

Oppgave 27.

For å tegne grafen til en likning, kan vi bruke kommandoen `implicitplot3d`. Den krever at vi henter inn Maples plottekommandoer:

```
[> with(plots)
```

Vi skriver inn likningen, men må altså angi variasjonsområde for alle de tre variable:

```
[> implicitplot3d( $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ ,  $x = -1 .. 1$ ,  $y = -1 .. 1$ ,  $z = -1 .. 1$ )
```

Ønsker vi koordinatakser, må vi be om det.

Hvis vi synes figuren ble for kantet, kan vi be om flere punkter:

```
[> implicitplot3d( $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ ,  $x = -1 .. 1$ ,  $y = -1 .. 1$ ,  $z = -1 .. 1$ ,  $axes = framed$ ,  $color = yellow$ ,  $numpoints = 10000$ )
```

Synes du resultatet ble for svart? Vi kan faktisk fjerne det svarte nettverket ved å skriv `style = patchnogrid`:

```
> implicitplot3d( $x^2 + y^2 + z^2 = 1$ ,  $x = -1 .. 1$ ,  $y = -1 .. 1$ ,  $z = -1 .. 1$ ,  $axes = framed$ ,  $color = yellow$ ,  $numpoints = 10000$ ,  $style = patchnogrid$ )
```

Hva med en liten rotasjonsparaboloide:

```
> implicitplot3d( $z = x^2 + y^2$ ,  $x = -2 .. 2$ ,  $y = -2 .. 2$ ,  $z = 0 .. 1$ ,  $axes = framed$ ,  $color = blue$ ,  $numpoints = 20000$ ,  $style = patchnogrid$ )
```

Den ble jo ganske mørk, og det er vanskelig å se avslutningen på toppen. Her kan vi bruke `transparency` til å gjøre figuren mer transparent:

```
> implicitplot3d( $z = x^2 + y^2$ ,  $x = -2 .. 2$ ,  $y = -2 .. 2$ ,  $z = 0 .. 1$ ,  $axes = framed$ ,  $color = blue$ ,  $numpoints = 20000$ ,  $style = patchnogrid$ ,  $transparency = 0.3$ )
```

Nå er det din tur å prøve deg:

```
>
```