

Ekstraoppgave 12.6.1.

a)

Vi importerer først vektoranalysekommandoene til Maple:

```
> with(VectorCalculus)
```

Vi starter akkurat som for curlen til et vektorfelt, men det blir litt enklere etterhvert, for divergensen er bare en vanlig skalar funksjon

```
> SetCoordinates('cartesian'[x,y])
```

```
> F := VectorField( $\left\langle \frac{x^2}{x^2 + y^2}, \frac{y^2}{x^2 + y^2} \right\rangle$ )
```

```
> g := (x,y) → Divergence(F)
```

Vi valgte å lage en funksjon $g(x, y)$ som er lik divergensen. Ulempen er at vi da må skrive $g(x, y)$ for å se hvordan den ser ut:

```
> g(x, y)
```

```
> subs(x = 1, y = 0, g(x, y))
```

```
> subs(x = -1, y = 2, g(x, y))
```

```
>
```

Ekstraoppgave 12.6.2.

a)

```

|> with( VectorCalculus )
|=
|> SetCoordinates( 'cartesian'[x, y, z] )
|=
|> F := VectorField( <  $\frac{x \cdot z}{x^2 + y^2}, \frac{y \cdot z}{x^2 + y^2}, z^4$  > )
|=
|> g := (x, y, z) → Divergence(F)
|=
|> g(x, y, z)
|=
|> subs(x = 1, y = 1, z = 1, g(x, y, z) )
|=
|> subs(x = 1, y = 0, z = 0, g(x, y, z) )
|=
|> subs(x = -1, y = 2, z = 3, g(x, y, z) )

```