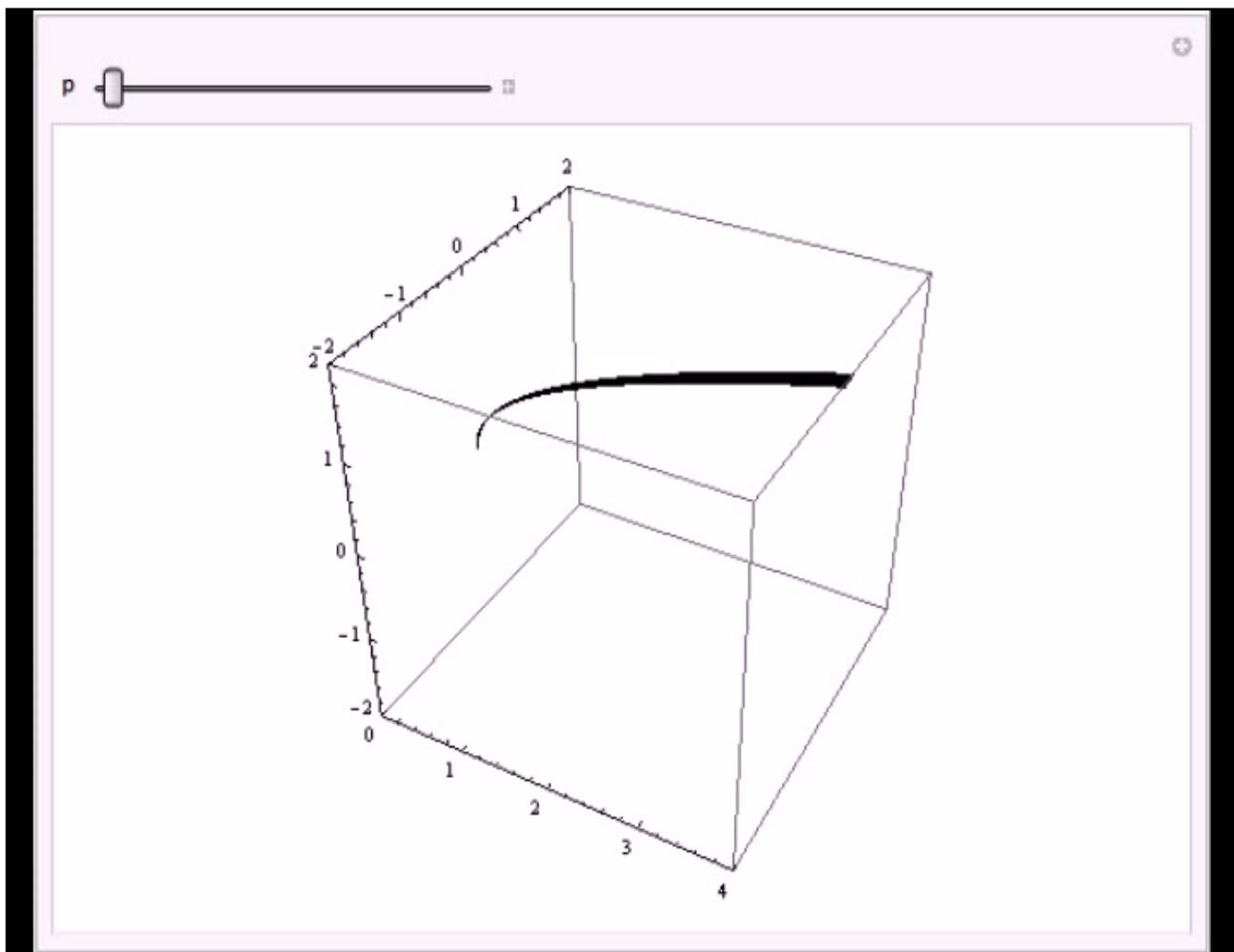


## *Povrch rotačních těles*

V předchozí části byla předvedena funkce `RevolutionPlot3D`, která nakreslí rotační plochu.

Přidáme příkaz, aby osou rotace byla osa  $x$ .

```
Manipulate[RevolutionPlot3D[{t^2, t}, {t, 0, 2},  
  { $\theta$ , 0, p}, RevolutionAxis  $\rightarrow$  {1, 0, 0},  
  PlotRange  $\rightarrow$  {{0, 4}, {-2, 2}, {-2, 2}}, PlotPoints  $\rightarrow$  40],  
  {p, 0.1, 2 Pi}]
```



Následující animace ukazuje, jak se povrch plochy skládá a z jednotlivých pásků, které se při velmi malé šířce dají pokládat za válce. Jejich součet (integrál) je pak výsledná velikost povrch plochy.

```
Manipulate[
  Show[{RevolutionPlot3D[{t^2, t}, {t, 0, 2}, {θ, 0, 2 Pi},
    RevolutionAxis → {1, 0, 0},
    PlotRange → {{0, 4}, {-2, 2}, {-2, 2}}, PlotPoints → 40,
    PlotStyle → Opacity[.5]],
    RevolutionPlot3D[{t^2, t}, {t, x0, x0 + .1}, {θ, 0, 2 Pi},
    RevolutionAxis → {1, 0, 0},
    PlotRange → {{0, 4}, {-2, 2}, {-2, 2}}, PlotPoints → 40]}],
  {x0, 0, 1.9, .05}]
```

