, antal normaler efter u (opdelinger af interval), antal normaler efter v (opdelinger af interval).

▼ Eksempel (cirkelskive som flade)

Givet en cirkelskive.

$r(u, v) := \langle u \cdot \cos(v), u \cdot \sin(v), 0 \rangle :$

$$r(u, v) = \begin{bmatrix} u \cos(v) \\ u \sin(v) \\ 0 \end{bmatrix}$$

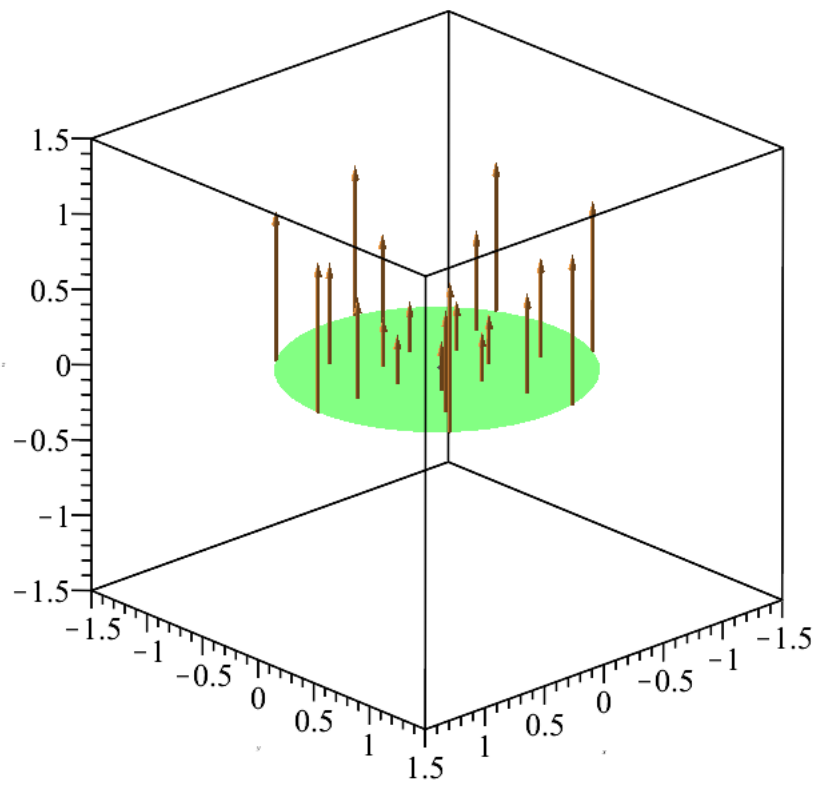
hvor $u \in [0; 1]$ og $v \in [0; 2 \cdot \pi]$

Plot af flade og normalvektorer:

$S := \text{plot3d}(r(u, v), u = 0 .. 1, v = 0 .. 2 \cdot \pi, \text{color} = \text{green}, \text{style} = \text{patchnogrid}, \text{transparency} = 0.5, \text{labels} = [x, y, z]) :$

$N_C := \text{NormalVektorer}(r(u, v), [0, 1, 0, 2 \cdot \pi], \text{gold}, 4, 8) :$

$\text{display}(S, N_C, \text{view} = [-1.5 .. 1.5, -1.5 .. 1.5, -1.5 .. 1.5])$



Plottet viser fladen og den valgte retning (givet ved normalvektorerne).