

Parametrisering av cirkeln och beräkning av dess derivata som funktion av s : $\text{velU}(s)$

```
u[t_] = {Cos[t], Sin[t]}
```

```
velU[s_] = D[u[s], s]
```

```
{cos(t), sin(t)}
```

```
{-sin(s), cos(s)}
```

Nu genererar vi bilden på cirkeln tillsammans med derivatan.

```

In[24]:= Manipulate[
  Show[

    ParametricPlot[u[t], {t, 0, 4 Pi}, PlotRange → {-2, 2}, GridLines → Automatic],
    Graphics[If[p, {Red, Arrow[{u[s], u[s] + velU[s]}]}]],
    Graphics[If[q, {Green, Arrow[{u[s], u[s] + u[s]}]}]],
    ListPlot[{u[s]}, PlotMarkers → {Automatic, Medium}],
    ImageSize → {Automatic, 500}, AspectRatio → Automatic
  ],
  {s, 0, 8 Pi},
  {{p, True, "rita tangentvektor"}, {True, False}},
  {{q, True, "rita gradienten"}, {True, False}},
  SaveDefinitions → True
]

```

Out[24]=

